



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน

(Comparative Study of Environmental Policies and Measures

of ASEAN Member States)

โดย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สิงหาคม 2558

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน

(Comparative Study of Environmental Policy and Measures of ASEAN Members)

หัวหน้าโครงการและนักวิจัย

รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะผู้วิจัย

ดร.ศุภฤกษ์ ธารฤทธิการต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ดร.อนันต์ อรุณเรืองสวัสดิ์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อ.นนท์ นุชหมอน

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ช่วยวิจัย

นางสาวณัฐสุดา คีรีเพชร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นางสาวธมนันท์ ประทุม

คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RDG5530020

ชื่อโครงการ : การเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน

ชื่อนักวิจัย : นирมล สุธรรมกิจ, ศุภฤทธิ ธารยุติการต์, อนินัน อรุณเรืองสวัสดิ์, นนท์ นุชหมอน
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Email address : niramon@econ.tu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : กันยายน 2555 ถึง ตุลาคม 2556

การศึกษามีเป้าหมายเปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน โดยครอบคลุมปัญหามลพิษ (ทางอากาศ ทางน้ำ) การจัดการน้ำทิ้งและขยะ การควบคุมก๊าซเรือนกระจก และความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมบางฉบับ (ที่เกี่ยวกับมลพิษข้ามพรมแดน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) ในระดับภูมิภาคและระดับโลก ทั้งนี้ วิธีการวิจัยเน้นด้านเอกสารและการสัมภาษณ์หน่วยงานของประเทศสมาชิกอาเซียนในไทย และในประเทศสมาชิกอาเซียน รวมทั้งการประชุมกลุ่มย่อยตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนไทย

ผลการศึกษาพบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนมีระดับความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศแตกต่างกัน และมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดแตกต่างกัน นอกจากนี้ แม้ว่าทุกประเทศจะมีพันธกรณีต่ออนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน แต่มีระดับการเข้าร่วมปฏิบัติตามพันธกรณีแตกต่างกัน เนื่องจากบางประเทศมีกฎหมายภายในที่สอดคล้องกับอนุสัญญาอยู่แล้ว และแนวทางกับกระบวนการออกกฎหมายใหม่นั้นก็มีความแตกต่างกันไป ตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการเมือง สำหรับความร่วมมือภายในกลุ่มอาเซียน พบว่า ส่วนใหญ่เน้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ป่าไม้ ทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพ) มากกว่าด้านปัญหามลพิษ (นอกจากปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน) แต่กระนั้นความร่วมมือดังกล่าวก็ไม่มีมาตรการที่เด่นชัด เนื่องจากไม่ต้องการก้าวก้าวยอริปไตยของกันและกัน (ภายใต้ Principle of Non-Interference)

การดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization) ควรจะเป็นดังนี้ (1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภายในประเทศ (local level) ควรเลือกระดับนโยบายที่ต่ำที่สุดหรือเข้มงวดน้อยที่สุด เป็น “เกณฑ์กลาง” และควรกำหนดให้นักลงทุนต่างชาติใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศตน (ซึ่งมักมีระดับมาตรฐานที่สูงกว่า) (2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค (regional level) เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำระหว่างประเทศ ปัญหาหมอกควันจากไฟป่า ควรมีมาตรการทิศทางเดียวกัน (แต่มาตรฐานอาจจะแตกต่างกัน) และต้องอาศัยความร่วมมือระดับภูมิภาคอย่างจริงจัง เช่น การกำหนด “ระดับมลพิษที่เหมาะสม” และสร้างกลไกความร่วมมือ และ (3) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (global level) เช่น การบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ควรจะต้องมีมาตรการเหมือนกัน และควรกำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาให้ชัดเจน และต้องร่วมมือกับประเทศอื่นๆ อย่างจริงจัง และควรเลือกระดับนโยบายสอดคล้องกันในระดับที่สูงที่สุดหรือเข้มงวดที่สุด เป็น “เกณฑ์กลาง”

คำสำคัญ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาเซียน

Abstract

Project Code: RDG5530020

Project Title: Comparative Study of Environmental Policies and Measures of ASEAN Member States

Researchers: Niramom Sutummakid, Supruet Thavornyutikarn, Anin Aroonruengsawat,
Nondh Nuchmorn
Faculty of Economics, Thammasat University

Email address: niramon@econ.tu.ac.th

Project period: September 2012 - October 2013

This project aimed at comparing environmental policies and measures and studying possibility for harmonizing environmental policies among ASEAN members. Coverages of study were pollution (air, water) waste and waster-water management, greenhouse gas, and some multilateral environmental agreements (MEAs) both regional and global levels. Methods of study were document research, in-depth interview ASEAN Members' representatives, and focus groups from both Thai government agencies and the private sector.

It is found that (a) each ASEAN Member has different levels of pollution problems and stringency of pollution control; (b) although each has complied MEAs, but the level of compliance are different because of differences in existing regulation and law (due to political and economic development). ASEAN collaborations were more successful in conserving natural resources (forest, marine, biodiversity) than in solving transboundary pollution (except haze pollution). However, the measures for those collaborations are not specified apparently to each member (due to principle of non-interference).

In harmonizing environmental policies among ASEAN Members, the study suggested that (1) for the national environmental issues, "ASEAN policy" should be equivalent to the lowest stringent policy (among members), and they should enforce foreign investors to comply their environmental standards (which is usually tougher than ASEAN's standards); (2) for the regional environmental issues, e.g. transboundary water pollution and haze, ASEAN Memebers' policies should be the same direction (though measures differ), and they must corporate seriously, i.e. setting optimal pollution levels and collaboration mechanism for the ASEAN standards; and (c) for the global environmental issues, e.g. climate change, all ASEAN Members should have the identicle policies and measures, and should setup appropriate targets as well as aggreesively cooperations with non-ASEAN members, so that the "ASEAN policy" should be equivalent to the highest stringent policy (among members).

Key words: Environmental Measures, Environmental Policy, ASEAN

บทสรุปผู้บริหาร

เนื่องด้วยการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community – One Vision, One Identity, One Community) ในอนาคตนี้ สำหรับประเด็นความท้าทายในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของ ASCC (ASEAN Socio-Cultural Community) นั้น พบว่า ประเด็นที่มีความท้าทายมากที่สุด เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการได้ง่ายที่สุด นั่นคือ (ก) การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนในเรื่องสิ่งแวดล้อมและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การสนับสนุนโรงเรียนสีเขียว (Eco-School) ทั้งนี้เพื่อหวังสร้างความตระหนักรู้ให้แก่เยาวชนและชุมชนใกล้โรงเรียน การสร้างภาพยนตร์สารคดี การให้รางวัลเมืองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ASEAN Environmentally Sustainable Cities) และ (ข) ประเด็นด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การประกาศเขตมรดกทางธรรมชาติของอาเซียน และการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพของอาเซียน ณ ประเทศฟิลิปปินส์

ประเด็นที่มีความร่วมมือกันมากที่สุด คือ ปัญหามอกควันข้ามพรมแดน (transboundary haze pollution) เนื่องจากมีประเทศที่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้หลายประเทศ และมีการกำหนดมาตรการหลายอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาและเพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเดือดร้อน แต่กลับพบว่า การแก้ปัญหายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าใดนัก เนื่องจากมาตรการในความตกลงของอาเซียนนั้น (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) เป็นเพียงการผลักดันให้แต่ละประเทศดำเนินการจัดการภายในประเทศเท่านั้น ถึงแม้ว่าจะมีการตั้ง “กองทุนเพื่อควบคุมการเกิดไฟป่าและการจัดการห้ามเผาหญ้าในที่โล่งหรือเผาป่า (ASEAN Transboundary Haze Pollution Control Fund)” แต่การบริจาคเงินเข้ากองทุนนี้ก็เกินไปโดยสมัครใจของประเทศสมาชิกอาเซียน

อย่างไรก็ดี ประเด็นหนึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (2556) ไม่ค่อยมีการหยิบยกมาพิจารณาหรือเตรียมการเท่าใดนัก นั่นคือ ประเด็นเรื่อง การดำเนินมาตรการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (harmonizing environmental policies) ตามหมวด D6 ของ ASCC Blueprint เนื่องจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการในประเทศใดๆ ต้องปฏิบัติตาม ดังนั้นหากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมีความเข้มงวด ย่อมหมายถึง ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้นไปด้วย

ด้วยเจตนารมณ์ที่ต้องการให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นในภูมิภาคตามหมวด D (Ensuring Environmental Sustainability) ของ ASCC Blueprint จึงมีแนวทางในการปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ก็ยังมีความกังวลว่า การปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมนี้ จะหมายรวมถึง การจัดทำนโยบายหรือมาตรการที่เหมือนกัน หรือ การจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เท่ากัน ด้วยข้อกังวลดังกล่าว อยู่ภายใต้หลักการความเชื่อมโยงระหว่างการค้าการลงทุนกับสิ่งแวดล้อม เพราะเกรงว่า หากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนมีความแตกต่างกัน (อย่างมาก) อาจนำไปสู่ปัญหาการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศภายในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน โดยเฉพาะกรณีของประเทศไทย

การดำเนินนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมือนกัน หรือสอดคล้องกัน หรือเท่ากัน เป็นที่คาดการณ์กันว่า จะสร้างผลดีต่อประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านนโยบายและมาตรการ (เพื่อสร้างความมั่นใจว่าจะเกิดการพัฒนาระบบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในทุกประเทศ)

การสร้างแรงจูงใจในการดึงดูดนักลงทุนต่างชาติที่เท่าเทียมกัน (และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการย้ายแหล่งปล่อยมลพิษไปยังประเทศที่มีมาตรการสิ่งแวดล้อมเข้มงวดน้อยกว่า) และ การรับผิดชอบต่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคที่เสมอภาคกัน (แบ่งความรับผิดชอบตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก)

คำถามที่น่าสนใจคือ ประชาคมอาเซียนจะสามารถดำเนินนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมือนกัน หรือสอดคล้องกัน หรือเท่ากัน (harmonization of environmental policies) ได้สำเร็จหรือไม่ และจะมีแนวทางอย่างไร

การศึกษาี้ จึงมีเป้าหมายศึกษาเปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน และ ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน โดยมีขอบเขตการศึกษาครอบคลุมเฉพาะปัญหามลพิษ (มลพิษทางอากาศ ทางน้ำ การจัดการน้ำทิ้งและขยะ การควบคุมก๊าซเรือนกระจก) และความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมบางฉบับ (ทั้งที่เกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษข้ามพรมแดน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ทั้งนี้ กระบวนการวิจัยเน้นด้านเอกสารและการสัมภาษณ์ ตัวแทนทูตพาณิชย์ของประเทศสมาชิกอาเซียนในไทย (สปป.ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม สิงคโปร์ และ กัมพูชา) และ ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในมาเลเซีย เวียดนาม และ สปป. ลาว (เนื่องจากทั้งสามประเทศนี้มีโอกาสในการติดต่อกับประเทศไทยมากที่สุด ทั้งในมิติการคมนาคมขนส่งสินค้าระหว่างอาเซียน และ สิ่งจูงใจในการลงทุนจากต่างชาติ และทั้งสามประเทศนี้มีความแตกต่างทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม) รวมทั้งการระดมสมองจากการประชุมกลุ่มย่อยจากตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนของไทย โดยคาดหวังว่า การศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการเตรียมตัวประเทศไทยเมื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบ และเพื่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของไทยและของอาเซียนในอนาคต

ผลการศึกษาการเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน และสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวสูง (สิงคโปร์ บรูไนดารุสซาลาม และ มาเลเซีย) ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวปานกลาง (ไทย อินโดนีเซีย และ ฟิลิปปินส์) และประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวต่ำ (กัมพูชา สปป.ลาว สหภาพพม่า และ เวียดนาม) นอกจากนี้ แต่ละประเทศก็มีความสัมพันธ์ทางการค้าภายในอาเซียนที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังมีสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอีกด้วย แม้ว่าจะมีระบบนิเวศที่คล้ายคลึงกันก็ตาม ความแตกต่างของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมนี้ อาจจะมีปัจจัยหนึ่งมาจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน

นอกจากนั้น ประเทศสมาชิกอาเซียนแต่ละประเทศต่างก็มีระดับการเข้าร่วมปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอีกด้วย และ ถึงแม้ว่าประเทศในอาเซียนจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ไม่ต้องมีพันธกรณีที่เข้มงวด (เมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว) แต่ก็พบว่า แต่ละประเทศมีมาตรการที่แตกต่างกันและหรือมีจำนวนและระดับของกฎหมายที่ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ เพราะบางประเทศมีกฎหมายภายในที่สอดคล้องกับอนุสัญญาแล้ว ในขณะที่บางประเทศยังไม่มี ซึ่งแต่ละประเทศก็มีกระบวนการในการออกกฎหมายหรือมาตรการใหม่ที่แตกต่างกันไป ตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการเมือง

สำหรับความร่วมมือภายในเฉพาะกลุ่มอาเซียนนั้น พบว่า ความร่วมมือส่วนใหญ่เน้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ป่าไม้ ทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพ) ส่วนความร่วมมือทางด้านปัญหามลพิษนั้นมีเฉพาะปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน แต่ความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนมักไม่มีมาตรการที่เด่นชัด มาตรการในการจัดการจะเปิดช่องให้ประเทศสมาชิกดำเนินการเองหรือคิดหาแนวทางกันเอง แต่ขอให้บรรลุเป้าหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่เห็นชอบร่วมกัน (ในการประชุมระดับต่างๆ ของอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อม)

โดยสรุป การศึกษานี้พบว่า แต่ละประเทศมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน แต่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ หรือ ในระดับภูมิภาค หรือระดับโลก ดังนั้น การดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization) ควรจะเป็นอย่างไร จึงจะเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และ ไม่สร้างภาระต้นทุนให้แก่ประเทศสมาชิกอาเซียน การศึกษานี้จึงเสนอกรอบแนวคิดดังนี้

นอกจากปัจจัยด้านระดับปัญหามลพิษที่แตกต่างกันแล้ว ยังมีเงื่อนไขของการรวมกลุ่มประชาคมอาเซียนอีกด้วย ที่จะเป็นตัวกำหนดการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน นั่นคือ เงื่อนไขในเรื่อง Principle of Non-Interference หรือ หลักการไม่เข้าก้าวก่ายในการบริหารจัดการภายในประเทศซึ่งกันและกัน ดังนั้น การกำหนดกรอบการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน จึงต้องพิจารณาถึง “ผลกระทบ” ที่ประเทศสมาชิกจะได้รับร่วมกัน เป็นหลัก

การศึกษานี้จึงเสนอให้มีการกำหนดกรอบการเจรจาระหว่างประเทศอาเซียน เพื่อการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 3 ระดับ นั่นคือ (1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น (local level) หรือระดับภายในประเทศ (2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค (regional level) เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ร่วมกันใช้ประโยชน์ ปัญหาหมอกควันจากไฟป่า และ (3) ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (global level) เช่น การบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ที่ต้องร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศสมาชิก

กรอบการเจรจาในแต่ละระดับ ควรจะต้องยึดหลัก “ต้นทุนและผลประโยชน์” ที่ได้จากการควบคุมปัญหามลพิษ โดยต้นทุนและผลประโยชน์นั้นขึ้นอยู่กับอีก 3 ปัจจัย ได้แก่ (ก) ความสามารถในการจัดการภายในประเทศ เช่น มาตรการภายในประเทศ กฎหมายภายในประเทศ ศักยภาพในการตรวจสอบกำกับดูแล ฯลฯ (ข) ผู้ก่อมลพิษ เป็นผู้ก่อมลพิษภายในประเทศ หรือ นอกประเทศ นอกจากนี้ ผู้ก่อมลพิษ เป็นกลุ่มบุคคลใด (ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคขนส่ง ภาคเมือง ภาคชนบท กลุ่มคนรวย กลุ่มคนจน ฯลฯ) และ (ค) ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นกับกลุ่มคนใด และ ในประเทศใด และต้นทุนและผลประโยชน์ร่วมกันของอาเซียน เป็นอย่างไร เป็นต้น

ดังนั้น แนวทางการเจรจาในการปรับประสานนโยบายที่ควรจะต้องเกิดขึ้นนั้น ควรจะเรียงลำดับความเข้มข้นในการเจรจา หรือ การปรับประสานนโยบายระหว่างประเทศสมาชิก ควรจะเริ่มตั้งแต่ ปัญหาระดับภูมิภาค ก่อนเป็นอันดับแรก ตามด้วย ปัญหาระดับโลก และ ปัญหาระดับท้องถิ่น ตามลำดับ ทั้งนี้ เพราะ

ประการแรก ปัญหาระดับท้องถิ่น เป็นอำนาจอธิปไตยของแต่ละประเทศ จึงอาจจะเกิดขึ้นได้ง่าย ถ้าทุกประเทศเห็นพ้องต้องกันเกี่ยวกับ “ประโยชน์” ของการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศให้สอดคล้องกัน ดังนั้น การเจรจาระหว่างประเทศสมาชิกในปัญหาระดับท้องถิ่น จึงไม่จำเป็นเร่งด่วน

นอกเสียจากว่า มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จนอาจจะเกิดการเบี่ยงเบนการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ (จากประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดมาก ไปยังประเทศที่มี

มาตรการเข้มงวดน้อยกว่า) หรือ จนอาจเกิดปัญหามลพิษข้ามแดน เช่น ปัญหามลพิษจากยานพาหนะของประเทศสมาชิกที่เดินทางเข้าประเทศ (จากการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารระหว่างประเทศ) การเจรจาในการปรับประสานมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ย่อมต้องเป็นไปอย่างเข้มข้นมากขึ้นตามลำดับความสำคัญของปัญหา โดยเฉพาะปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ประการที่สอง ปัญหาระดับภูมิภาค เป็นประเด็นปัญหาที่ประเทศสมาชิกต้องเผชิญร่วมกัน แม้ว่าผู้ก่อมลพิษจะเกิดขึ้นในประเทศใดก็ตาม เช่น ปัญหาหมอกควันจากไฟป่า ปัญหาการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย ปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำระหว่างประเทศ ปัญหามลพิษทางทะเล ดังนั้น ความร่วมมือกันในการลดหรือบรรเทาปัญหา จึงเป็น “เจตนารมณ์ร่วมกัน” และการกำหนดมาตรการภายในประเทศในการควบคุมปัญหาสีสิ่งแวดล้อมระดับอาเซียนจึงเป็นเรื่องที่ต้องมีการเจรจาอย่างเข้มงวด เพื่อให้มาตรการควบคุมหรือการจัดการหรือมาตรการจูงใจให้ลดปัญหาสีสิ่งแวดล้อม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือ สอดประสานกัน อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

ประการที่สาม ปัญหาระดับโลก เป็นประเด็นที่กลุ่มอาเซียน ควรจะต้องมีการเจรจาร่วมกันในระดับนี้ต่อไปนี้ (ก) การกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยมลพิษในระดับอาเซียนร่วมกัน (ข) การกำหนดแนวทางการจัดการร่วมกันในการบรรเทาปัญหาสีสิ่งแวดล้อมของโลก โดยเฉพาะประเด็นที่อาเซียนเป็นผู้ก่อมลพิษ และเป็นผู้รับเคราะห์หรือผลพวงของปัญหาสีสิ่งแวดล้อมโลกดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อลดต้นทุนการควบคุมและการบริหารจัดการ (cost of pollution management หรือ controlling cost) ภายในอาเซียนด้วยกัน และมีมาตรการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในอาเซียน และ (ค) การกำหนดทำที่ร่วมกันในการเจรจาในระดับนานาชาติ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

(1) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรมีการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ถ้าปัญหานั้นเป็นปัญหาในระดับประเทศ (national level) เช่น การกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient standard) สำหรับคุณภาพอากาศที่แตกต่างกันไปแต่ละประเทศ (อันนำไปสู่การระบุค่ามาตรฐาน ณ แหล่งกำเนิด หรือ Point-source Emisison Standard ที่อาจจะแตกต่างกันไปแต่ละประเทศ) หรือการกำหนดมาตรการ (ระบบมาตรฐาน ระบบภาษีมลพิษ ระบบตลาดมลพิษ ระบบเงินอุดหนุน) ที่แตกต่างกันก็ขึ้นอยู่กับต้นทุนและผลประโยชน์ของประเทศนั้น การกำหนดมาตรการและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันมีเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) แต่ละประเทศเผชิญปัญหามลพิษที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน (ข) แต่ละประเทศมีต้นทุนในการจัดการปัญหามลพิษแตกต่างกัน และ (ค) แต่ละประเทศมีโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกัน

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน ในอนาคต ควรเลือกระดับนโยบายที่ต่ำที่สุดหรือเข้มงวดน้อยที่สุด เป็น “เกณฑ์กลางของอาเซียน” โดยจะต้องเป็นระดับมาตรการสิ่งแวดล้อมหรือระดับมาตรการการปล่อยมลพิษที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิต ข้อเสนอแนะนี้จะมีความเป็นไปได้มาก เนื่องจากเกือบทุกประเทศในอาเซียนมีระดับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

นอกจากนี้ เพื่อป้องกันปัญหา Pollution Leakage และ ปัญหา Pollution Haven ในระหว่างการปรับปรุงกฎระเบียบหรือมาตรการให้ไปในทิศทางเดียวกัน ประเทศสมาชิกจะต้องมีข้อตกลงหรือ

กฎเกณฑ์ร่วมกันในการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ (foreign direct investment) นั่นคือ ประเทศผู้รับการลงทุนควรกำหนดให้นักลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนต้องใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศของตน (ซึ่งมักมีระดับมาตรฐานที่สูงกว่า)

(2) ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค (regional level) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรมีมาตรการในทิศทางเดียวกัน (แต่มาตรฐานอาจจะแตกต่างกัน) อีกทั้งต้องอาศัยความร่วมมือในการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาคอย่างจริงจัง โดยเฉพาะประเทศที่ได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษนั้น (เช่น ความเสียหายด้านสุขภาพจากปัญหาหมอกควันจากไฟป่า ความเสียหายทางการเกษตรจากมลพิษทางน้ำในแม่น้ำโขง) กับประเทศที่ได้รับประโยชน์จากการปล่อยมลพิษนั้น (เช่น ประโยชน์ทางเศรษฐกิจในการเผาถ่านในที่โล่ง หรือการเผาต้นไม้เพื่อปลูกใหม่ ประโยชน์จากการเกษตรที่ใช้สารเคมีจำนวนมาก) ทั้งนี้ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) ประเทศสมาชิกอาเซียนใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติแหล่งเดียวกันทั้งด้านระบบนิเวศ ด้านทุนน้ำ ด้านผลิตภัณฑ์จากป่า และ ด้านเศรษฐกิจ (ข) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ร่วมกันจึงมีลักษณะเป็น Common Property ของอาเซียน และ (ค) เนื่องจากระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียนแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน การแก้ไขปัญหาอาจจะต้องมีการร่วมมือกันทั้งด้านบุคลากร เทคโนโลยี และเงินทุน ที่ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศที่ระดับการพัฒนาที่สูงกว่า

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียนในอนาคต จะต้องประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ (ก) ระดับนโยบาย หรือ ระดับมาตรการ หรือ ระดับมลพิษ “ที่เหมาะสม” ที่ต้องมีการเจรจาเพื่อกำหนด “ระดับที่เหมาะสม” ดังกล่าว โดยควรพิจารณาจากต้นทุนและผลประโยชน์จากการลดมลพิษร่วมกันของทุกประเทศในอาเซียน และ (ข) กลไกความร่วมมือ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำในเรื่องต้นทุนการกำจัดมลพิษระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน กลไกดังกล่าว คือ ความช่วยเหลือทางการเงิน และทางเทคโนโลยี

ข้อเสนอนี้ มีความเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง ถ้าปัญหามลพิษข้ามพรมแดนนั้น (ก) สร้างความเสียหายเป็นวงกว้าง (ข) มีการศึกษาเชิงประจักษ์ว่าใครคือผู้ก่อมลพิษ และใครคือผู้ได้รับผลกระทบ

(3) สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (global level) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรจะต้องมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน และควรกำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน และต้องร่วมมือกับประเทศอื่นๆ อย่างจริงจัง โดยมีเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ทุกประเทศได้รับผลกระทบ หากแต่ระดับผลกระทบแตกต่างกัน อีกทั้งทุกประเทศมีส่วนในการก่อให้เกิดปัญหา แต่สัดส่วนความรับผิดชอบอาจจะแตกต่างกัน (ข) การจัดการหรือขจัดปัญหาหากกระทำโดยบางประเทศ ในขณะที่ประเทศอื่นไม่ดำเนินการใดๆ ก็จะเป็นการสร้างภาระต้นทุนให้แก่ประเทศกลุ่มแรกมากเกินไป ในขณะที่ประเทศกลุ่มหลังได้รับประโยชน์ด้วย (ค) ประเทศสมาชิกอาเซียนมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากปัญหาระดับโลกเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ การสร้างมาตรการหรือกลไกในการแก้ไขปัญหา/ป้องกันปัญหภายในประเทศ จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศสมาชิกอาเซียนของแต่ละประเทศอีกด้วย

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน ในอนาคต ควรเลือกระดับนโยบายสอดคล้องกันในระดับที่สูงที่สุดหรือเข้มงวดที่สุด เป็น “เกณฑ์กลางของอาเซียน” และความสอดคล้องของนโยบายหรือมาตรการในอนาคต ควรจะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (ก) มาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิก ที่ควรจะมีรูปแบบที่สอดคล้องกันหรือมีแนวทางไปในทิศทางเดียวกัน เช่น มาตรการภาษีมลพิษ มาตรการการซื้อขายสิทธิการปล่อยมลพิษ มาตรการแบ่งปันผลประโยชน์จากการอนุรักษ์ระบบนิเวศ (ข) ระดับมลพิษที่เหมาะสมของอาเซียน และ การจัดสรรสิทธิการ

ปล่อยมลพิษไปยังแต่ละประเทศสมาชิก และ (ค) กลไกความร่วมมือหรือกลไกความช่วยเหลือภายในอาเซียนและจากภายนอกอาเซียน เช่น การตั้ง “กองทุนภาษีคาร์บอน” ที่จัดตั้งเป็นกองทุนระดับอาเซียน เพื่อนำเงินมาช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ข้อเสนอนี้ มีความเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงพันธกรณีของความตกลงพหุภาคี เช่น การเปลี่ยนแปลงพันธกรณีของประเทศกำลังพัฒนาในกรอบอนุสัญญา UNFCCC ที่อาจจะกำหนดพันธกรณี (ตามความสมัครใจ หรือ บังคับ) ให้ลดก๊าซเรือนกระจก หรือ การกำหนดมาตรการห้ามขายของเสียอันตรายข้ามพรมแดนระหว่างประเทศ (รวมทั้งภายในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาด้วยกัน) ตามอนุสัญญาบาเซล (Basel Convention) หรือ การสร้างกลไกเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพตามอนุสัญญา CBD (Convention on Biological Diversity) ซึ่งอนุสัญญานี้ก็มีส่วนในการบรรเทาปัญหาโลกร้อนด้วย เป็นต้น

โดยสรุป การออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ทั้งในระดับประเทศและระดับอาเซียน ต้องคำนึงถึง “ประโยชน์สิ่งแวดล้อมของอาเซียน” เป็นหลัก ซึ่งอาจจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคตได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ อาจจะแตกต่างกันได้ (และไม่ควรใช้ Single Standards) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านต้นทุนการจัดการ แต่มาตรการดังกล่าวไม่ควรแตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหา Pollution Leakage หรือ Pollution Haven ในบางประเทศ และเพื่อลดความสับสนในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน

อย่างไรก็ดี การออกนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน นอกจากจะมีแรงผลักดัน (push factors) มาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ พันธกรณีร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียนในการแก้ไขและบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค และพันธกรณีตามอนุสัญญาพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม แล้ว การออกนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนยังต้องเผชิญกับอีก 2 ปัจจัยจากภายนอก นั่นคือ แรงกดดันทางการเมือง (political pressure) จากประเทศนอกอาเซียน ในการแสดงเจตนารมณ์และมาตรการที่ชัดเจนเพื่อร่วมแก้ไขปัญหามลพิษโลก และ แรงดึงดูดทางการค้าระหว่างประเทศ (trade motivation) ในการปรับมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการของประเทศสมาชิกอาเซียนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องจากประเทศคู่ค้า เป็นประเทศที่ผู้บริโภคให้ความใส่ใจต่อปัญหามลพิษมากขึ้นเรื่อยๆ

ถึงกระนั้น ความสำเร็จของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันของอาเซียน เพื่อประโยชน์ของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ภายใต้ ASCC Blueprint ยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีก ได้แก่ ปัจจัยทางด้านประสิทธิภาพของมาตรการ (efficiency) ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศสมาชิก (domestic economy) และ ปัจจัยทางด้านการเมืองภายในประเทศ และระหว่างประเทศในอาเซียน (domestic and regional political factors)

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	บทคัดย่อ-1
Abstract	Abstract-1
บทสรุปผู้บริหาร	บทสรุปผู้บริหาร-1
สารบัญ	สารบัญ-1
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1-4
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	1-4
1.4 กรอบวิเคราะห์วิจัย.....	1-5
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย.....	1-10
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	1-13
1.7 แนวทางการใช้ประโยชน์.....	1-14
บทที่ 2 สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	2-1
2.1 สภาพเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	2-1
2.2 สภาพทางสังคมของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	2-8
2.3 สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	2-11
บทที่ 3 การทบทวนนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน....	3-1
3.1 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	3-1
3.2 การเปรียบเทียบกฎหมายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของประเทศในอาเซียน.....	3-58
3.3 การสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	3-89
3.4 บทสรุป.....	3-92
บทที่ 4 แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ และ ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่สอดคล้องกัน (Harmonization of Environmental Policies).....	4-1
4.1 การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศที่มีนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่า	4-2
4.2 ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	4-3
4.3 ลักษณะเฉพาะของปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	4-4
4.4 ความร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศและหลักการไม่แทรกแซง กิจการภายใน (Principle of Non-Interference)	4-5
4.5 ความสามารถของรัฐบาลในแต่ละประเทศในการปฏิบัติตามนโยบายด้าน สิ่งแวดล้อม.....	4-5
4.6 ข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม.....	4-6
4.7 ข้อเสนอจากการประชุมกลุ่มย่อยทั้งภาครัฐและเอกชน.....	4-9
4.8 การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน...	4-10

	หน้า
4.9 ผลกระทบด้านการค้าการลงทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น.....	4-11
4.10 บทสรุป.....	4-16
บทที่ 5 การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม	5-1
5.1 การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม.....	5-2
5.2 การทบทวนความตกลงและความร่วมมือของอาเซียนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	5-48
5.3 บทสรุป.....	5-80
บทที่ 6 แนวทางการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศ: บทเรียนจากสหภาพยุโรป	6-1
6.1 โครงสร้างการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป.....	6-1
6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป.....	6-7
6.3 แนวทางในการพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สอดคล้องกัน.....	6-11
6.4 บทเรียนของการทำนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศให้สอดคล้องกันของสหภาพยุโรปต่ออาเซียน.....	6-12
บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอเชิงนโยบาย	7-1
7.1 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	7-3
7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	7-10
7.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยในอนาคต.....	7-19
บรรณานุกรม	Biblio-1
ภาคผนวก ก สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	ก-1
ภาคผนวก ข สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	ข-1
ภาคผนวก ค สรุปสัมพันธภาพกับตัวแทนการค้าการลงทุนของประเทศสมาชิกอาเซียน ประจำประเทศไทย.....	ค-1
ภาคผนวก ง สรุปการเดินทางเพื่อสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของประเทศกรณีศึกษา.....	ง-1
ภาคผนวก จ สรุปการสัมมนากลุ่มย่อยหน่วยงานภาคเอกชนและภาครัฐ และสรุปผลจากแบบสอบถาม.....	จ-1
ภาคผนวก ฉ สรุปประเด็นเวทีระดมสมองพัฒนาโจทย์วิจัย.....	ฉ-1

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านการค้าการลงทุนและมาตรการสิ่งแวดล้อม.....	1-7
1.2	กรอบแนวคิดความแตกต่างของมาตรการสิ่งแวดล้อมของอาเซียน.....	1-8
1.3	กรอบการวิจัย.....	1-9
1.4	กระบวนการวิจัย (การประชุมกลุ่มย่อยและสัมมนา).....	1-9
2.1	การคาดการณ์การเติบโตของประชากรและประชากรในเขตเมืองของภูมิภาคอาเซียน.....	2-10
2.2	แนวโน้มของตัวชี้วัด Human Development Index (HDI) ของประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	2-11
2.3	การกำเนิดของเสียอุตสาหกรรมของประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย.....	2-17
2.4	ปริมาณการปล่อยสาร CFCs.....	2-17
2.5	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005).....	2-18
5.1	โครงสร้างคณะทำงานอาเซียนภายใต้กำกับเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม (ASOEN).....	5-50
5.2	โครงสร้างเนื้อหาของปฏิญญานิลา ค.ศ. 1981.....	5-59
5.3	โครงสร้างเนื้อหาของปฏิญญากรุงเทพฯ ค.ศ. 1984.....	5-59
5.4	โครงสร้างเนื้อหาของความตกลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ ค.ศ.1985.....	5-62
5.5	โครงสร้างเนื้อหาของความตกลงหมอกควันข้ามแดน ค.ศ. 2002.....	5-68
5.6	โครงสร้างเนื้อหากรอบความตกลงการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม ค.ศ. 2004.....	5-70
5.7	โครงสร้างเนื้อหาปฏิญญาการคุ้มครองพื้นที่มรดกทางธรรมชาติอาเซียน.....	5-71
5.8	โครงสร้างเนื้อหาปฏิญญาดำเนินการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน.....	5-75
5.9	โครงสร้างของมาตรการความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ภายใต้ ASCC Blueprint.....	5-76
7.1	ผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัว และสัดส่วนการส่งออกไปอาเซียน.....	7-3
7.2	กรอบการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน.....	7-9
7.3	แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ.....	7-12
7.4	แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค.....	7-13
7.5	แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก.....	7-15
7.6	ปัจจัยผลักดันและดึงดูดการปรับนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน.....	7-17
7.7	ปัจจัยความสำเร็จของการปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม.....	7-19
7.8	กรอบแนวคิดเพื่อการตั้งโจทย์วิจัยในอนาคต.....	7-22

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ประชากร พื้นที่ และมูลค่าผลผลิตทางเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มอาเซียน ในปี พ.ศ. 2554.....	2-2
2.2	อัตราการเติบโตของผลผลิตมวลรวมในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน.....	2-3
2.3	มูลค่าการค้ารวมของอาเซียน ค.ศ.1998-2010.....	2-4
2.4	มูลค่าการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าของประเทศในกลุ่มอาเซียนปี ค.ศ.2008-2010..	2-5
2.5	มูลค่าและสัดส่วนการส่งออกและนำเข้าภายในกลุ่มประเทศอาเซียน ปี พ.ศ. 2553.....	2-5
2.6	มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้าในภูมิภาคอาเซียน ค.ศ.2003-2010.....	2-6
2.7	การไหลเข้าของการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติ จำแนกตามประเทศเจ้าบ้าน.....	2-7
2.8	การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน จำแนกตามประเทศผู้ลงทุน.....	2-7
2.9	สัดส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่า 1 และ 2 ดอลลาร์ สรอ. ต่อวัน (PPP).....	2-8
2.10	ค่าสัมประสิทธิ์จีดีพีของประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	2-9
2.11	การมีส่วนร่วมของกำลังแรงงาน (Labor force participation rate).....	2-9
2.12	พื้นที่ป่าไม้ในประเทศอาเซียน.....	2-12
2.13	สัดส่วนของพื้นที่คุ้มครองต่อสัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ.....	2-12
2.14	พื้นที่ป่าชายเลน เปรียบเทียบ ค.ศ. 1980 และ ค.ศ. 2005.....	2-13
2.15	ปริมาณทรัพยากรน้ำจืดในแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน.....	2-14
2.16	สัดส่วนของประชากรที่เข้าถึงแหล่งน้ำที่สะอาดและปลอดภัย.....	2-14
2.17	จำนวนวัน ตามระดับคุณภาพอากาศของเมืองสำคัญในประเทศกลุ่มอาเซียน.....	2-15
2.18	จำนวนครั้งของการเกิดขึ้นของปัญหาไฟป่า.....	2-15
2.19	ปริมาณขยะในเขตเมือง.....	2-16
2.20	รูปแบบการจัดของเสียจากชุมชนของประเทศต่างๆ.....	2-16
2.21	จำนวนโครงการ CDM ของแต่ละประเทศ จนถึงปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2009).....	2-18
3.1	มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของไทย.....	3-7
3.2	มาตรฐานการปล่อยมลสารทางอากาศ (air emission standard) ของไทย.....	3-8
3.3	ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard) เพื่อการอนุรักษ์ของ กัมพูชา.....	3-16
3.4	ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard) เพื่อการสาธารณสุขของ กัมพูชา.....	3-17
3.5	ตัวอย่างค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของกัมพูชา.....	3-18
3.6	ค่ามาตรฐานของมลพิษในบรรยากาศ (ambient air quality standard) ของกัมพูชา.....	3-19
3.7	ค่ามาตรฐานของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ของกัมพูชา.....	3-20
3.8	ตัวอย่างค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษของอินโดนีเซีย.....	3-25
3.9	มาตรฐานมลพิษในชั้นบรรยากาศของประเทศ (National Ambient Air Quality Standards: NAAQS) และมาตรฐาน AAQS ในเมืองจาการ์ตา.....	3-27
3.10	ตัวอย่างมาตรฐานคุณภาพอากาศจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของอินโดนีเซีย.....	3-28

ตารางที่	หน้า
3.11	ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปของลาว..... 3-32
3.12	มาตรฐานคุณภาพทางน้ำ (ambient water quality standard) ของมาเลเซีย..... 3-35
3.13	มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของมาเลเซีย..... 3-36
3.14	มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของมาเลเซีย..... 3-38
3.15	มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard) ของมาเลเซีย..... 3-39
3.16	ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standards) ของฟิลิปปินส์..... 3-45
3.17	มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของฟิลิปปินส์..... 3-46
3.18	มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของฟิลิปปินส์..... 3-47
3.19	มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมของฟิลิปปินส์..... 3-47
3.20	มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของสิงคโปร์ 3-50
3.21	เป้าหมายมาตรฐานคุณภาพอากาศของสิงคโปร์..... 3-51
3.22	มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standard) ของสิงคโปร์..... 3-52
3.23	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินของเวียดนาม..... 3-54
3.24	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของน้ำทิ้งจากภาคอุตสาหกรรมของเวียดนาม..... 3-55
3.25	มาตรฐานคุณภาพทางอากาศ (ambient air quality standard) ของเวียดนาม..... 3-56
3.26	มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard) ของเวียดนาม ประเภทสารอินทรีย์..... 3-57
3.27	การเปรียบเทียบกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 3-59
3.28	เปรียบเทียบค่ามาตรฐานด้านคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (ambient air quality standard) ของประเทศในกลุ่มอาเซียน..... 3-65
3.29	การเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินของประเทศในกลุ่มอาเซียน..... 3-70
3.30	การเปรียบเทียบมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 3-81
3.31	การเปรียบเทียบมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (effluent standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 3-85
3.32	การเปรียบเทียบกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ของประเทศในอาเซียน..... 3-86
4.1	ดัชนีชี้วัดธรรมชาติ และ การคอร์รัปชันในปี ค.ศ.2012..... 4-6
4.2	อุตสาหกรรมที่มีการเข้าไปลงทุน 5 อันดับแรกของประเทศในอาเซียน..... 4-13
4.3	รายชื่อประเทศที่มีการเข้าไปลงทุน 5 อันดับแรกของประเทศในอาเซียน..... 4-15
4.4	มูลค่าการส่งออกของประเทศในอาเซียนไปยังตลาดโลกในปี ค.ศ. 2010..... 4-17
5.1	การรับรองอนุสัญญาบาเซลของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-22
5.2	การรับรองอนุสัญญาโรตเตอร์ดัมของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-24
5.3	การรับรองอนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์มของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-26
5.4	การเข้าร่วมพิธีสารมอนทรีออล ของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-29
5.5	การรับรองอนุสัญญาแรมซาร์ของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-33
5.6	การรับรองอนุสัญญาไซเตสของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-35
5.7	การรับรองอนุสัญญา CBD และพิธีสารที่เกี่ยวข้อง ของประเทศสมาชิกอาเซียน..... 5-37

ตารางที่	หน้า
5.8 การรับรองอนุสัญญา UNFCCC ของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	5-43
5.9 สถิติข้อมูลโครงการ CDM ของประเทศสมาชิกอาเซียน ณ เดือนกันยายน 2556.....	5-47
5.10 พื้นที่มรดกชาติของประเทศสมาชิกอาเซียน.....	5-72
5.11 การเข้าร่วมความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมของโลกของประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	5-81
7.1 สรุปภาพรวมของสภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศในกลุ่มอาเซียน ปี พ.ศ. 2552.....	7-4
7.2 ระดับการเข้าร่วมปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อม.....	7-6
7.3 จำนวนกฎหมายและมาตรการภายในประเทศอิงพันธกรณีอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อม.....	7-7

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากในปี พ.ศ.2558 จะมีการรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่มีประเทศไทยเป็นหนึ่งในสมาชิก ซึ่งในการรวมกลุ่มประชาคมดังกล่าว จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในภูมิภาคเป็นอย่างมาก ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศสมาชิก ทั้งนี้รัฐบาลปัจจุบันได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเตรียมการรับมือกับการเข้าสู่เหตุการณ์ดังกล่าวในปี พ.ศ.2558 จึงได้กำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

ในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนับว่าเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนและเตรียมการตั้งแต่นี้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศและปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศ และเพื่อให้ประเทศไทยมีความพร้อมและภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในด้านสิ่งแวดล้อม

การเตรียมความพร้อมของประเทศไทยในด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community – One Vision, One Identity, One Community) ในขั้นต้นนี้ ควรจะประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของประเทศสมาชิกดังนี้ (ก) การศึกษารวบรวมข้อมูลด้านนโยบาย กฎหมายระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก (ข) การสำรวจแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก และ (ค) การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดทำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน เพื่อใช้เป็นข้อปฏิบัติร่วมกันของกลุ่มประชาคม ที่จะมีประโยชน์ต่อการเจรจาในเวทีการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศกับประชาคมอื่นๆ

ในช่วงเวลาที่ผ่านมานี้ หน่วยงานต่างๆ ให้การสนใจต่อการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) มากกว่าประเด็นด้านการเมือง (ASEAN Political Security Community: APSC) และด้านสังคมวัฒนธรรม (ASEAN Socio-Cultural Community: ASCC) ซึ่งนำไปสู่การเตรียมตัวการปรับตัวทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าด้านอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากประเด็นทางด้านเศรษฐกิจมีความสำคัญทั้งในประเทศไทยและในประเทศสมาชิกอาเซียน และในปัจจุบันประเทศสมาชิกอาเซียนมีการพึ่งพิงซึ่งกันและกันหรือเชื่อมโยงกันในการค้าและการลงทุนมากกว่าในด้านอื่นๆ ดังนั้น การเปิดเสรีทางการค้าภายใต้บริบทของ AEC จึงต้องมีการเตรียมตัวและปรับตัวต่อการค้าและการลงทุนของสมาชิกอาเซียนด้วยกัน (ASEAN countries) และของนักลงทุนต่างชาติที่มาจากนอกกลุ่มอาเซียน (Non-ASEAN countries) ตลอดจนการวางแผนการค้าการลงทุนร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (ภายใต้หลักการของ AEC-Single Market and Production Base) เพื่อตอบสนองต่อตลาดภายในและภายนอกอาเซียน

อย่างไรก็ดี การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนั้น คาดว่าจะเกิดการขยายตัวทางการค้าสินค้าและบริการ และการลงทุนภายในอาเซียนมากขึ้น รวมทั้งการขยายเครือข่ายการค้าคมนาคมขนส่ง การเพิ่มจำนวนธุรกิจ การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ตลอดจนการเพิ่มการจ้างงาน และ

การเพิ่มรายได้ของประชาชนในอาเซียน ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาทางด้านสังคมวัฒนธรรมและสถาบันทางสังคมในประชาคมอาเซียนไปพร้อมกันด้วย เพื่อป้องกันและรองรับปัญหาทางสังคม การศึกษา สุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียนที่เกิดขึ้นตามมา ด้วยเหตุนี้ การเตรียมการรองรับ ASCC และ APSC จึงเป็นสิ่งที่ต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไป

ในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมนั้น การขยายตัวทางการค้าและการลงทุนภายในประเทศไทย อันเนื่องมาจาก AEC นั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไทยอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะเป็นการเติบโตของชุมชนหรือจังหวัดที่รองรับการขยายตัวทางการค้าและการลงทุน การเปลี่ยนแปลงทางการใช้ที่ดินและการใช้ทรัพยากรน้ำ รวมทั้งความเสี่ยงของการลดพื้นที่ป่าไม้ (ที่มีอยู่เดิม ก็นับว่าน้อยเกินไป) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจหรือการขยายตัวของชุมชน และการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบจากการขยายตัวของชุมชนและของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ดังนั้น ในมิติด้านสิ่งแวดล้อมนี้ หน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งภาคประชาชนหรือภาคประชาสังคม ควรจะต้องมีการศึกษาคาดการณ์หรือพยากรณ์ล่วงหน้า ภายใต้หลักการของการเตือนล่วงหน้า (early warning) หรือ การป้องกันไว้ก่อน (precautionary principle) ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคตจะมีลักษณะอย่างไร และกฎหมายที่มีอยู่นี้เพียงพอหรือไม่

แต่ในอีกด้านหนึ่ง กฎหมายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ จะเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมการส่งออกหรือการนำเข้า หรือไม่ และจะเป็นเงื่อนไขในการตัดสินใจลงทุนโดยตรงของชาวต่างชาติ (foreign direct investment) ในประเทศไทยหรือไม่ ซึ่งอาจจะตัดสินใจไปลงทุนในประเทศสมาชิกอาเซียนรายอื่น ถ้าประเทศอื่นมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ต่อการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติมากกว่า เช่น มาตรฐานการปล่อยมลพิษต่ำกว่า การเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติมีต้นทุนต่ำกว่าหรือต่ำกว่า มาตรการบังคับหรือบทลงโทษต่ำกว่า เป็นต้น

ยิ่งกว่านั้น หากผู้ประกอบการไทย (ทั้งผลิตเพื่อขายภายในประเทศไทย หรือ ขายภายในอาเซียน หรือ ส่งออกไปนอกอาเซียน) มีการขยายการผลิตหรือเชื่อมโยงการผลิตกับประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ และหากประเทศสมาชิกอาเซียนมีมาตรการหรือแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน อาจส่งผลต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานที่มีความแตกต่างกัน (กระบวนการควบคุมมาตรฐานการปล่อยมลพิษแตกต่างกัน) และที่สำคัญคือ ในปัจจุบันนี้ ประเทศคู่ค้าสำคัญอย่างสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ต่างตระหนักถึงกระบวนการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อยๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการไทยที่ฐานการผลิตเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการในประเทศสมาชิกอาเซียนอื่น จึงต้องมีความมั่นใจด้วยว่า สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ตนซื้อมานั้น มีกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานที่ผู้นำเข้าในประเทศคู่ค้ากำหนด ในกรณีเช่นนี้ หากประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ มีกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่อ่อนกว่า (lax environmental standards/measures) ก็อาจจะสร้างความลำบากหรือเพิ่มต้นทุนธุรกรรมในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการในประเทศสมาชิกอาเซียนที่อยู่ในสายโซ่อุปทาน

นอกจากนี้ หากประเทศสมาชิกอาเซียนใดๆ มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ก็อาจจะนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งทางการค้าได้ กล่าวคือ ประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถใช้มาตรการ NTM (Non-Tariff Measures) กับสินค้านำเข้าประเภทสินค้าเกษตรและอาหารได้ ภายใต้กรอบของ WTO (World Trade Organization) เช่น มาตรการควบคุมสารพิษตกค้าง SPS (Sanitary and Phytosanitary)

สำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร และมาตรการควบคุมสารเคมีตกค้าง MRLs (Maximum Residue Limits) สำหรับการใช้ยาฆ่าแมลงกับสินค้าเกษตรและอาหาร มาตรการควบคุมคุณภาพการปศุสัตว์ (ทั้งด้านการเลี้ยง และ สุขภาพ) เป็นต้น ดังนั้น ภายใต้กรอบของ AEC จึงมีแนวทางที่จะจัดความแตกต่างทางด้านมาตรการดังกล่าวระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน เช่น เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีด้านการเกษตร (GAP: Good Agricultural Practice) ด้านอุตสาหกรรม (GMP: Good Manufacturing Practices) ด้านปศุสัตว์ (GAHP: Good Animal Husbandry Practices) และด้านความสะอาดปลอดภัย (GHP: Good Hygiene Practices) เป็นต้น (ดู Section A7 Food, Agriculture and Forestry ย่อหน้า 37) โดยมาตรการเหล่านี้ย่อมเกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกับการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในประเทศด้วย เช่น มาตรฐานการปล่อยน้ำทิ้งของโรงเลี้ยงสัตว์ มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานแปรรูปสัตว์ปศุสัตว์ มาตรฐานน้ำทิ้งของโรงงานผลิตอาหาร ฯลฯ นอกจากนี้ กรอบ AEC ยังเชื่อมโยงกับความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยการค้าพันธุ์สัตว์และพืชที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) (ดู Section A7 Food, Agriculture and Forestry ย่อหน้า 38) ซึ่งย่อมส่งผลต่อการออกกฎหมายควบคุมการค้าสัตว์ป่าและพันธุ์พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือ การปกป้องอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

ในอีกด้านหนึ่ง กรอบ ASCC ก็คำนึงถึงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน (Section D Ensuring Environmental Sustainability) ที่มีการคำนึงถึงปัญหาสังแวดล้อมโลก (เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพ) และ ปัญหาสังแวดล้อมภายในอาเซียน (เช่น ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน ปัญหาขยะและกากของเสียข้ามพรมแดน ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและการกัดเซาะชายฝั่ง เป็นต้น) การส่งเสริมเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเมือง รวมทั้ง การดำเนินมาตรการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (harmonizing environmental policies)

จากตัวอย่างความเชื่อมโยงระหว่างการส่งเสริมการค้าและการลงทุนภายใต้กรอบ AEC กับ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้กรอบ ASCC จึงเป็นเรื่องที่ต้องมีการศึกษา ทั้งในภาพกว้าง และภาพลึก โดยการศึกษาในภาพกว้าง หมายความว่า กฎหมายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนนั้นมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด และจะมีแนวโน้มที่จะเป็นอุปสรรคต่อการค้าและการลงทุนหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และ การศึกษาในภาพลึก หมายความว่า ภาคธุรกิจใดที่จะต้องเผชิญกับอุปสรรคทางด้านธุรกิจและการค้า อันเนื่องมาจากความแตกต่างด้านมาตรการสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

สำหรับการศึกษารุ่นนี้ จะให้ความสำคัญกับการศึกษาในภาพกว้าง ด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ ประการแรก การสร้างองค์ความรู้ทางด้านมาตรการหรือกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน มีจำกัด (เช่น การศึกษาของ สิดา สอนศรี และคณะ (2553) และ Tay (1998, 1999) Koh (2009) เป็นต้น) และยังไม่มีการพิจารณาถึงแนวทางของการนำไปสู่การสอดประสานหรือทิศทางการดำเนินมาตรการหรือนโยบายไปในทางเดียวกันของประเทศสมาชิกอาเซียน ได้หรือไม่อย่างไร และ ประการที่สอง การศึกษาความแตกต่างด้านมาตรการในภาพรวม จะเป็นจุดเริ่มต้นให้เข้าใจถึง จุดอ่อนและจุดเด่น ของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมการภายในประเทศ ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในอนาคต

สำหรับการศึกษาในภาพลึกลงนั้น อาจจะต้องดำเนินการภายหลังทราบแนวคำตอบของเหตุผลประการที่สอง เช่น ความแตกต่างของมาตรการด้านมลพิษทางอากาศ อาจจะต้องผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยมลพิษทางอากาศ ดังนั้น จึงจะสามารถตั้งโจทย์วิจัยต่อไปได้ว่า อุตสาหกรรมนั้น จะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใด ถ้ามีการปรับมาตรการหรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization environmental policies) เป็นต้น

ในการศึกษาภาพกว้างของการเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนนั้น นอกจากการศึกษาข้อมูลทางด้านเอกสารแล้ว การศึกษาค้นคว้านี้ เล็งเห็นว่าการศึกษาข้อมูลและทัศนคติของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนของประเทศสมาชิกอาเซียนในเรื่องความเป็นไปได้ในการร่วมมือกันเพื่อการปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของอาเซียน ก็เป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้น การศึกษานี้จึงได้ดำเนินการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศไทย และในประเทศสมาชิกอาเซียนบางประเทศด้วย และอาจจะกล่าวได้ว่าการศึกษานี้เป็นก้าวแรกของการประสานความร่วมมือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างนักวิชาการไทยกับนักวิชาการหรือตัวแทนหน่วยงานในกลุ่มประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะในเรื่องแนวโน้มและความเหมาะสมในการปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมภายหลังการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.2.2 จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยที่เหมาะสม ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการดำเนินนโยบาย มาตรการ มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศ (harmonization of policy / measures / standards) และการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างธรรมาภิบาล (environmental governance) ภายในประชาคมอาเซียน เมื่อมีการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประชาคมอาเซียน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษานี้ประกอบด้วย 3 มิติ

มิติแรก การศึกษานี้เน้นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียนด้านนโยบายและมาตรการสิ่งแวดล้อมโดยเน้นเฉพาะด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการของเสียและขยะอันตราย และการควบคุมก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งการเป็นสมาชิกของความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับนานาชาติและระดับประชาคมอาเซียน

ดังนั้น ขอบเขตการศึกษาในส่วนนี้ประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ คือ ส่วนแรก การเปรียบเทียบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน ส่วนที่สอง นโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิก ส่วนที่สาม การเปรียบเทียบสถานะความร่วมมือของ

สมาชิกอาเซียนในการจัดทำความตกลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ASEAN agreements on natural resources and environment) และ ส่วนที่สี่ การเปรียบเทียบสถานะความเป็นสมาชิกของความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ โดยการศึกษาเน้นความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม (multilateral environmental agreements: MEAs) ที่สำคัญในการเจรจาระหว่างประเทศ และที่มีผลกระทบต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน

แนวทางในการวิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่ ประการแรก ความแตกต่างทางด้านนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ประการที่สอง ข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และ ประการที่สาม ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานสิ่งแวดล้อมกลาง (หมายถึง ทิศทางของนโยบายเป็นไปในทางเดียวกัน และหรือ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำที่ประเทศสมาชิกเห็นด้วยร่วมกัน)

มิตที่สอง การศึกษานี้ จะศึกษาข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ โดยเน้นข้อมูลของประเทศที่มีการเผยแพร่ข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษเป็นหลัก อย่างน้อย 3 ประเทศ เช่น ข้อมูลของประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และ ฟิลิปปินส์ สำหรับประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ นั้น ขึ้นอยู่กับการเข้าถึงข้อมูลของประเทศนั้นๆ ทั้งนี้ความครบถ้วนของข้อมูลของทั้ง 10 ประเทศสมาชิกนั้นยังขึ้นอยู่กับความพร้อมของหน่วยงานที่จะให้ข้อมูลหรือมีส่วนร่วมในการแบ่งปันองค์ความรู้ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน

มิตที่สาม ในการวิเคราะห์แนวโน้มหรือทิศทางที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อันเนื่องมาจากการขยายตัวทางการค้า (การส่งออกและการนำเข้า) และการลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (จากประเทศที่มีใช้สมาชิกอาเซียน) นั้น การศึกษานี้จะเลือกตัวอย่างการวิเคราะห์จากภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก เป็นภาคเศรษฐกิจที่ผู้ผลิตไทยมีศักยภาพในการผลิตและการแข่งขันทางการค้า เช่น อุตสาหกรรมอาหาร และ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น และกลุ่มที่สอง เป็นภาคเศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพิงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และมีความอ่อนไหวต่อการย้ายฐานการลงทุนหรือการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้อาจจะอ่อนไหวต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศรับทุน (เช่น มาตรการด้านภาษีมลพิษ) เช่น อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

1.4 กรอบวิเคราะห์วิจัย

สืบเนื่องจากประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 และเพื่อเป็นการเตรียมตัวของประเทศไทยและการจัดทำข้อเสนอในการดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศอาเซียนให้ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

การศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตการวิเคราะห์เปรียบเทียบมาตรการภายในประเทศด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก (ไม่รวมมาตรการด้านทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาในเชิงลึกต่อไปในอนาคต) ได้แก่ มาตรการด้านมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการของเสียและขยะอันตราย และ

การควบคุมก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ (ผ่านตัวกลาง คือการผลิตสินค้าและบริการในประเทศสมาชิกอาเซียน) เพราะมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศสมาชิก จะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนของผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการปล่อยมลพิษหรือของเสียอันตรายออกสู่สภาพแวดล้อม มาตรการดังกล่าวอาจจะมีผลแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ (ขึ้นอยู่กับบริบทของสังคมและสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศนั้น)

แนวทางการวิเคราะห์เปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ประกอบด้วย

(ก) ความแตกต่างทางด้านนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นเฉพาะประเด็นเรื่องมาตรฐานมลพิษ บทลงโทษ สาขาที่ครอบคลุม มาตรการสมัครใจ (ถ้ามี) และ มาตรการอุดหนุน (ถ้ามี)

(ข) ข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นวิเคราะห์แนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในด้านการผลิตภายในประเทศไทย และการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศไทย ทั้งนี้จะให้ความสนใจเฉพาะอุตสาหกรรมที่ผู้ผลิตไทยมีศักยภาพในการผลิตและการแข่งขันทางการค้า และ/หรือ ที่ต้องพึ่งพิงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และมีความอ่อนไหวต่อการย้ายฐานการลงทุนหรือการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

(ค) ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานสิ่งแวดล้อมกลาง (หมายถึง ทิศทางของนโยบายเป็นไปในทางเดียวกัน หรือมีระดับการควบคุมที่ใกล้เคียงกันในอนาคต หรือ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำที่ประเทศสมาชิกเห็นด้วยพ้องกัน) สำหรับประชาคมอาเซียน

นอกจากนี้ การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศอาจจะเป็นผลมาจากพันธกรณีระหว่างประเทศ หรือ การเป็นประเทศสมาชิกความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อนุสัญญาบาเซล (ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและกากของเสีย) อนุสัญญารอตเตอร์ดัม (ที่เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย) อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์ม (ว่าด้วยสารเคมีตกค้างยาวนาน) อนุสัญญามอนทรีออล (ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศ) กรอบอนุสัญญา UNFCCC (เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก) รวมถึงอนุสัญญาที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งอาจจะเชื่อมโยงถึงการผลิตและการลงทุนระหว่างประเทศ เช่น อนุสัญญาแรมซาร์ (พื้นที่ชุ่มน้ำ) อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญา CITES (ที่เกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่าและพืชป่า) เป็นต้น

การศึกษานี้ยังครอบคลุมการศึกษาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียนด้วย เนื่องจากสมาชิกอาเซียน ต่างก็ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังประสบปัญหาสังแวดล้อมร่วมกันกับประเทศภายในอาเซียนด้วยกัน เช่น ปัญหาหมอกควันจากไฟป่า และปัญหาการจัดการทรัพยากรทางทะเล ฯลฯ และปัญหาสังแวดล้อมโลก เช่น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในป่าปลูกและป่าชายเลน เป็นต้น ดังนั้น การจัดการปัญหาสังแวดล้อมระหว่างประเทศจึงต้องอาศัยความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียน และ ประเทศรัฐภาคีที่มีใช้สมาชิกอาเซียน

การศึกษาเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศต่าง ๆ นั้น ยังไม่มีการศึกษาในมิติบริบทของประเทศไทยว่าจะเกิดข้อดีข้อเสียอย่างไร และยังไม่มีการประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำมาตรการร่วมกันหรือมาตรฐานกลางด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนได้มีความตกลงเรื่องการจัดการหมอกควันไฟ (Haze Pollution) ที่แต่ละประเทศพยายามกำหนด

มาตรการภายในประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (คือ การป้องกันปัญหาไฟป่าและการเผาป่า) แต่มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศอื่นๆ ยังไม่มีการดำเนินการร่วมกัน/เหมือนกันอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะประเทศสมาชิกไม่สามารถก้าวทัก้าการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในของประเทศสมาชิกได้

ด้วยเหตุนี้ การจัดทำมาตรฐานกลางด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (ASEAN environmental standards) หรือ การปรับนโยบายหรือมาตรการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization of environmental policies) จึงนับว่าเป็นเรื่องใหม่ โดยเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการในประเทศไทย และหน่วยงานของภาครัฐไทย ดังนั้น การศึกษานี้จึงเน้นกระบวนการศึกษาผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก และผ่านกระบวนการระดมสมองเพื่อรับฟังความเห็นเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียและความเป็นไปได้ของการปรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันของประชาคมอาเซียน (ตามหลักการของ ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) Blueprint) โดยเน้นบริบทของประเทศไทยเป็นสำคัญ

กลุ่มบุคคลที่การศึกษานี้ให้ความสนใจ ประกอบด้วย

(ก) ตัวแทนการค้าของประเทศสมาชิกในไทย เช่น ทูตพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมการค้า เป็นต้น

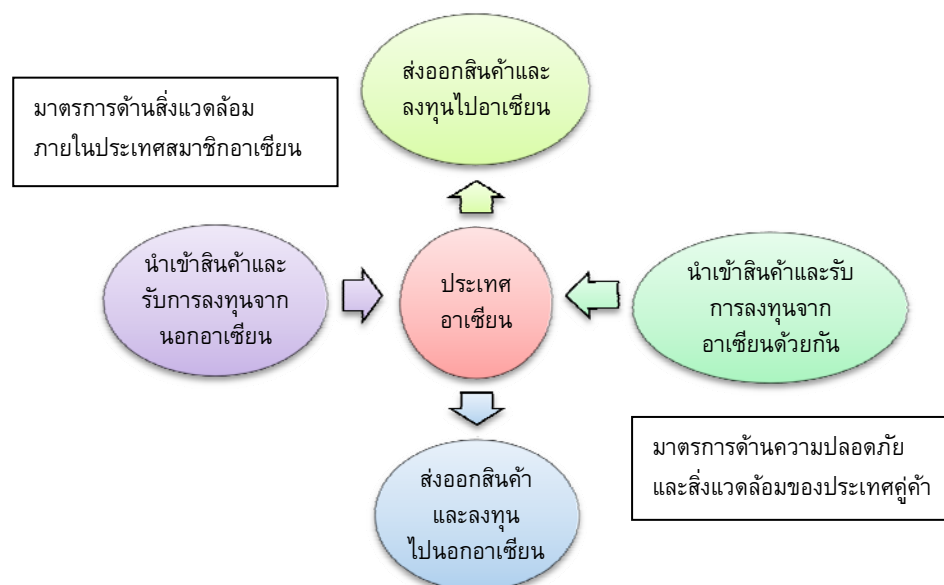
(ข) ตัวแทนภาครัฐกิจไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น สิ่งทอ อาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

(ค) ตัวแทนหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการค้าระหว่างประเทศ และ ด้านการลงทุนระหว่างประเทศ

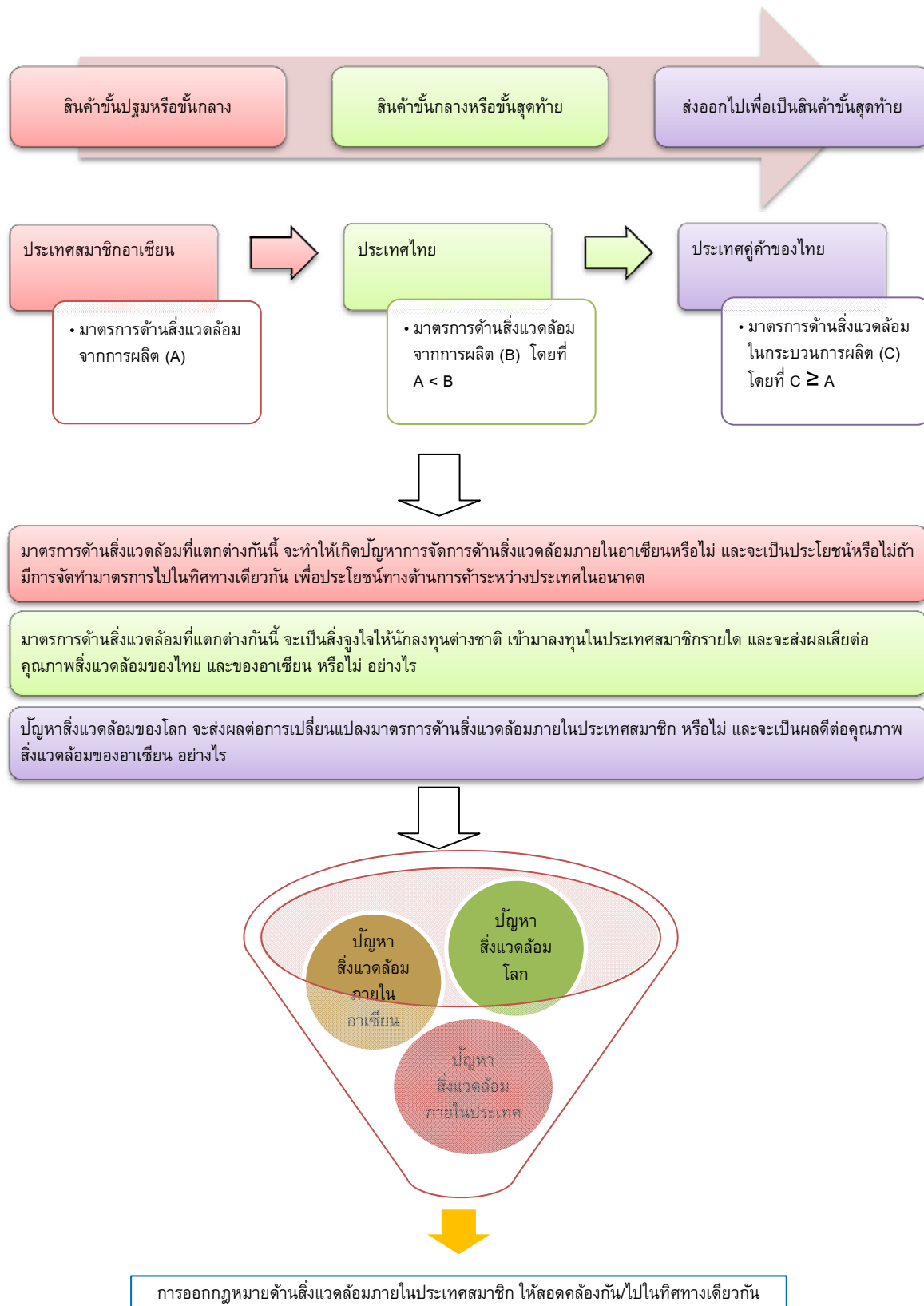
(ง) นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง

กรอบการวิเคราะห์และกรอบการวิจัยดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 1.1 ภาพที่ 1.2 ภาพที่ 1.3 และ ภาพที่ 1.4 กระบวนการในการศึกษาจะเน้นการศึกษาทางด้านเอกสาร การสัมภาษณ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศสมาชิกอาเซียน และการจัดประชุมเสวนากลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

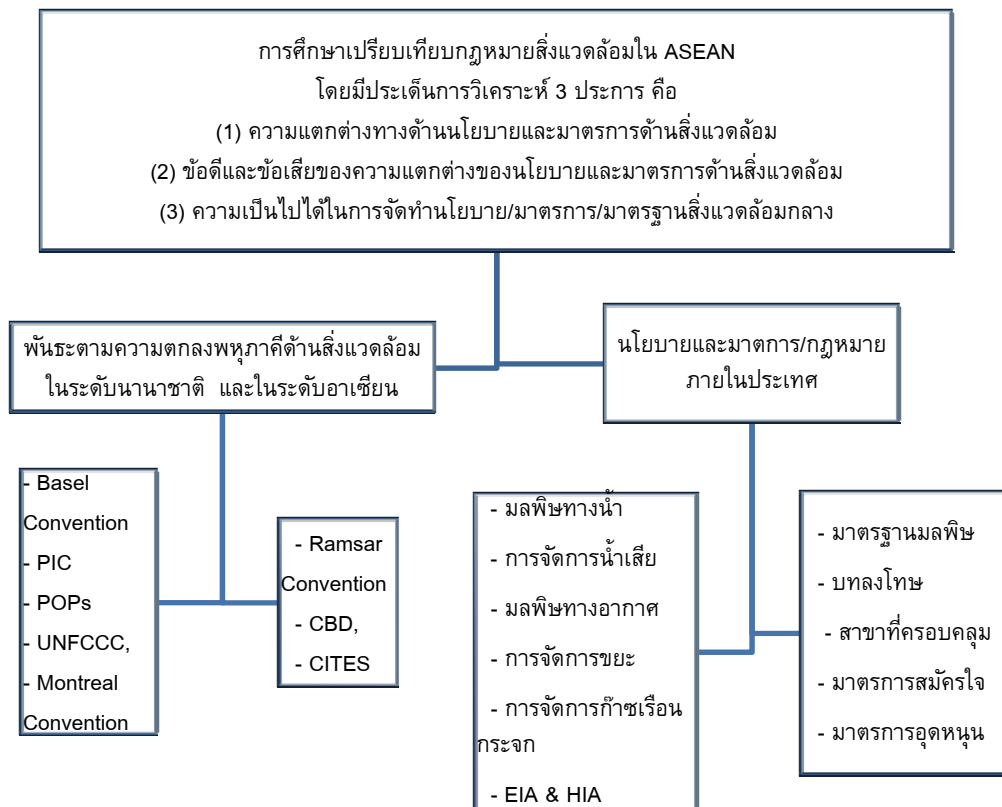
ภาพที่ 1.1 กรอบการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านการค้าการลงทุนและมาตรการสิ่งแวดล้อม



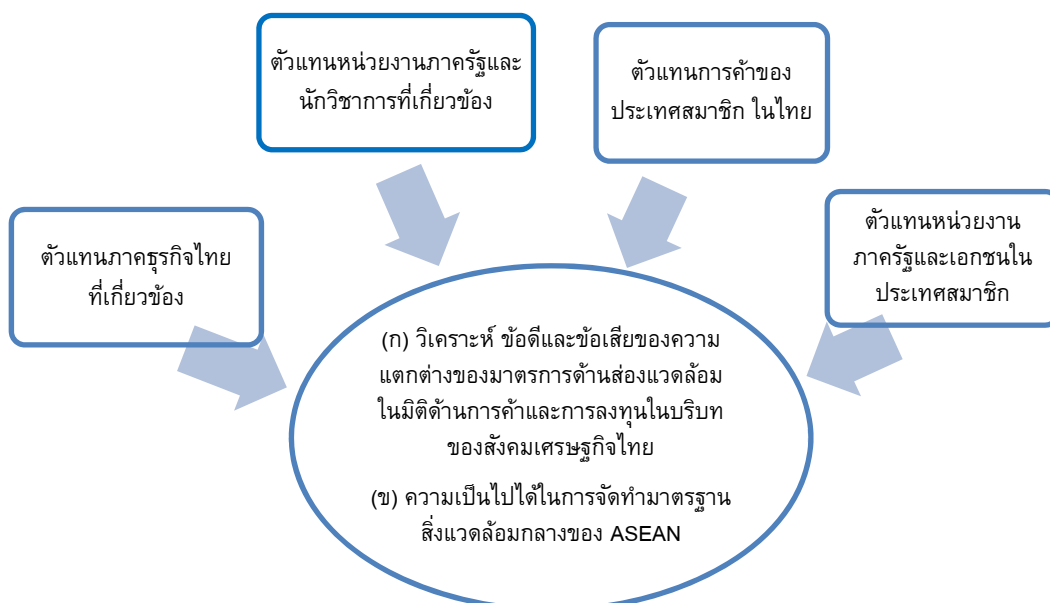
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดความแตกต่างของมาตรการสิ่งแวดล้อมของอาเซียน



ภาพที่ 1.3 กรอบการวิจัย



ภาพที่ 1.4 กระบวนการวิจัย (การประชุมกลุ่มย่อยและสัมภาษณ์)



1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

1.5.1 การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม ว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด และนำไปสู่การออกนโยบาย/มาตรการ/กฎหมายภายในประเทศอย่างไร ทั้งนี้จะเลือกความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก ที่อาจจะส่งผลต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน ประกอบด้วย

1.5.1.1 อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของ ของเสียอันตราย และการกำจัด (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal: Basel Convention)

1.5.1.2 อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC)

1.5.1.3 อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: POPs)

1.5.1.4 อนุสัญญาแรมซาร์ว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ (Convention on Wetlands of International Importance: Ramsar Convention)

1.5.1.5 อนุสัญญามอนทรีออลว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน (Montreal Convention on Substances that Deplete Ozone Layer)

1.5.1.6 กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC: UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

1.5.1.7 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) และพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพหรือพิธีสารคาร์ตาเฮนา (Catagena Protocol on Biosafety) และ พิธีสารว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม หรือพิธีสารนาโกยา (Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization หรือ เรียกย่อๆ ว่า Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing)

1.5.1.8 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES)

1.5.2 การทบทวนความตกลงและความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียนในการอนุรักษ์และการจัดการปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานต่างๆ ความตกลงและความร่วมมือของอาเซียนในประเด็นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1.5.2.1 ASEAN Manila Declaration on Environment Program (1981) และ Bangkok Declaration (1984)

1.5.2.2 ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resource
(1985) ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (2002)

1.5.2.3 ASEAN Framework Agreement on Access to Biological and Genetic
Resources

1.5.2.4 ASEAN Heritage Parks and Reserves Declaration ASEAN Declaration on
Environmental Sustainability (2007)

1.5.2.5 ASEAN Senior Officials on Environmental (ASOEN) ASEAN Socio-Cultural
Community (ASCC) Blueprint

1.5.2.6 ASEAN Political Security Community (APSC) Blueprint ASEAN Economic
Community (AEC) Blueprint

1.5.3 การทบทวนนโยบาย กฎหมาย ระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมภายในของประเทศสมาชิกอาเซียน
อันประกอบด้วย

1.5.3.1 มาตรการด้านมลพิษทางอากาศ (air pollution)

1.5.3.2 มาตรการด้านมลพิษทางน้ำ (water pollution)

1.5.3.3 มาตรการด้านการควบคุมก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas control)

1.5.3.4 มาตรการกำจัดน้ำเสีย (wastewater treatment)

1.5.3.5 มาตรการจัดการขยะกากของเสียและขยะอันตราย (solid and hazardous
waste)

1.5.3.6 มาตรการ EIA (Environmental Impact Assessment) และมาตรการ HIA
(Health Impact Assessment)

1.5.4 การเปรียบเทียบความเข้มงวดของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ของประเทศสมาชิกอาเซียน
(อย่างน้อย 3 ประเทศ) ในมิติต่างๆ เช่น

1.5.4.1 ระดับค่ามาตรฐานการปล่อยมลพิษ (emission standard)

1.5.4.2 ขอบเขตสาขาการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่กฎระเบียบครอบคลุม (scope)

1.5.4.3 ระดับของบทลงโทษ (penalty)

1.5.4.4 ประเภทของมาตรการแบบบังคับ (mandatory measures)

1.5.4.5 ประเภทของมาตรการแบบสมัครใจ (voluntary measures)

1.5.4.6 ประเภทมาตรการอุดหนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ

1.5.5 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนทางการค้าของประเทศสมาชิกประจำประเทศไทย 6
ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และ เวียดนาม (ส่วนบรูไนฯ และ สหภาพพม่า
ยังไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้) เพื่อสอบถามความเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางค้าระหว่างประเทศไทย
และ ความเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศกับการผลิตเพื่อส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าต่างๆ
การสัมภาษณ์เชิงลึกดังกล่าวจะนำมาประมวลเพื่อวิเคราะห์ถึงความห่วงใยต่อการส่งเสริมการค้าภายใน
ประชาคมอาเซียนและมาตรการส่งเสริมการลงทุนระหว่างประเทศ รวมถึงความคิดเห็นต่อการจัดทำ
มาตรฐานกลางด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนทางการค้าของประเทศสมาชิกทำให้คณะผู้วิจัยได้รับข้อมูลเชิงลึกของประเทศเหล่านี้ และน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยมากกว่าการจัดประชุมกลุ่มย่อยที่เชิญตัวแทนการค้า มาประชุมร่วมกัน

1.5.6 การศึกษา Stringent Practice (หรือประเทศที่มีการออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมเข้มงวดและมีประสิทธิผล) และ Weak Practice (หรือประเทศที่มีการออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมจำนวนน้อย) ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายใต้การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน อย่างเต็มรูปแบบ

1.5.7 การเดินทางไปประเทศสมาชิกอาเซียน (3 ประเทศ) เพื่อเข้าพบหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล โดยเฉพาะประเทศที่เป็นตัวอย่างกรณี Stringent Practice และ Weak Practice เพื่อศึกษาบทเรียนและวิเคราะห์โอกาสที่จะประสบปัญหาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ ได้แบ่งกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ ได้แก่ ระดับเศรษฐกิจที่สูงกว่าไทย (มาเลเซีย สิงคโปร์ และ บรูไนดารุสซาลาม) ระดับเศรษฐกิจใกล้เคียงกับไทย (อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์) และระดับเศรษฐกิจที่ต่ำกว่าไทย (ลาว กัมพูชา และเวียดนาม)

ทั้งนี้ ประเทศที่เลือกศึกษาควรจะเป็นประเทศที่มีโอกาสติดต่อเชื่อมโยง (connectivity) กับประเทศไทยมากที่สุด ทั้งในมิติของการคมนาคมขนส่ง (การเคลื่อนย้ายสินค้านำเข้าและส่งออกระหว่างอาเซียน) และมิติของสิ่งจูงใจในการลงทุนระหว่างประเทศ (ทั้งจากประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน และจากนอกกลุ่มอาเซียน)

ด้วยเหตุนี้ ประเทศที่เลือกศึกษา คือ มาเลเซีย เวียดนาม และสปป ลาว โดยประเทศ สปป ลาว และ เวียดนาม จะเป็นประเทศที่มีนักลงทุนของไทย นักลงทุนในกลุ่มอาเซียนและนอกกลุ่มอาเซียนให้ความสนใจ อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่จะดำเนินธุรกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้เพิ่มมากขึ้น จากการขยายเครือข่ายการคมนาคมขนส่งทางบก ส่วนประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมดีกว่า อีกทั้งยังเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการลงทุนในต่างประเทศ ตลอดจนเชื่อมโยงกับประเทศไทยและสิงคโปร์ทั้งการคมนาคมขนส่งทางบกและทางทะเล

1.5.8 การวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในกลุ่มประชาคมอาเซียนในมิติต่าง ๆ เช่น ด้านการค้า การลงทุน เป็นต้น โดยเน้นการวิเคราะห์ภายใต้บริบทของสังคมเศรษฐกิจไทย และครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือกลุ่มผลประโยชน์ต่าง ๆ ในสังคมไทย (stakeholders or interesting groups) โดยใช้แนวคิดเรื่อง Race to the Bottom และ Pollution Haven ตลอดจนแนวคิดเรื่อง Emission Leakage

1.5.9 การศึกษากลไกและแนวทางการจัดทำนโยบายและมาตรการกลางของสหภาพยุโรป (รวมทั้งแนวทางการดำเนินการเจรจาในฐานะตัวแทนของสหภาพยุโรป) และเปรียบเทียบสถานะกลไกและการดำเนินงานของอาเซียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้แนวทางของสหภาพยุโรปในการวิเคราะห์แนวทางการจัดทำนโยบายและมาตรการกลางด้านสิ่งแวดล้อม (harmonized environmental policy or measures) ของอาเซียน เพื่อรองรับผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นภายหลังการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเจรจาในเวทีนานาชาติเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของประชาคมอาเซียน

1.5.10 การวิเคราะห์ปัจจัยส่งเสริม อุปสรรค และความเป็นไปได้ในการจัดทำ “มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมกลาง (harmonized emission standard)” และ หรือ “มาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ

(minimum requirement measures)” สำหรับกลุ่มประเทศอาเซียน ภายใต้หลักการของความรับผิดชอบร่วมกัน (share vision) และการเพิ่มศักยภาพฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน ทั้งนี้ จะนำประสบการณ์ของสหภาพยุโรปมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิเคราะห์

1.5.11 การจัดประชุมกลุ่มย่อย กับตัวแทนภาคธุรกิจเอกชนไทย 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2556 (จำนวนไม่เกิน 50 คน) เพื่อนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นในเปรียบเทียบนโยบาย/มาตรการ/กฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน และรับฟังความเห็น/ข้อมูลเพิ่มเติม/ปัญหาที่ผู้ประกอบการประสบ/ความกังวล/สิ่งจูงใจ/ความช่วยเหลือจากภาครัฐ

1.5.12 การจัดประชุมกลุ่มย่อย กับตัวแทนหน่วยงานของภาครัฐและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2556 (จำนวนไม่เกิน 50 คน) เพื่อนำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้นในเปรียบเทียบนโยบาย/มาตรการ/กฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน และรับฟังความเห็น/ข้อมูลเพิ่มเติม

1.5.13 การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย ในการเตรียมความพร้อมของประเทศที่เหมาะสม ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการจัดทำนโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization of policy or measures or standards) และการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างธรรมาภิบาล (environmental governance) ภายในประชาคมอาเซียน เมื่อมีการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยอยู่บนหลักการของการร่วมกันแบ่งปันผลประโยชน์ และหลักการการรักษาสมดุลระหว่างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.5.14 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ “การเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน” เพื่อรับฟังความคิดเห็นระดับประเทศ 2 ครั้ง โดยมีกลุ่มนักวิชาการ ผู้ประกอบการ และหน่วยงานภาครัฐเข้าร่วมรับฟังและแสดงความคิดเห็น เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 และ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาโจทย์วิจัยต่อไปในอนาคต

1.5.15 การจัดทำเอกสารเผยแพร่ 1 ชุด “กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย” เกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเตรียมการปรับปรุงนโยบายและมาตรการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อเป้าหมายในการร่วมกันปกป้องอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 การรวบรวมความเห็นของผู้ประกอบการไทย ตัวแทนของหน่วยงานภาครัฐและนักวิชาการ ในการปรับตัวและเตรียมการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (ปัญหามลพิษ) ภายในประเทศไทย หากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน กระตุ้นให้เกิดการขยายตัวทางการค้าและการลงทุนจากต่างประเทศ

1.6.2 บทเรียนของประเทศสมาชิกอาเซียนที่ประสบความสำเร็จจากการดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ (ทั้งในด้านการดำเนินการเองและการปฏิบัติตามพันธะของความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ) รวมทั้งบทเรียนของประเทศสมาชิกอาเซียนที่ประสบอุปสรรค/ความสำเร็จในการดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ

1.6.3 การรวบรวมพันธะและความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียน รวมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินกิจกรรมด้านการค้าระหว่างประเทศและการลงทุนในประเทศสมาชิกอาเซียน

1.6.4 ปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรค ในการจัดทำ “มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมกลาง (harmonized emission standard)” และหรือ “มาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ (minimum requirement measures)” สำหรับกลุ่มประเทศอาเซียน ภายใต้หลักการของความรับผิดชอบร่วมกัน (share vision) และการเพิ่มศักยภาพฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน

1.6.5 การจัดทำเอกสารเผยแพร่ 1 ชุด เกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการเตรียมการปรับปรุงนโยบายและมาตรการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

1.7 แนวทางการใช้ประโยชน์

1.7.1 ประเทศไทยมีแนวทางหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบประชาคมอาเซียน เพื่อเตรียมการป้องกันมิให้เกิดความขัดแย้งในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

1.7.2 การเผยแพร่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มาตรการหรือแนวทางที่ประเทศควรดำเนินการในระยะต่อไป จะทำให้ภาคส่วนต่างๆ ได้รับทราบข้อมูลและมีการปรับตัว ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ หรือกลุ่มประเทศในระยะยาว เนื่องจากการพัฒนามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นมาตรฐานเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสมาชิกอาเซียน

เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศสมาชิกอาเซียน ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ เนื้อหาในบทนี้จะนำเสนอภาพรวมทางเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ ตลอดจนตัวชี้วัดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ เพื่อทำการเปรียบเทียบสถานะของปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับอาเซียน และแนวโน้มในการร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาหรือบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

2.1 สภาพเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียน

2.1.1 มูลค่าผลผลิตทางเศรษฐกิจ

ในภาพรวมเศรษฐกิจของอาเซียน จากข้อมูลในปี พ.ศ.2554 มีมูลค่าผลผลิตรวมทางเศรษฐกิจ (Gross Domestic Product: GDP) อยู่ที่ 1,858,683 ล้านดอลลาร์ สหรัฐ. และมีผลผลิตเฉลี่ยต่อจำนวนประชากร (GDP per capita) อยู่ที่ประมาณ 3,106 ดอลลาร์ สหรัฐ. (จากจำนวนประชากรรวมทุกประเทศ ประมาณ 598.498 ล้านคน) โดยประเทศที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร (GDP per capita, PPP) สูงที่สุด คือ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีรายได้อยู่ที่ประมาณ 57,505 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อคน ส่วนประเทศที่มีค่าต่ำที่สุด คือ ประเทศกัมพูชา ซึ่งมีรายได้อยู่ที่ประมาณ 1,898 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อคน (ตารางที่ 2.1)

เมื่อแยกวิเคราะห์ประเทศในกลุ่มอาเซียนออกเป็นสองกลุ่มตามสถานะทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มประเทศรายได้สูง หรือ ASEAN-6 ซึ่งประกอบด้วยประเทศสิงคโปร์ บรูไนดารุสซาลาม มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ มีประชากรรวมกันทั้งสิ้น 429.907 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 72 ของประชากรทั้งอาเซียน มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเฉลี่ยต่อประชากร (GDP per capita, PPP) อยู่ที่ประมาณ 6,269 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งประชาคมอาเซียน ส่วนอีกกลุ่ม คือ กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ หรือ กลุ่มประเทศที่เรียกว่า CLMV ซึ่งประกอบด้วยประเทศกัมพูชา ลาว เวียดนาม และสหภาพพม่า มีประชากรรวมกันทั้งสิ้น 168.592 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเฉลี่ยต่อประชากรเพียง 2,449 ดอลลาร์ สหรัฐ.ต่อคนต่อปีเท่านั้น (ตารางที่ 2.1)

**ตารางที่ 2.1 ประชากร พื้นที่ และมูลค่าผลผลิตทางเศรษฐกิจของ
ประเทศในกลุ่มอาเซียน ในปี พ.ศ. 2554**

ประเทศ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	ประชากร (พันคน)	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product)			
			ราคาตลาด (at current prices)		GDP ต่อคน (per capita)	
			(US\$ Mn)	(PPP\$ Mn)	(US\$)	(PPP\$)
Brunei Darussalam	5,765	415	12,402	19,406	29,915	46,811
Cambodia	181,035	15,269	11,168	28,985	731	1,898
Indonesia	1,860,360	234,181	708,032	1,030,998	3,023	4,403
Lao PDR	236,800	6,230	6,508	16,105	1,045	2,585
Malaysia	330,252	28,909	238,849	415,157	8,262	14,361
Myanmar	676,577	60,163	43,025	76,601	715	1,273
Philippines	300,000	94,013	189,326	351,686	2,014	3,741
Singapore	710	5,077	223,015	291,934	43,929	57,505
Thailand	513,120	67,312	318,709	585,698	4,735	8,701
Viet Nam	331,051	86,930	107,650	291,260	1,238	3,351
ASEAN	4,435,670	598,498	1,858,683	3,107,829	3,106	5,193
CLMV	1,425,463	168,592	168,351	412,951	999	2,449
ASEAN6	3,010,207	429,907	1,690,332	2,694,878	3,932	6,269

ที่มา: ASEAN Finance and Macroeconomic Surveillance Database and IMF-World Economic Outlook April 2011. ใน *ASEAN Community in figures 2011*.

ในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ที่เกิดวิกฤตการเงินในทวีปเอเชีย เป็นต้นมา ประเทศในกลุ่ม CLMV (กัมพูชา สปป.ลาว สหภาพพม่า และเวียดนาม) ส่วนใหญ่สามารถรักษาระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของ GDP เป็นบวกเรื่อยมา ส่วนประเทศในกลุ่ม ASEAN-6 บางประเทศ เช่น ไทย และอินโดนีเซีย ต้องเผชิญกับอัตราการเติบโตที่ติดลบในปี พ.ศ. 2541 และอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจกลับขึ้นเป็นบวกได้ในช่วงเวลาถัดมา แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2552 หลายประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และบรูไนดารุสซาลาม ต้องเผชิญกับอัตราการเติบโตที่ติดลบอีกครั้ง ด้วยปัจจัยจากวิกฤตเศรษฐกิจโลกในช่วงนั้น แต่ก็สามารถฟื้นคืนมาได้อีกครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2553 (ดูตารางที่ 2.2)

ข้อมูลข้างต้นสะท้อนถึงภาพของความแตกต่างของระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจในกลุ่มอาเซียนระหว่างกลุ่มประเทศที่มีรายได้มากกว่าค่าเฉลี่ย (คือกลุ่ม ASEAN-6) และกลุ่มประเทศที่มีรายได้น้อยกว่าค่าเฉลี่ย (คือกลุ่ม CLMV) แต่โดยรวมเมื่อพิจารณาขนาดการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศนี้ ยังถือได้ว่ามีเสถียรภาพ และสามารถปรับตัวฟื้นคืนได้อย่างเร็วเมื่อต้องเผชิญกับภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ

ตารางที่ 2.2 อัตราการเติบโตของผลผลิตมวลรวมในประเทศของกลุ่มประเทศอาเซียน

ประเทศ	อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (%)				
	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
บรูไนดารุสซาลาม	-0.6	2.9	-1.4	-2.8	2.6
กัมพูชา	5.0	12.6	6.7	0.1	5.0
อินโดนีเซีย	-13.1	4.8	6.0	4.5	6.1
สปป. ลาว	4.0	5.8	7.8	7.6	7.2
มาเลเซีย	-7.4	5.8	4.8	-1.6	7.2
สหภาพพม่า	5.8	5.1	3.6	4.8	5.3
ฟิลิปปินส์	-0.6	3.7	3.4	1.1	7.3
สิงคโปร์	-2.1	4.6	1.8	-0.8	14.5
ไทย	-10.5	7.1	2.5	-2.2	7.8
เวียดนาม	5.8	7.4	6.3	5.2	6.8
ASEAN	-5.9	6.6	4.9	1.3	7.1
CLMV	5.2	10.6	6.4	2.0	5.5
ASEAN6	-8.8	5.3	4.2	1.1	7.7

ที่มา: ASEAN Finance and Macroeconomic Surveillance Database and IMF-World Economic Outlook April 2011. ใน ASEAN Community in figures 2011.

2.1.2 ดุลการค้าและรูปแบบทางการค้าระหว่างประเทศ

ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศในกลุ่มอาเซียนมีมูลค่าการค้าถึง 2 พันล้านล้านดอลลาร์ สหรัฐ. ทั้งโดยมีอัตราการเติบโตทางค้าที่เพิ่มขึ้น ทั้งในส่วนของการค้าภายในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกันเอง (Intra-ASEAN) และกับกลุ่มประเทศคู่ค้าภายนอกภูมิภาค (Extra-ASEAN) โดยอัตราการเติบโตเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 33.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าทางการค้าระหว่างภายในและภายนอกกลุ่มอาเซียนแล้ว สัดส่วนอยู่ที่ประมาณ 1 : 3 เมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยอัตราการเติบโตของการค้าภายในกลุ่มประเทศอาเซียน อยู่ที่ร้อยละ 25.4 ส่วนอัตราการเติบโตของการค้านอกกลุ่มอาเซียนอยู่ที่ร้อยละ 31.5 (ตารางที่ 2.3)

เมื่อพิจารณาดุลการค้า (trade balance) ของอาเซียนในภาพรวม จะพบว่าที่ผ่านมาอาเซียนได้เปรียบดุลทางการค้า (trade surplus) มาโดยตลอด โดยในปี พ.ศ. 2553 ตัวเลขมูลค่าการเกินดุลการค้าอยู่ที่ประมาณ 96,152 ล้านดอลลาร์ สหรัฐ. (ตารางที่ 2.3) ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการสินค้าจากประเทศอาเซียน ที่อาจจะกล่าวได้ว่า ภาคส่งออกของอาเซียนมีศักยภาพในตลาดโลกอยู่ โดยประเทศที่นำเข้าสินค้าจากอาเซียนที่สำคัญและมีมูลค่าการส่งออกที่สูงคือ สหภาพยุโรป อินเดีย ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ ซึ่งอาเซียนได้ดุลการค้ากับกลุ่มประเทศเหล่านี้ ในขณะที่กลุ่มประเทศที่อาเซียน

ต้องเผชิญภาวะขาดดุลทางการค้า (trade deficit) หรือต้องนำเข้าสินค้าจากประเทศเหล่านี้ด้วยมูลค่านำเข้าสูงกว่าการส่งออก คือประเทศเกาหลีใต้ จีน รัสเซีย และญี่ปุ่น ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากิจกรรมการส่งออกและนำเข้าเป็นรายประเทศ พบว่าในปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) แต่ละประเทศล้วนมีการส่งออกและการนำเข้าที่เติบโตสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า (ยกเว้นประเทศบรูไนดารุสซาลาม ซึ่งการนำเข้ามีการปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อย) และเมื่อพิจารณาถึงดุลการค้าของแต่ละประเทศ พบว่าส่วนใหญ่มีสถานะเป็นประเทศผู้ส่งออกสุทธิ คือมีดุลการค้าที่เกินดุล ยกเว้นบางประเทศได้แก่ ฟิลิปปินส์และเวียดนาม ซึ่งยังคงขาดดุลทางการค้าอยู่ ส่วนประเทศลาว มีการขาดดุลการค้าสุทธิในช่วงปี พ.ศ. 2551-2552 และเปลี่ยนสถานะมาเป็นประเทศผู้ส่งออกสุทธิได้ในปี พ.ศ. 2553 (ตารางที่ 2.4)

สำหรับข้อมูลการค้าภายในกลุ่มอาเซียน ประเทศสิงคโปร์ถือว่าเป็นประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศในภูมิภาคเดียวกันสูงที่สุด คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 41.52 ของมูลค่าการส่งออกภายในภูมิภาค รองลงมาคือประเทศไทยและอินโดนีเซีย ตามลำดับ ส่วนประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากประเทศในอาเซียนสูงที่สุดคือสิงคโปร์เช่นกัน โดยมีมูลค่าการนำเข้าประมาณร้อยละ 31.26 เมื่อเทียบกับการนำเข้าภายในกลุ่มอาเซียนทั้งหมด รองลงมาคือประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย ตามลำดับ (ตารางที่ 2.5) ทั้งนี้จากกล่าวได้ว่า ประเทศสิงคโปร์เป็นศูนย์กลางทางการค้าของกลุ่มประเทศอาเซียน และด้วยเหตุที่ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศเล็ก จึงต้องอาศัยผลิตภัณฑ์จากประเทศต่าง ๆ เพื่อการบริโภคภายในประเทศด้วย

ตารางที่ 2.3 มูลค่าการค้ารวมของอาเซียน ค.ศ. 1998 – 2010

Indicator	Unit/Scale	1998	2000	2003	2008	2009	2010
Total	Value (US\$ million)	576,108	759,101	824,539	1,897,127	1,536,878	2,045,731
Trade	Growth (%)	-17.5	21.8	15.5	17.8	-19.0	33.1
Intra-ASEAN	Value (US\$ million)	120,918	166,846	206,732	470,112	376,177	519,805
	Growth (%)	-19.4	25.8	29.3	17.0	-20.0	38.2
Trade	Share to total trade (%)	21.0	22.0	25.1	24.8	24.5	25.4
Extra-ASEAN	Value (US\$ million)	455,190	592,255	617,807	1,427,015	1,160,700	1,525,926
	Growth (%)	-17.0	20.7	11.5	18.0	-18.7	31.5
Trade	Share to total trade (%)	79.0	78.0	74.9	75.2	75.5	74.6
Ratio to GDP	Share of trade to GDP (%)	119.3	126.5	114.2	125.4	102.2	110.1
	Export to GDP (%)	65.6	68.3	62.7	64.6	53.9	57.6
	Import to GDP (%)	53.7	58.1	51.5	60.8	48.3	52.4
Trade Balance	Value (US\$ million)	57,194	61,180	80,575	57,946	84,068	96,152
	Share to exports (%)	18.1	14.9	17.8	5.9	10.4	9.0

ที่มา: ASEAN Trade Statistics Database, as of October 2011. ใน ASEAN Community in figures 2011.

ตารางที่ 2.4 มูลค่าการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าของประเทศในกลุ่มอาเซียน
ปี ค.ศ. 2008 - 2010

Country	Export (US\$ million)			Import (US\$ million)			Trade balance (US\$ million)		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Brunei	10,268	7,152	8,615	2,507	2,451	2,384	7,761	4,701	6,232
Cambodia	4,359	4,986	5,584	4,417	3,901	4,897	-58	1,085	687
Indonesia	137,020	116,510	157,779	129,197	96,829	135,663	7,823	19,681	22,116
Lao PDR	828	1,237	2,433	1,803	1,725	2,076	-976	-488	356
Malaysia	194,496	156,891	198,801	144,299	123,330	164,733	50,197	33,560	34,067
Myanmar	6,621	6,341	7,600	3,795	3,850	4,199	2,826	2492	3,401
Philippines	49,025	38,335	51,432	56,646	45,534	58,229	-7,620	-7,199	-6,797
Singapore	338,176	269,832	371,194	319,780	245,785	328,079	18,396	24,048	43,115
Thailand	174,967	152,497	195,312	177,568	133,770	189,728	-2,601	18,728	5,584
Viet Nam	61,778	56,691	72,192	79,579	69,231	84,801	-17,801	-12,540	-12,609

ที่มา: ASEAN Trade Statistics Database, as of October 2011. ใน ASEAN Community in figures 2011.

ตารางที่ 2.5 มูลค่าและสัดส่วนการส่งออกและนำเข้า ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน ปี พ.ศ. 2553

	Export to Intra-ASEAN (\$US bn)	Share to ASEAN Total exports	Import from Intra-ASEAN (\$US bn)	Share to ASEAN Total imports
บรูไนดารุสซาลาม	1.1	0.40	1.2	0.48
กัมพูชา	0.7	0.26	1.7	0.67
อินโดนีเซีย	33.3	12.44	47.1	18.71
สปป. ลาว	1.2	0.43	1.4	0.57
มาเลเซีย	50.5	18.84	44.8	17.78
สหภาพพม่า	3.7	1.40	2.0	0.79
ฟิลิปปินส์	11.6	4.31	16.3	6.46
สิงคโปร์	111.3	41.52	78.7	31.26
ไทย	44.3	16.54	42.3	16.79
เวียดนาม	10.3	3.86	16.3	6.49
ASEAN	268.0	100.0	251.8	100.0

ที่มา: ASEAN Trade Statistics Database (October 2011) ดัดแปลงจาก ASEAN Community in figures 2011.

2.1.3 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ข้อมูลการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (foreign direct investment) ภายในกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่า ประมาณกว่าร้อยละ 80 ของการลงทุนโดยตรงมาจากประเทศภายนอกกลุ่มอาเซียน ส่วนที่เหลือจะเป็นการลงทุนโดยตรงจากประเทศภายในอาเซียนด้วยตัวเอง และพบแนวโน้มของมูลค่าการลงทุนโดยตรงนี้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเทียบกับในอดีต กล่าวคือโดยรวมตัวเลขการลงทุนทั้งหมดในปี พ.ศ. 2553 อยู่ที่ประมาณ 76,208 ล้านดอลลาร์ สรอ. ซึ่งสูงกว่าในปี พ.ศ. 2552 ที่มีมูลค่าประมาณ 38,266 ล้านดอลลาร์ สรอ. หรือเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 2 เท่า (ตารางที่ 2.6)

**ตารางที่ 2.6 มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไหลเข้าในภูมิภาคอาเซียน
ค.ศ. 2003 - 2010**

Categories	2003	2006	2007	2008	2009	2010
In US\$ million						
Total	24,511.8	56,647.6	75,650.3	47,075.6	38,266.0	76,207.9
Intra-ASEAN	2,711.6	7,875.8	9,625.5	9,449.3	5,270.7	12,279.2
Rest of the World	21,632.2	47,174.8	65,057.8	37,317.3	32,995.3	63,928.7
Unspecified	168.0	1,597.0	967.0	309.0	0.0	0.0

ที่มา: ASEAN Investment Statistics Database (30 September) ใน *ASEAN Community in figures 2011*.

เมื่อแยกพิจารณาถึงประเทศที่เป็นเจ้าบ้านของการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติ พบว่าในปี พ.ศ. 2553 ประเทศที่รองรับการลงทุนโดยตรงมากที่สุด คือ สิงคโปร์ ซึ่งมีสัดส่วนของการรองรับลงทุนจากต่างชาติคิดเป็นประมาณร้อยละ 46.6 เมื่อเทียบกับการลงทุนทั้งหมดในอาเซียน รองลงมาคือประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย ตามลำดับ และการลงทุนโดยตรงส่วนใหญ่หรือร้อยละ 87.4 เกิดขึ้นในประเทศกลุ่ม ASEAN-6 และเพียงร้อยละ 12.6 เท่านั้นที่เกิดขึ้นในกลุ่มประเทศ CLMV (โดยเกือบทั้งหมดเป็นการลงทุนโดยตรงในประเทศเวียดนาม ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.5) ดังแสดงในตารางที่ 2.7

เมื่อแยกวิเคราะห์ถึงประเทศที่เป็นแหล่งที่มาของการลงทุนโดยตรงจากประเทศภายนอกอาเซียน พบว่า ประเทศที่เป็นแหล่งทุนที่สำคัญที่สุดก็คือ กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU-27) โดยมีการลงทุนโดยตรงประมาณร้อยละ 22.4 รองลงมา คือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ตามลำดับ (ตารางที่ 2.8)

ตารางที่ 2.7 การไหลเข้าของการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติ จำแนกตามประเทศเจ้าบ้าน

(หน่วย: ล้านดอลลาร์ สรอ.)

ประเทศรับการลงทุน (Host Country)	ค.ศ. 2003	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007	ค.ศ. 2008	ค.ศ. 2009	ค.ศ. 2010	%share 2010
บรูไนดารุสซาลาม	3,123	434	260	239	370	629	0.8
กัมพูชา	84	483	867	815	539	783	1.0
อินโดนีเซีย	-596	4,914	6,928	9,318	4,877	13,304	17.5
สปป. ลาว	20	187	324	228	319	333	0.4
มาเลเซีย	2,473	6,072	8,538	7,248	1,381	9,156	12.0
สหภาพมม่า	291	428	715	976	963	450	0.6
ฟิลิปปินส์	491	2,921	2,916	1,544	1,963	1,713	2.2
สิงคโปร์	11,941	23,349	37,033	8,589	15,279	35,520	46.6
ไทย	5,235	9,460	11,330	8,539	4,976	6,320	8.3
เวียดนาม	1,450	2,400	6,739	9,579	7,600	8,000	10.5
Total ASEAN	24,512	56,648	75,650	47,076	38,266	76,208	100.0
CLMV	1,845	3,498	8,645	11,597	9,421	9,565	12.6
ASEAN6	22,667	53,149	67,006	35,478	28,845	66,643	87.4

ที่มา: ASEAN Investment Statistics Database (30 September) ใน ASEAN Community in figures 2011.

ตารางที่ 2.8 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน จำแนกตามประเทศผู้ลงทุน

(หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐ)

ประเทศต้นทาง (Source Country)	ค.ศ. 2003	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007	ค.ศ. 2008	ค.ศ. 2009	ค.ศ. 2010	%share 2010
Intra-ASEAN	2,712	7,876	9,626	9,449	5,271	12,279	16.1
Australia	155	467	1,491	787	776	1,765	2.3
Canada	82	252	391	661	504	1,641	2.2
China	201	1,035	1,741	1,874	4,158	2,861	3.8
EU-27	6,866	13,387	18,611	7,010	9,132	17,066	22.4
India	104	-282	1,453	547	811	2,584	3.4
Japan	3,903	10,413	8,844	4,129	3,763	8,386	11.0
New Zealand	83	-209	99	-82	263	93	0.1
Pakistan	2	10	21	6	9	31	0.0
Republic of Korea	552	1,256	2,714	1,596	1,347	3,770	4.9
Russia	n.a	1	31	81	157	61	0.1
USA	1,363	3,041	8,340	3,518	4,087	8,578	11.3
Rest of the World	8,489	19,401	22,288	17,499	7,989	17,093	22.4
Unspecified	168	1,597	967	309	-	-	0.0
Total	24,512	56,648	75,650	47,076	32,266	76,208	100.0

ที่มา: ASEAN Investment Statistics Database (30 September) ใน ASEAN Community in figures 2011.

2.2 สภาพทางสังคมของประเทศสมาชิกอาเซียน

2.2.1 ปัญหาความยากจน

เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากร ที่มีรายได้ต่ำกว่า 1 และ 2 ดอลลาร์ สรอ. ต่อวัน ที่ระดับความเท่าเทียมของกำลังซื้อที่เท่ากัน (Purchasing Power Parity: PPP) และตัดประเทศที่ไม่สามารถประยุกต์ข้อมูลได้อย่างสิงคโปร์และบรูไนดารุสซาลาม และประเทศที่ไม่มีข้อมูลอย่างประเทศสหภาพพม่า ออกแล้วพบว่า ประเทศในกลุ่ม CLMV มีประชากรที่มีรายได้น้อยอยู่ในสัดส่วนที่สูงมาก เช่น ประเทศลาว มีประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่า 2 ดอลลาร์ สรอ. ต่อวัน สูงถึงร้อยละ 66 รองลงมาคือประเทศกัมพูชา และอินโดนีเซีย ตามลำดับ (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.9 สัดส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่า 1 และ 2 ดอลลาร์ สรอ. ต่อวัน (PPP)

(หน่วย: ร้อยละ)

ประเทศ	PPP\$1	PPP\$2
บรูไนดารุสซาลาม	N.A	N.A
กัมพูชา	28.3	56.5
อินโดนีเซีย	18.7	50.6
สปป. ลาว	33.9	66.0
มาเลเซีย	0.0	2.27
สหภาพพม่า	-	-
ฟิลิปปินส์	2.7	45.0
สิงคโปร์	N.A	N.A
ไทย	17.2	26.5
เวียดนาม	13.1	38.5

ที่มา: World Bank Databank, ใน ASEAN Community in figures 2011.

2.2.2 การกระจายรายได้

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์จีนิ (Gini co-efficient) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายรายได้ โดยค่าสถิติจะอยู่ระหว่าง 0-1 และยิ่งค่าเข้าใกล้ 0 เท่าใด จะสะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของประชากรที่ต่ำ หรือมีการกระจายรายได้ที่ดี และถ้าวัดค่าสูงมากก็จะสะท้อนผลในทางกลับกัน จากตารางที่ 2.10 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์จีนิของประเทศในกลุ่มอาเซียนจะอยู่ในช่วง 0.3-0.5 ซึ่งถือว่ามีความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจในระดับปานกลาง

ตารางที่ 2.10 ค่าสัมประสิทธิ์จีพีของประเทศไทยในกลุ่มอาเซียน

ประเทศ	ค.ศ. 2003	ค.ศ. 2005	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007
บรูไนดารุสซาลาม	0.413	0.413	-	-
กัมพูชา	0.403	0.419	-	0.442
อินโดนีเซีย	0.320	0.343	0.357	0.376
สปป. ลาว	0.326	-	-	-
มาเลเซีย	0.485	0.379	-	-
สหภาพพม่า	0.300	-	-	-
ฟิลิปปินส์	0.461	0.440	0.456	-
สิงคโปร์	0.460	0.470	0.476	-
ไทย	0.418	0.425	0.418	-
เวียดนาม	0.420	0.378	0.378	-

ที่มา: ASEAN Community in figures 2011.

2.2.3 โครงสร้างการมีส่วนร่วมของกำลังแรงงาน

การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของกำลังแรงงาน (labor force participation rate) ของอาเซียนยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูล ทำให้ยังไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของทุกประเทศในทุกปีได้อย่างครบถ้วน และจากแหล่งข้อมูลเท่าที่มียังมีคำถามบางประการถึงความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล แต่ทั้งนี้ข้อมูลที่มีอยู่ก็ไดสะท้อนให้เห็นภาพโดยรวมของกำลังแรงงานของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ซึ่งอยู่ในช่วงตั้งแต่ร้อยละ 50-80 และสะท้อนภาพเดียวกันว่าแรงงานเพศชายมีบทบาทในตลาดแรงงานมากกว่าแรงงานเพศหญิง (ตารางที่ 2.11)

ตารางที่ 2.11 การมีส่วนร่วมของกำลังแรงงาน (Labor force participation rate)

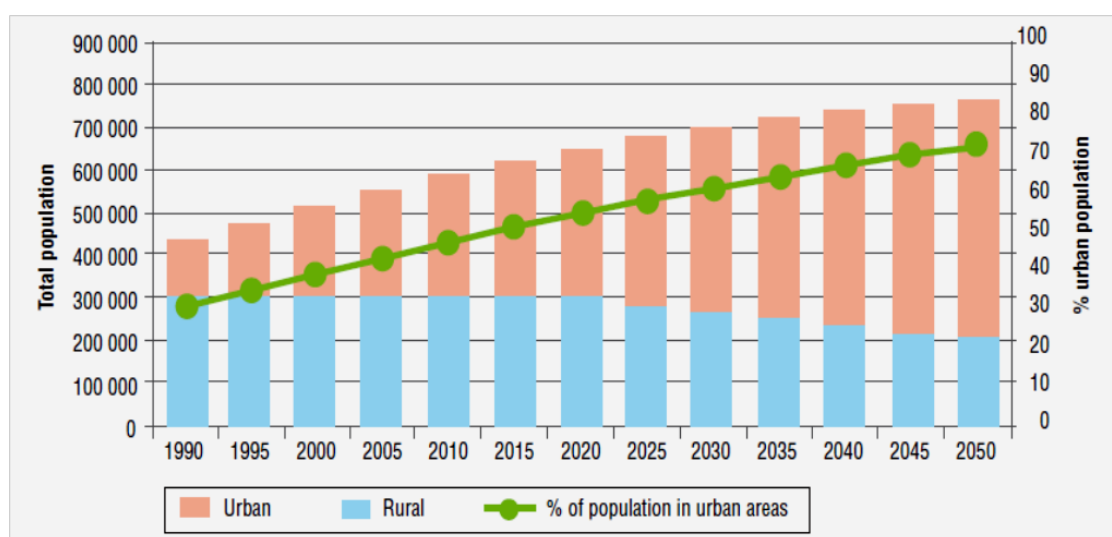
ประเทศ	เพศหญิง			เพศชาย			รวม		
	2005	2008	2009	2005	2008	2009	2005	2006	2008
บรูไนดารุสซาลาม	57.6	56.7	57.5	78.0	77.7	77.4	68.3	67.8	68.2
กัมพูชา	70.7*	76.0	-	78.9 ^a	80.8	-	74.6a	78.3	-
อินโดนีเซีย	50.7	51.1	-	85.6	83.5	-	66.8	67.2	67.2
สปป. ลาว	-	-	-	-	-	-	-	-	-
มาเลเซีย	45.9	45.7	-	80.0	79.0	-	63.3	62.6	62.9
สหภาพพม่า	49.1	50.1	-	81.1	82.5	-	65.0	66.2	-
ฟิลิปปินส์	49.8	48.2 ^b	-	79.8	78.3 ^b	-	64.8	63.7	64.0
สิงคโปร์	52.0	55.6	55.2	74.4	76.1	76.3	63.0	65.6	65.4
ไทย	64.3	16.1	-	81.1	20.3	-	72.5	18.1	-
เวียดนาม	-	-	-	-	-	-	51.2	55.5	-

ที่มา: ASEAN Community in figures 2011.

2.2.4 โครงสร้างของประชากรในเขตเมืองและเขตชนบท

สัดส่วนประชากรที่อยู่ในเขตเมืองในภูมิภาคอาเซียนได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จากประมาณร้อยละ 31.6 ในปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) เพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 45 ในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) และคาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และกลายเป็นประชากรส่วนใหญ่ในอนาคต (ภาพที่ 2.1)

ภาพที่ 2.1 การคาดการณ์การเติบโตของประชากรและ
ประชากรในเขตเมืองของภูมิภาคอาเซียน

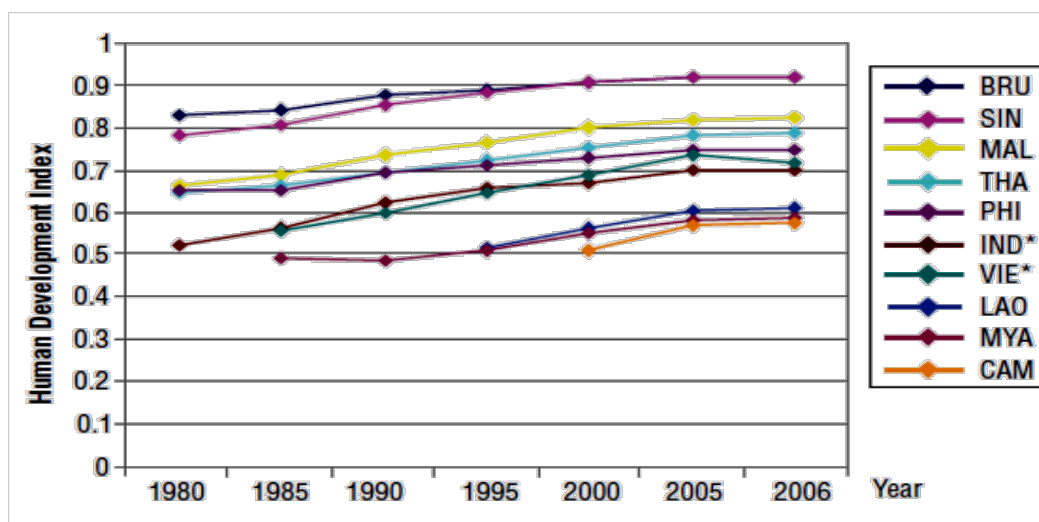


ที่มา: Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat,
ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009

2.2.5 คุณภาพชีวิตของประชากร

จากตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของประชากรที่นิยมใช้กัน คือ ดัชนีวัดคุณภาพการพัฒนามนุษย์ (Human Development Index: HDI) ของ United Nations Development Programs (UNDP) พบว่าทุกประเทศต่างมีค่าดัชนีชี้วัด HDI เป็นไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ตัวชี้วัดของกลุ่มประเทศ CLMV ก็ยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน

ภาพที่ 2.2 แนวโน้มของตัวชี้วัด Human Development Index (HDI)
ของประเทศในกลุ่มอาเซียน



ที่มา: Human Development Indices – A statistical update 2008

2.3 สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสมาชิกอาเซียน

2.3.1 ด้านป่าไม้

ประเทศในอาเซียนมีพื้นที่ป่าประมาณ 2 ล้านตารางกิโลเมตร คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 42.7 ของพื้นที่ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม แนวโน้มที่ผ่านมา พบว่า เกือบทุกประเทศล้วนมีสัดส่วนพื้นที่ป่าที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด (ตารางที่ 2.12)

หากพิจารณาพื้นที่อนุรักษ์ (protected areas: PA) ประเทศที่มีพื้นที่อนุรักษ์สูงที่สุด คือประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งมีพื้นที่อนุรักษ์ประมาณ 247,269 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือประเทศไทย และฟิลิปปินส์ ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่อนุรักษ์ต่อพื้นที่ทั้งหมดของประเทศแล้ว ประเทศที่มีสัดส่วนของพื้นที่อนุรักษ์สูงที่สุด คือประเทศกัมพูชา โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 23.5 ของพื้นที่ประเทศ รองลงมาคือประเทศไทย และฟิลิปปินส์ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.13)

หากพิจารณาทรัพยากรป่าชายเลน (ตารางที่ 2.14) จะพบว่าแทบทุกประเทศมีพื้นที่ป่าชายเลนที่ลดลงจากในอดีต การอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนจึงกลายเป็นประเด็นการอนุรักษ์ที่สำคัญในทุกประเทศของกลุ่มอาเซียน

ตารางที่ 2.12 พื้นที่ป่าไม้ในประเทศอาเซียน

ประเทศ	ค.ศ. 2003	ค.ศ. 2005	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007	Annual Rate of Change (%)
	Forest Area (km ²)	Forest to Land Ratio (%)	Forest Area (km ²)	Forest to Land Ratio (%)	
บรูไนดารุสซาลาม	4,430*	77.0	4,380*	76.0	-0.14
กัมพูชา	115,410	63.8	100,094	55.3	-1.66
อินโดนีเซีย	978,520	51.8	847,522	44.8	-1.67
สปป. ลาว	99,332 ^b	42.0	96,407 ^a	40.7	-0.37
มาเลเซีย	201,600 ^a	65.4	196,630 ^a	62.4	-0.31
สหภาพพม่า	345,540	51.1	312,900*	46.3*	-1.18
ฟิลิปปินส์	79,490	26.5	68,472	22.8	-1.73
สิงคโปร์	30*	4.3*	30*	4.3*	0.00
ไทย	148,140	28.9	144,042	28.1	-0.35
เวียดนาม	117,250	33.2 ^a	134,134	38.5 ^a	1.80
ASEAN	2,089,742	46.8	1,904,593	42.7	-1.11
WORLD	39,886,105	30.7	39,373,263	30.3	-0.16

ที่มา: ASEAN Centre for Biodiversity, compiled from FAOSTAT ResourceSTAT-Land
ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009

ตารางที่ 2.13 สัดส่วนของพื้นที่คุ้มครองต่อสัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ

ประเทศ	Land Area (km ²)	Total Pas As of 2008 (km ²)	% of PA to Total Land Area (as of 2008)
บรูไนดารุสซาลาม	5,766	1047*	18.2*
กัมพูชา	181,035	42,592	23.5
อินโดนีเซีย	1,890,754	247,269	13.1
สปป. ลาว	236,800	36,992	15.6
มาเลเซีย	330,252	22,178	6.7
สหภาพพม่า	676,577	49456* [#]	7.3*
ฟิลิปปินส์	300,000	54,491	18.2
สิงคโปร์	710	34	4.8
ไทย	513,120	108,958	21.2
เวียดนาม	329,315	25,417	7.7
ASEAN	4,464,328	537,931	13.2

ที่มา: ASEAN Centre for Biodiversity (WDPA database) ใน ASEAN Community in figures 2011.

ตารางที่ 2.14 พื้นที่ป่าชายเลน เปรียบเทียบ ค.ศ. 1980 และ ค.ศ. 2005

ประเทศ	Hectares		% of Total ASEAN Mangrove Area	
	ค.ศ. 1980	ค.ศ. 2005	ค.ศ. 1980	ค.ศ. 2005
บรูไนดารุสซาลาม	18,400	18,400	0.29	0.35
กัมพูชา	91,200	69,200	1.43	1.32
อินโดนีเซีย	4,200,000	3,443,830*	65.78	65.71
สปป. ลาว	674,000	565,000	10.56	10.78
มาเลเซีย	555,500	507,000	8.70	9.67
สหภาพพม่า	295,000	240,000	4.62	4.58
ฟิลิปปินส์	1,790	400*	0.03	0.01
สิงคโปร์	280,000	240,000	4.39	4.58
ไทย	269,150	157,000	4.22	3.00
เวียดนาม	6,385,040	5,240,830	100	100

ที่มา: Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

2.3.2 ด้านทรัพยากรน้ำ

ในปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) ประเทศในอาเซียน มีทรัพยากรน้ำจืดรวมกันทั้งสิ้น ประมาณ 5,674.5 พันล้านลูกบาศก์เมตร (ดูตารางที่ 2.15)

หากพิจารณาด้านการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค พบว่าโดยรวมประชากรประมาณร้อยละ 86 สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดได้ และประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน ล้วนมีสัดส่วนของประชากรที่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำที่สะอาดในสัดส่วนที่สูงขึ้น และประเทศส่วนใหญ่มีค่าสัดส่วนที่เกินร้อยละ 90 ยกเว้นบางประเทศ เช่น กัมพูชา ลาว และสหภาพพม่า ส่วนประเทศเวียดนามและฟิลิปปินส์ สัดส่วนเพิ่งถึงร้อยละ 90 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) เป็นต้นมา (ดูตารางที่ 2.16)

ประเด็นด้านมลพิษและคุณภาพของแหล่งน้ำก็เป็นประเด็นที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในหลายประเทศในอาเซียน แม้จะไม่มีสถิติที่แสดงผลข้อมูลด้วยตัวชี้วัดเดียวกันทั้งหมดและทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลด้านคุณภาพแหล่งน้ำในแต่ละประเทศได้ แต่ข้อมูลในหลายประเทศก็สะท้อนถึงทิศทางที่คุณภาพของแหล่งน้ำเริ่มเสื่อมโทรมลง

ตารางที่ 2.15 ปริมาณทรัพยากรน้ำจืดในแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน

ประเทศ	(billion m ³)
บรูไนดารุสซาลาม	8.5
กัมพูชา	120.6
อินโดนีเซีย	2838.0
สปป. ลาว	190.4
มาเลเซีย	580.0
สหภาพพม่า	880.6
ฟิลิปปินส์	479.0
สิงคโปร์	0.9*
ไทย	210.0
เวียดนาม	366.5
ASEAN	5674.5

ที่มา: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ตารางที่ 2.16 สัดส่วนของประชากรที่เข้าถึงแหล่งน้ำที่สะอาดและปลอดภัย

Country	ค.ศ. 2003	ค.ศ. 2005	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2010
บรูไนดารุสซาลาม	99	99	99	100
กัมพูชา	34 ^c	63	65	69
อินโดนีเซีย	77	80	80	44*
สปป. ลาว	-	51 ^d	60	82
มาเลเซีย	95	99 ^{bd}	95	-
สหภาพพม่า	79	78 ^{bd}	80	-
ฟิลิปปินส์	80	80	93	86
สิงคโปร์	100	100	100	100
ไทย	96 ^c	98 ^d	90	94
เวียดนาม	-	85 ^{bd}	92	-

ที่มา: ASEAN Community in figures 2011.

2.3.3 คุณภาพอากาศ

เช่นเดียวกับประเด็นเรื่องคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศถือเป็นประเด็นการพัฒนาที่สำคัญของหลายประเทศในภูมิภาคอาเซียน อันมีผลกระทบสืบเนื่องมาจากการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรม ตารางที่ 2.17 แสดงให้เห็นถึงปัญหาคุณภาพอากาศโดยรวมของหลายประเทศ แม้จะเป็นข้อมูลจากคนละปี และอาจมีกรรมวิธีในการเก็บและการตีความหมายของตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน แต่ก็พอสามารถทำให้เห็นภาพรวมได้ว่าจำนวนวันส่วนใหญ่ของเมืองสำคัญมีคุณภาพที่อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นปัญหามลพิษทางอากาศอันเกิดจากไฟป่า ในตารางที่ 2.18 พบว่าอัตราการอุบัติขึ้นของไฟป่าได้เพิ่มสูงขึ้นในหลายประเทศในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 2.17 จำนวนวัน ตามระดับคุณภาพอากาศของเมืองสำคัญ
ในประเทศกลุ่มอาเซียน

Air Quality (in selected Countries/cities-number of days)	Good	Moderate	Unhealthy	No data
Brunei Darussalam	366	0	0	0
Indonesia (2007)				
Jakarta	72	239	49	5
Palangkaraya	349	3	0	13
Surabaya	62	282	7	14
Malaysia (2008)	216	146	4	0
Singapore (2008)	353	13	0	0
Thailand (2007)	141	197	27	0

ที่มา: Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ตารางที่ 2.18 จำนวนครั้งของการเกิดขึ้นของปัญหาไฟป่า

Annual Cumulative Hotspot Counts (incidence of fires)	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007	ค.ศ. 2008	ค.ศ. 2009 (up to August)
Sumatra	14,437	9,339	10,977	11,215
Peninsular Malaysia	299	587	632	758
Borneo	18,191	10,031	8,156	10,880
Cambodia, Lao PDR and Viet Nam	20,380	35,500	36,971	35,507
Myanmar	18,751	33,468	27,740	33,927
Thailand	8,578	14,696	13,654	12,936

ที่มา: Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

2.3.4 ขยะและของเสียจากครัวเรือนและอุตสาหกรรม

จากแนวโน้มที่ผ่านมา พบว่าปริมาณขยะของหลายประเทศมีปริมาณสูงขึ้นเรื่อยๆ ยกเว้นประเทศไทย ซึ่งมีแนวโน้มลดลง ดังแสดงในตารางที่ 2.19

และเมื่อจำแนกรูปแบบในการกำจัดของเสียของชุมชนของแต่ละประเทศ ข้อมูลในตารางที่ 2.20 ยังพบว่า หลายประเทศมีสัดส่วนของการปล่อยทิ้งในที่โล่ง (open dumps) ในสัดส่วนที่สูงกว่าการจัดการในรูปแบบอื่นๆ ยกเว้นประเทศสิงคโปร์

สำหรับด้านของเสียจากภาคอุตสาหกรรม พบว่าบางประเทศเช่น สิงคโปร์และมาเลเซีย มีสัดส่วนการผลิตของเสียอันตรายในระดับที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน (ภาพที่ 2.3)

ตารางที่ 2.19 ปริมาณขยะในเขตเมือง

ประเทศ	ค.ศ. 2005	ค.ศ. 2006	ค.ศ. 2007	ค.ศ. 2008
	(million tones)			
Indonesia	32.90	26.50	11.40	11.40
Myanmar	0.69	0.70	0.69	0.71
Philippines	-	-	12.15	-
Singapore	5.01	5.22	5.60	5.97
Thailand	7.64	6.82	6.64	-

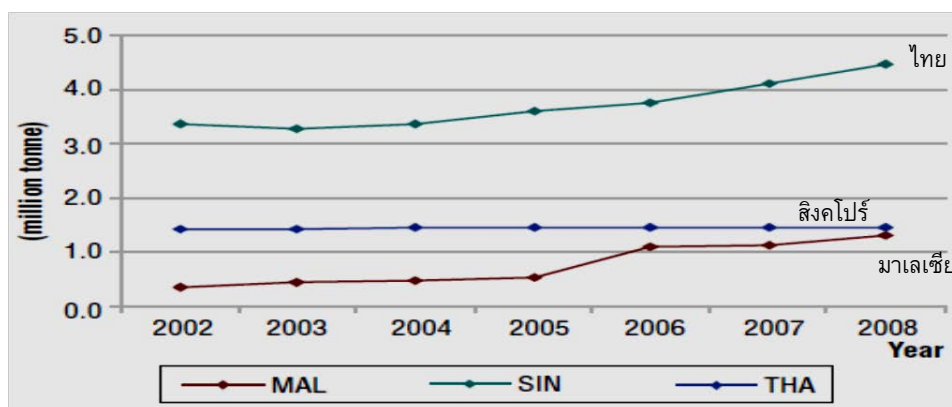
ที่มา: Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ตารางที่ 2.20 รูปแบบการกำจัดของเสียจากชุมชนของประเทศต่าง ๆ

Methods of Municipal Waste Disposal (%)	Indonesia	Myanmar	Singapore	Thailand
Recycling	5.0	22.0	56.0	0.0
Sanitary landfill	0.0	0.0	3.0	34.5
Open dumps	69.0	73.0	0.0	64.0
Incineration	0.0	0.7	41.0	1.0
Compositing	2.0	1.3	0.0	0.0
Others	24.0	3.0	0.0	0.5

ที่มา: Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ภาพที่ 2.3 การกำเนิดของเสียอุตสาหกรรมของประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย



ที่มา: Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

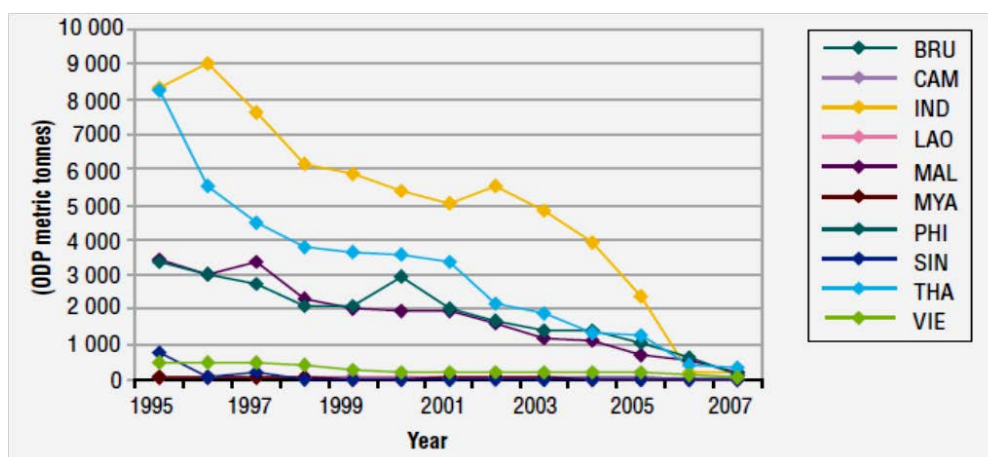
2.3.5 การจัดการก๊าซเรือนกระจก

จากแนวโน้มที่ผ่านมาพบว่า มีหลายประเทศที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีการทำลายชั้นโอโซนสูงอย่างเช่นสาร CFCs ลงได้ในอัตราที่มาก ดังแสดงในภาพที่ 2.4

ส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่า หลายประเทศยังมีการปล่อยในปริมาณที่สูง โดยประเทศที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงที่สุด คือ อินโดนีเซีย และไทย ตามลำดับ (ภาพที่ 2.5)

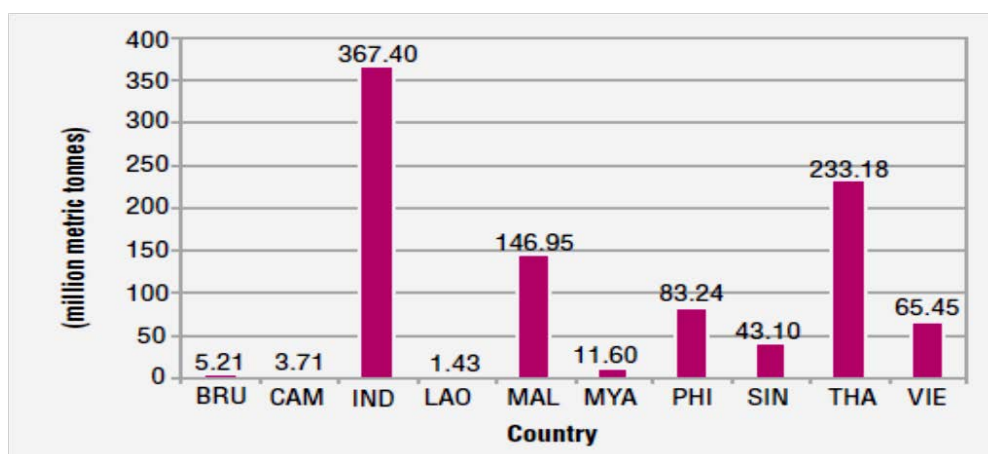
แต่ทั้งนี้ บางประเทศได้มีการริเริ่มโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ของพิธีสารเกียวโต โดยประเทศที่มีจำนวนโครงการ CDM มากที่สุด คือมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ตามลำดับ (ตารางที่ 2.21)

ภาพที่ 2.4 ปริมาณการปล่อยสาร CFCs



ที่มา: UNEP Ozone Secretariat ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ภาพที่ 2.5 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005)



ที่มา: EarthTrends, World Resources Institute ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

ตารางที่ 2.21 จำนวนโครงการ CDM ของแต่ละประเทศ จนถึงปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2009)

ประเทศ	No. of Projects
กัมพูชา	4
อินโดนีเซีย	30
สปป.ลาว	1
มาเลเซีย	61
ฟิลิปปินส์	39
สิงคโปร์	1
ไทย	24
เวียดนาม	10
รวม	170

ที่มา: UNFCCC CDM website ใน Fourth ASEAN State of the Environment Report 2009.

บทที่ 3

การทบทวนนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ภายในประเทศสมาชิกอาเซียน

ถ้าการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนนำไปสู่การขยายตัวทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน หากการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจดังกล่าวก่อให้เกิดการปล่อยมลสารและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ โดยที่กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไม่มีการปรับปรุง สิ่งจะเกิดขึ้นตามมาในอนาคตคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะยากเกินที่จะแก้ไข และอาจจะยิ่งทำให้การลดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่ยากลำบากมากขึ้น

และถ้าการเกิดประชาคมอาเซียนทำให้นักลงทุนไทยไปลงทุนในประเทศสมาชิกอาเซียนมากขึ้น (หรือนักลงทุนต่างชาติไปลงทุนในประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นมากขึ้น) โดยเฉพาะไปยังประเทศที่มีกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่าประเทศไทย โอกาสที่จะเกิด Pollution Haven ในประเทศนั้น อาจจะมีมากขึ้น (หรือปัญหาการย้ายฐานการผลิตของโรงงานที่มีการปล่อยมลสารมาก จากประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด ไปยังประเทศที่มีความเข้มงวดน้อยกว่า จนสร้างปัญหามลพิษในประเทศนั้น นั่นเอง)

ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจด้านกฎระเบียบของประเทศสมาชิกให้มากขึ้น เพื่อจะนำไปสู่การวิเคราะห์ถึงโอกาสที่จะเกิด Pollution Haven และโอกาสที่ประเทศสมาชิกจะดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization) เนื้อหาในบทนี้ประกอบด้วย การทบทวนการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อวิเคราะห์ภาพรวมในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม (หัวข้อ 3.1) การเปรียบเทียบมาตรฐานของมลพิษทางอากาศและมลพิษทางน้ำ ของแต่ละประเทศสมาชิก ตามแนวทางของ ASCC ที่กล่าวถึงการจัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) (หัวข้อ 3.2) และการสรุปการสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศสมาชิกอาเซียน (หัวข้อ 3.3)

3.1 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศในกลุ่มอาเซียน

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายภาพรวมของกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกรายประเทศ โดยมีโครงสร้างของเนื้อหาเหมือนกัน กล่าวคือ การนำเสนอแนวนโยบายแห่งรัฐ ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม (โดยเน้นที่มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางอากาศ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต) และ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

3.1.1 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของไทย

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย นับตั้งแต่ฉบับปี พ.ศ. 2540 ได้เริ่มให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในรัฐธรรมนูญ พ.ศ.2550 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เพิ่มรายละเอียดและขั้นตอนการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสิทธิชุมชนให้มีความชัดเจนขึ้น อาทิ การรับรองสิทธิอย่างเป็นทางการและส่งเสริมให้ชุมชนมีสิทธิและบทบาทเป็นอย่างมากในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 66¹ และมาตรา 67² หรือแนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในมาตรา 85³ เป็นต้น

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม**

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติซึ่งเป็นกรอบนโยบายหลักในการพัฒนานโยบายต่างๆของประเทศ ก็ยังได้มีการกล่าวถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ดังเช่นในแผนพัฒนาฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาสังคมไทยสู่ “สังคมที่มีความสุข

¹ **มาตรา 66** บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชน ชุมชนท้องถิ่น หรือชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม ย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน

² **มาตรา 67** สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ หรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับความคุ้มครองตามความเหมาะสม การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชน และจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน รวมทั้งได้ให้องค์การอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติหรือด้านสุขภาพ ให้ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการดังกล่าว สิทธิของชุมชนที่จะฟ้องหน่วยงานราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ ราชการส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐที่เป็นนิติบุคคล เพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบัญญัตินี้ ย่อมได้รับการคุ้มครอง”

³ **มาตรา 85** รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้ (1) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน ผืนน้ำ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินนั้นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย (2) กระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรมและดำเนินการให้เกษตรกร มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิในที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมอย่างทั่วถึงโดยการปฏิรูปที่ดินหรือวิธีอื่น รวมทั้งจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างพอเพียงและเหมาะสมแก่การเกษตร (3) จัดให้มีการวางผังเมือง พัฒนา และดำเนินการตามผังเมืองอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (4) จัดให้มีแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างเป็นระบบและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล (5) ส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยประชาชน ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

อย่างยั่งยืน (Green Society)” โดยให้ความสำคัญต่อการนำทุนทางสังคม เศรษฐกิจ และทุนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เน้นกิจกรรมเช่น การส่งเสริมการผลิตที่สะอาด การจัดซื้อจัดจ้างเพื่อสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

- **องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม**

○ กรมควบคุมมลพิษ (Pollution Control Department) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2535 อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เดิมสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม) และในปี พ.ศ. 2545 ได้แยกมาสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีหน้าที่หลักในการบังคับใช้มาตรการต่างๆ ตามกฎหมายในการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ ซึ่งได้แก่ การเสนอความเห็นในการจัดทำแผนนโยบายด้านการควบคุมมลพิษของประเทศ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบสถานการณ์มลพิษ รับเรื่องราวร้องทุกข์ด้านมลพิษ และดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมมลพิษ⁴

○ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2535 ทำหน้าที่แทนสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเสนอแนะนโยบายและแผนการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนการจัดการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนติดตามตรวจสอบ มาตรการเงื่อนไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม⁵

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2535 ทำให้ประเทศไทยมีการปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ครั้งใหญ่ โดยได้ออกพระราชบัญญัติต่างๆ มาแทนกฎหมายที่ใช้อยู่เดิม หนึ่งในนั้น คือ พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ซึ่งถือเป็นกฎหมายแม่บทในการจัดการสิ่งแวดล้อมของไทย ได้รับเอาหลักการทางเศรษฐศาสตร์ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามปฏิญญาโอ และแผนปฏิบัติการ 21 อาทิ หลักผู้ก่อมลพิษต้องจ่าย (polluter pays principle) และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาบัญญัติไว้ นอกจากนี้ลักษณะเด่นที่สำคัญของ พ.ร.บ. ฉบับนี้⁶ อาทิเช่น

- การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มาตรา 6 บัญญัติให้บุคคลอาจมีสิทธิในการที่จะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารจากทางราชการในเรื่องที่เกี่ยวกับการ

⁴ ที่มา: http://www.pcd.go.th/about/ab_mission.html

⁵ ที่มา: http://www.onep.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=135

⁶ สรุปจาก กอบกุล ราชนาคร (2540), “กฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย”, รายงานที่ตีพิมพ์ฉบับที่ 19 เดือนตุลาคม 2540. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

ส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การได้รับการชดเชยค่าเสียหายหรือค่าทดแทนจากรัฐ ในกรณีที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากมลพิษที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมหรือโครงการของรัฐ

- การรับรองฐานะขององค์กรเอกชนทางด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้สามารถรับความช่วยเหลือจากราชการในกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสภาพแวดล้อมได้
- การจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อสนับสนุนช่วยเหลือและให้กู้ยืมในการจัดให้มีระบบบำบัดอากาศและน้ำเสีย และในการดำเนินกิจการต่างๆที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- การยกฐานะของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จากองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ให้คำปรึกษา มาเป็นคณะกรรมการระดับชาติ ทำหน้าที่ดังเช่น การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การให้ความเห็นต่อแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฯลฯ
- มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม นี้จะต้องอาศัยหลักวิชาการ และหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานโดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆของประเทศไทยในประเด็นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท มีลักษณะกระจายตัวแยกออกเป็นกฎหมายฉบับต่างๆ และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันไป อาทิเช่น กฎหมายด้านการควบคุมมลพิษทางน้ำ จะเกี่ยวข้องกับ พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ. 2548 พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490 พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ฯลฯ

กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น (local environmental legislation) แต่เดิม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในด้านสิ่งแวดล้อมในการดูแลเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลรวมถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมในชุมชนเป็นหลัก แต่ตั้งแต่ภายหลังรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ภายใต้กระบวนการกระจายอำนาจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อมมีบทบาทมากขึ้นในแง่การจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ท้องถิ่นของตนด้วย⁷

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของประเทศไทย

○ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ambient water quality standard)

■ ถูกกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

⁷ ใน วรรณัญ แสนสุข (2556). "การกระจายอำนาจกับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น", ชุดหนังสือการสำรวจองค์ความรู้เพื่อการปฏิรูปประเทศไทย, กรุงเทพฯ : เป้นไท.

- มีการกำหนดค่ามาตรฐานพารามิเตอร์ 28 ตัว สำหรับแหล่งน้ำ 5 ประเภท (ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข9-1 ถึง ตารางผนวก ข9-3) โดยมีการจำแนกว่าแม่น้ำสายต่างๆในประเทศจำนวน 26 สายในช่วงบริเวณใด ที่สอดคล้องกับแหล่งน้ำประเภทใดบ้าง

- ในส่วนการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาครหลวง มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ
 - มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2522 เรื่องมาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาครหลวง

- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2531 เรื่องมาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาครหลวง

- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 เรื่องมาตรการการอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

- โดยจะไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำทิ้งประกอบด้วยสารพิษ เช่น สารพิษประเภทโลหะหนัก ได้แก่ สังกะสี (Zn) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu)ปรอท (Hg) หรือวัตถุที่มีพิษที่ใช้ในการเกษตรและสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นพิษ เช่น พีซีบี (Polychlorinated biphenyl) ไซยาไนด์ (CN) เป็นต้น

○ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง (water effluent standard)

- กฎหมายสำคัญ คือ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2539 โดยมีการกำหนดพารามิเตอร์ที่สำคัญทั้งสิ้น 27 ตัว ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข9-4

- นอกจากนั้นยังมีการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งตามเกณฑ์อื่นๆ ด้วย อันได้แก่

- การกำหนดตามประเภทโรงงานหรืออุตสาหกรรม

- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดได้ ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

- มาตรฐานน้ำทิ้งลงบ่อน้ำบาดาล

- มีพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 16 ตัว ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2521)

- ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

- ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 มีการกำหนดประเภทของอาคาร 5 ประเภทหลัก โดยมีพารามิเตอร์ควบคุม 6 ตัวแตกต่างกัน

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของประเทศไทย

○ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient air quality standard)

■ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คือ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standards) สำหรับมลสารที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.1

○ มาตรฐานมลพิษจากแหล่งกำเนิด (air emission standard)

■ มีการกำหนดค่ามาตรฐานจากแหล่งมลพิษเคลื่อนที่ ได้แก่ ยานพาหนะประเภทต่างๆ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับต่างๆ มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ CO, HC, NO_x, HC, และ NO_x โดยแบ่งมาตรฐานออกได้ ดังนี้

- สำหรับมาตรฐานการระบายมลพิษจากยานพาหนะใหม่ มีการแบ่งตามประเภทของเครื่องยนต์ ได้แก่ เครื่องยนต์เบนซิน เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก และรถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ (ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข9-5 ถึง ตารางผนวก ข9-8)

- สำหรับค่ามาตรฐานมลพิษของยานพาหนะที่ใช้งานอยู่เดิม มีการประกาศในกฎหมายสองฉบับ คือ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2550) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แก๊ซโซลีน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2550) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซคาร์บอนไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด (ตารางที่ 3.2)

■ ในส่วนมาตรฐานจากแหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ (stationary sources) มีการประกาศในอุตสาหกรรมเฉพาะ อาทิเช่น โรงงานไฟฟ้า อุตสาหกรรมปิโตรเลียม เตาเผามูลฝอย ตามประกาศฉบับต่างๆ (ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข9-9 ถึง ตารางผนวก ข9-24)

ตารางที่ 3.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของไทย

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นใน เวลา	ค่ามาตรฐาน
1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1 ชม.	ไม่เกิน 30 ppm. (34.2 มก./ลบ.ม.)
	8 ชม.	ไม่เกิน 9 ppm. (10.26 มก./ลบ.ม.)
2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	1 ชม.	ไม่เกิน 0.17 ppm. (0.32 มก./ลบ.ม.)
	1 ปี	ไม่เกิน 0.03 ppm. (0.057 มก./ลบ.ม.)
3. ก๊าซโอโซน (O ₃)	1 ชม.	ไม่เกิน 0.10 ppm. (0.20 มก./ลบ.ม.)
	8 ชม.	ไม่เกิน 0.07 ppm. (0.14 มก./ลบ.ม.)
4. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1 ปี	ไม่เกิน 0.04 ppm. (0.10 มก./ลบ.ม.)
	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 ppm.(0.30 มก./ลบ.ม.)
	1 ชม.	ไม่เกิน 0.3 ppm.(780 มก./ลบ.ม.)
5. ตะกั่ว (Pb)	1 เดือน	ไม่เกิน 1.5 มก./ลบ.ม.
6. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.10 มก./ลบ.ม.
7. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม.
8. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	24 ชม.	ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม.
	1 ปี	ไม่เกิน 0.025 มก./ลบ.ม.

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 3.2 มาตรฐานการปล่อยมลสารทางอากาศ (air emission standard) ของไทย

ประเภทรถ	มลพิษ	ค่ามาตรฐาน
รถยนต์ดีเซล	ควันดำ	50%
		45%
		40%
		35%
	ระดับเสียง	100 dB(A)
รถยนต์เบนซิน		
- จดทะเบียนก่อน 1 พ.ย. 2536	CO	4.5%
	HC	600 ppm
- จดทะเบียนตั้งแต่ 1 พ.ย. 2536	CO	1.5%
	HC	200 ppm
- จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 2550	CO	0.5%
	HC	100 ppm
- รถยนต์เบนซินทุกประเภท	ระดับเสียง	100 dB(A)
รถจักรยานยนต์		
- จดทะเบียนก่อน 1 ก.ค. 2549	CO	4.5%
	HC	10,000 ppm
- จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ก.ค. 2549	CO	3.5%
	HC	2,000 ppm
- จดทะเบียนตั้งแต่ 1 ม.ค. 2552	CO	2.5%
	HC	1,000 ppm
- รถจักรยานยนต์ทุกประเภท	ควันขาว	30%
	ระดับเสียง	95 dB(A)
รถตู้ ภูเก็ต	CO	4.5%
	HC	10,000 ppm
	ระดับเสียง	100 (A)

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการกำหนดให้โครงการประเภทต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ต้องมีการจัดทำ EIA ตามมาตรา 67 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และมาตรา 46 และมาตรา 51 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

โครงการที่เข้าข่ายจะต้องจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งให้องค์กรอิสระให้ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

โดยรายละเอียดของประเภทโครงการที่เข้าข่ายและขั้นตอนจะอยู่ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ พ.ศ. 2552

3.1.2 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศบรูไนดารุสซาลาม

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของบรูไน

● บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญของบรูไน ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ รัฐธรรมนูญฉบับปี ค.ศ. 1959 และได้มีการทบทวนในปี ค.ศ. 1984 ซึ่งสาระสำคัญอยู่ที่การจัดแบ่งอำนาจอธิปไตยของสภาต่างๆ โดยทั้งนี้ ยังไม่พบหลักการพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมปรากฏในรัฐธรรมนูญแต่อย่างใด

● แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ

ประเทศบรูไนได้มีการจัดทำแผนพัฒนาประเทศบรูไน (Brunei Darussalam's National Development Plan: NDP) อันเป็นแผนระยะเวลา 5 ปี เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดนโยบายพัฒนาและจัดทำร่างงบประมาณของภาคส่วนต่างๆ

ทั้งนี้ได้มีการบรรจุแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์สภาพสิ่งแวดล้อมให้สะอาดและบริสุทธิ์ อันเป็นเป้าหมายหนึ่งในการพัฒนา โดยแผนพัฒนาฉบับที่ 5 (ค.ศ. 1986-1990) ซึ่งถือเป็นแผนพัฒนาฉบับแรกที่มีแผนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแยกมาจากแผนอื่นอย่างอิสระ มีการเน้นด้านการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติและทรัพยากรป่าไม้ รวมถึงการปกป้องแหล่งน้ำธรรมชาติ และระงับมิให้มีการทำลายแหล่งน้ำอันเกิดจากการปล่อยของเสียด้วย

ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในแผนพัฒนาฉบับถัดๆ มา อาทิเช่น

- ในแผนพัฒนาฉบับที่ 6 (ค.ศ. 1991-1995) ได้มีการบรรจุแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการเน้นเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น การจัดทำระบบท่อน้ำทิ้งและการบำบัดน้ำเสียก่อนทิ้ง

- ในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 (ค.ศ. 1996-2000) มีการกำหนดวิสัยทัศน์สิ่งแวดล้อมเอาไว้ว่า “Towards a Better Quality Environment” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติให้คง

อยู่ตลอดไป ลดผลกระทบอันเกิดจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ และสร้างสมดุลในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ โดยได้มีการริเริ่มการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม (environmental fund) เพื่อสนับสนุนให้มีการผลิตสินค้าและบริการสีเขียว มีการตั้งคณะกรรมการแห่งชาติดูแลเรื่องปัญหาหมอกควันในปี ค.ศ. 1998 การบังคับอย่างสมบูรณ์เรื่องการห้ามใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วในปี ค.ศ. 2000

- แผนพัฒนาฉบับที่ 8 (ค.ศ.2001-2005) ได้มีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาประเทศ เช่น การไม่อนุญาตให้มีการอุตสาหกรรมที่ปล่อยมลพิษสูงสามารถดำเนินการในประเทศได้

- แผนพัฒนาฉบับที่ 9 (ค.ศ. 2007-2012) ได้มีการจัดทำแผนในระยะสั้นซึ่งสอดคล้องกับแผนระยะยาว โดยในปี ค.ศ.2008 ประเทศบรูไนได้ประกาศให้มีการจัดทำวิสัยทัศน์ชาติ 2035 (National Vision หรือ Wawasan 2035) เพื่อกำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะยาวขึ้นในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา เศรษฐกิจ ความมั่นคง การพัฒนาเชิงสถาบัน ฯลฯ โดยหัวข้อหนึ่งในนั้นก็คือ ยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม

- **องค์กรหลักด้านสิ่งแวดล้อม**

หน่วยปฏิบัติงานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของประเทศบรูไนฯ คือ

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Committee on the Environment: NCE) ซึ่งตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1993 มีหน้าที่ในการแสวงหาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ให้คำปรึกษาในการวางแผนและออกนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการตั้งคณะทำงานที่สำคัญ เช่น

- คณะทำงานการจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management Working Group) ในปี ค.ศ.1994

- คณะทำงานการจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำ (Water Resources Management Working Group) ในปี ค.ศ.1994

- กองงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Unit) อยู่ภายใต้กรมสิ่งแวดล้อม อุทยาน และนันทนาการ (Department of Environment, Parks, and Recreation) กระทรวงการพัฒนา (Ministry of Development) ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการพัฒนานโยบาย และรับผิดชอบการประสานความสัมพันธ์กับนานาชาติด้านสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้มีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศด้วย นอกจากนี้ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 เป็นต้นมา ยังรับช่วง ต่อจากหน่วยบริการด้านสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Unit) กรมบริการสุขภาพ (Department of Health Service) ในการจัดตั้งสถานีควบคุมและตรวจวัดคุณภาพทางอากาศ (Ambient Air Quality Monitoring Stations: AAQMS) และบันทึกค่าพารามิเตอร์คุณภาพของอากาศ 5 ตัวสำคัญ (ได้แก่ PM₁₀, SO₂, NO_x, O₃ และ CO) โดยจะมีหน่วยอุตุนิยมวิทยา กรมการบินพลเรือน ทำหน้าที่ตรวจสอบการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศด้วย

- กองบริการด้านน้ำ (Department of Water Services) กรมโยธาธิการ (Public Works Department) กระทรวงการพัฒนา (Ministry of Development) จะทำงานร่วมกับ กรมบริการสุขภาพ (Department of Health Service) ในการควบคุมคุณภาพน้ำที่มีการบำบัดจากโรงบำบัดน้ำทิ้ง การกักเก็บ และจุดที่มีการทิ้ง

2) ภาพรวมของกฎหมายและระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของบรูไน

ประเทศบรูไนมีกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม มักจะเป็นแง่มุมของทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก เช่น กฎหมายด้านป่าไม้ (Forest Act 2002) กฎหมายแหล่งน้ำ (Water Supply Act 1962) กฎหมายด้านการคุ้มครองสัตว์ป่า (Wildlife Protection Act) กฎหมายการขุดเจาะปิโตรเลียม (Petroleum Mining Act) ฯลฯ

ทั้งนี้ ยังไม่มีกรอบกฎหมายในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยตรง หากแต่กฎระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมจะแทรกตัวอยู่ในกฎหมายหลากหลายมาตรา อาทิ พระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานรัฐหลายส่วน โดยจะมีการประกาศกฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดการควบคุมมลพิษบางประเภทที่เห็นว่าจำเป็นต้องควบคุม เพื่อบังคับใช้ที่ละน้อย เช่น มีการบังคับใช้กฎหมายบางประเภทที่ให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่แต่ละกระทรวง กรม หรือกองงานต่างๆ ไว้อย่างกว้างๆ ไม่เฉพาะเจาะจง โดยปล่อยให้ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ในการบริหารจัดการโดยตรงของผู้บริหารประเทศ อย่างไรก็ดี กฎหมายบรูไน ยังไม่มีเครื่องมือทางกฎหมายที่จะปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ประเทศบรูไน ยังไม่ประสบกับปัญหามลพิษในระดับที่รุนแรง (ยกเว้นกรณีหมอกควันจากไฟป่า ซึ่งก็เป็นมลพิษที่เกิดจากภายนอกประเทศ) ด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น การที่มีประชากรจำนวนไม่มาก การที่มีปริมาณรถยนต์และยานพาหนะต่างๆ ยังมีไม่มาก

รัฐบาลมักจะเลือกใช้วิธีทางเศรษฐศาสตร์และการตลาดเป็นหลักในการใช้กระตุ้นให้ผู้ผลิตปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมด้วยความสมัครใจ เช่น ในปี ค.ศ.1993 รัฐบาลและบริษัท บรูไน เซลล์ ผู้ผลิตน้ำมัน ได้ร่วมมือกันสนับสนุนให้ประชาชนและภาคส่วนต่างๆ หันมาใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว ภายใต้งบประมาณสนับสนุนจำนวนมาก ทำให้ปริมาณของสารซัลเฟอร์ ที่เกิดจากการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซลยังอยู่ในระดับต่ำ หรือมาตรการส่งเสริมการลดการใช้ถุงพลาสติก โดยให้ลูกค้าของร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าต้องซื้อถุงพลาสติกแทนการแจกฟรี

ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมก็ยังไม่มีความหลากหลายมากนัก อุตสาหกรรมขนาดใหญ่อย่างเดียวของประเทศ ซึ่งก็คือ อุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ก็มักจะถูกควบคุมด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ปัญหามลพิษไม่เป็นปัญหารุนแรง โดยในปี ค.ศ.1999 เมืองบันดาร์ เสรี เบกาวัน ถูกเลือกให้เป็นเมืองที่สะอาดที่สุดอันดับสองของเอเชีย

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของบรูไน

กฎหมายหลักด้านทรัพยากรน้ำของบรูไน คือ Water Supply Act 1962 ซึ่งเน้นการกล่าวถึงอำนาจหน้าที่ของรัฐในการจัดการทรัพยากรน้ำทางด้านการประปาและชลประทานเป็นหลัก แต่ก็มีบทบัญญัติถึงประเด็นด้านมลพิษที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำประปา อาทิเช่น

- มาตราที่ 25 มีการกล่าวถึงความผิดกรณีการทำให้น้ำประปามีการปนเปื้อน โดยมีโทษปรับ 600 ดอลลาร์บรูไน และหากมีการกระทำผิดซ้ำสองจะมีโทษปรับ 3,000 ดอลลาร์บรูไน และจำคุกไม่เกิน 3 เดือน

- O มาตราที่ 30 กล่าวถึงความผิด เช่น การปล่อยให้มีการทิ้งดิน วัสดุ หรือของเหลว ลงแหล่งน้ำประปา จะมีโทษปรับ 1,500 ดอลลาร์บรูไน, หรือหากทางการมีการแจ้งเตือนให้มีการกำจัดแล้วยังมิได้ปฏิบัติตามจะมีค่าปรับ 300 ดอลลาร์บรูไน ต่อวัน หรือการทิ้งของเสีย หรือการลงอาบน้ำ หรือปล่อยสิ่งมีชีวิตลงในแหล่งน้ำที่ถูกไปผลิตน้ำประปา จะถูกปรับ 1,500 ดอลลาร์บรูไน

ทั้งนี้ ภาครัฐของบรูไนฯ ยังมิได้มีการออกกฎหมายเฉพาะเรื่องการควบคุมคุณภาพน้ำ และการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งในแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น นอกเหนือจากแหล่งน้ำประปาโดยเฉพาะ

อนึ่ง มีการกล่าวถึงการรับเอามาตรฐานคุณภาพน้ำจากองค์การอนามัยโลกไปใช้ในบางเอกสาร แต่ทั้งนี้ ยังไม่พบแหล่งอ้างอิงที่แน่นอน

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของบรูไนฯ

ประเทศบรูไนฯ มีข้อบังคับเกี่ยวกับกิจกรรมบางประเภทที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น การห้ามเผาในที่โล่ง (open burning) โดยมีค่าปรับ 100,000 ดอลลาร์บรูไน และจำคุกไม่เกิน 5 ปี แต่ทั้งนี้ ประเทศบรูไนฯ ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่ควบคุมมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยตรง มีเพียงข้อกำหนดหลักการกว้างๆ เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและมลพิษทางเสียง ปรากฏอยู่ในพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการกระทำผิดทางกฎหมาย (Minor Offense Act) ประมวลกฎหมายอาญา (Penal Code) พระราชบัญญัติการทำเรือ (Ports Act) พระราชบัญญัติการจราจรทางบก (Road Traffic Act) และพระราชบัญญัติการเดินอากาศ (Air Navigation Act) ฯลฯ และ มีการกล่าวถึงความพยายามในการนำค่ามาตรฐานในระดับสากล เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก หรือประเทศอาเซียนอื่นๆ มาใช้ แต่ทั้งนี้ ยังไม่พบแหล่งอ้างอิงที่แน่นอน

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของบรูไนฯ

ประเทศบรูไนฯ ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะด้านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แต่ก็ได้มีการกำหนดให้อุตสาหกรรมขนาดใหญ่และอุตสาหกรรมหนัก เช่น โรงงานผลิตยูเรีย/แอมโมเนีย หรือโรงงานหลอมเมทานอล/อลูมิเนียม ฯลฯ จะต้องดำเนินการทำ EIA

หากแต่เน้นการกำหนดเงื่อนไขโดยเน้นกระบวนการตัดสินใจด้านการใช้ที่ดินและการจัดระเบียบพื้นที่ต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น

- พระราชบัญญัติการวางผังเมืองและประเทศ (ควบคุมการพัฒนา) (Town and Country Planning (Development Control) Act) ซึ่งกำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนามีอำนาจในการจัดการให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดเตรียมความพร้อมและควบคุมการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ โดยเมื่อใดก็ตามที่ผู้แทนของรัฐบาลได้รับการสัมปทานในการพัฒนาพื้นที่ ก็จะต้องมีการทำ EIA โดยให้ยึดถือเอาตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของธนาคารโลกมาเป็นแนวทางในการดำเนินการ

- ในกรณีของเอกชน เช่น บริษัท บรูไน เชลล์ (Brunei Shell: BSP) บริษัทน้ำมันแห่งใหญ่ในประเทศ ได้จัดทำ EIA มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1997 โดยใช้แนวทางการทำ EIA ของธนาคารโลกเช่นกัน รวมถึงมีการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ (Health Impact Assessment: HIA) โดยสมัครใจด้วย

3.1.3 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศกัมพูชา

1) แนวนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของกัมพูชา

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญของกัมพูชาปี ค.ศ.1993 ได้วางกรอบแนวคิดในด้านการจัดการและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ในมาตรา 58 ซึ่งบัญญัติว่า “ทรัพยากรทางธรรมชาติเป็นทรัพย์สินของรัฐ การควบคุมและบริหารจัดการต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย” และมาตรา 59 ที่ระบุไว้ว่า “รัฐบาลมีหน้าที่ในการปกป้องและรักษาสีงแวดล้อม โดยต้องเตรียมงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ” โดยหน่วยงานหลักที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม คือ กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment: MOE) ซึ่งทำหน้าที่ในการดำเนินนโยบายหลักด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดทำแผนงานสิ่งแวดล้อมระดับชาติ (National Environmental Plan) และแผนงานสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น (Regional Environmental Plan) ด้วย

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ**

ในมาตราที่ 2, 3, 4, และ 5 ของกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (Law on Environmental Protection and Natural Resource Management; Preah Reach Kram/NS-RKM-1296/36) ได้กำหนดให้รัฐบาลกัมพูชา (Royal Government) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment) จัดทำแผนสิ่งแวดล้อมระดับชาติและระดับภูมิภาค (National and Regional Environmental Plan) ขึ้นเพื่อกำหนดประเด็นการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการรับรองสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชาติและในระดับจังหวัด โดยแผนนี้จะมีการจัดทำและทบทวนอย่างน้อยหนึ่งครั้งในระยะเวลา 5 ปี

นอกเหนือจากนั้น ประเทศกัมพูชาได้อนุวัติและดำเนินตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals: MDGs) โดยมีการจัดทำ Cambodia Millennium Development Goals (CMDG) โดยที่เป้าหมายข้อที่ 7 ของ CMDG ได้กำหนดเป้าหมายในเรื่องของการยืดหยุ่นความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (to ensure environmental sustainability) และจุดมุ่งหมายหนึ่งเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายดังกล่าวก็คือการบูรณาการหลักการเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืนเข้ากับนโยบายและแผนงานต่างๆ ของประเทศ ซึ่งกัมพูชาได้มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและป่าไม้ 9 ตัวเพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายดังกล่าวด้วย

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (Cambodia National Environmental Action Plan) ปี ค.ศ.1998-2002 เน้นการบูรณาการกิจกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้ากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปี ค.ศ. 2009 ประเทศกัมพูชาได้มีการจัดทำ ‘Green Growth Roadmap’ โดยได้รับการสนับสนุนจากสหประชาชาติ เพื่อส่งเสริมกระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment) ในการผนวกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับนโยบายพัฒนาที่ส่งเสริมการเติบโตอื่นๆ เช่น ด้านการลงทุนมากขึ้น ผ่าน

ทางมาตรการที่อาจเป็นไปได้ อาทิเช่น การประเมินผลกระทบต่อความยั่งยืน (sustainable impact assessment) ในการคัดเลือกโครงการลงทุนใหม่ เป็นต้น

- **องค์การหลักด้านสิ่งแวดล้อม**

กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment) ตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1993 มีหน้าที่หลักในการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม บริหารจัดการด้านการใช้ทรัพยากรดินและน้ำ และการปกป้องและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การออกพระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีสำนักงานสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่นประจำจังหวัดและอำเภอซึ่งทำหน้าที่ประสานระหว่างนโยบายส่วนภูมิภาคและการปฏิบัติในระดับท้องถิ่นเช่นกัน

2) ภาพรวมของกฎหมายและระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของกัมพูชา

ลักษณะกฎหมายหลักด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศกัมพูชา คือ กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (Law on Environmental Protection and Natural Resource Management; *Preah Reach Kram/NS-RKM-1296/36*) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 เดือนพฤศจิกายน ค.ศ.1996

โครงสร้างของกฎหมายหลักด้านสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็นทั้งสิ้น 11 หมวด 27 มาตรา โดยมีสาระสำคัญต่าง ๆ อาทิเช่น

- การระบุถึงความครอบคลุมของประเภทมลพิษ และกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - ในมาตราที่ 12 ได้มีการระบุถึงการกำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทของมลพิษและของเสีย ที่เกิดจากการนำเข้า ผลิต ขนส่ง การรีไซเคิล การบำบัด การทิ้งหรือปล่อยสู่อากาศ แหล่งน้ำ บนที่ดิน และผิวดิน และสิ่งรบกวนอื่นๆ เช่น เสียง หรือการสั่นสะเทือน เป็นต้น
- การระบุถึงการกำหนดความรับผิด
 - มาตราที่ 14 ได้กำหนดให้เจ้าของ หรือผู้ที่รับผิดชอบโรงงาน แหล่งกำเนิดมลพิษ หรือเขตอุตสาหกรรม จะต้องทำหน้าที่ในการติดตั้งหรือใช้เครื่องมือในการตรวจวัด เก็บตัวอย่าง รวมถึงบันทึกข้อมูลและจัดทำรายงานเพื่อการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมด้วย
 - มาตราที่ 20 ได้ระบุว่าบุคคลใดที่ละเมิดข้อบังคับตามมาตราที่ 14 กระทรวงจะสามารถออกประกาศคำสั่งให้บุคคลนั้นต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมทันทีหรือภายในระยะเวลาที่กำหนด ต้องหยุดกิจกรรมจนกระทั่งมีการแก้ไขจนไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และต้องทำความสะอาดกำจัดมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมนั้นทันที โดยผู้ที่ละเมิดมาตรานี้จะต้องจ่ายค่าปรับระหว่าง 1-10 ล้านรียัล แต่หากมีการขัดขืนซ้ำซ้อน จะต้องจ่ายค่าปรับระหว่าง 21-30 ล้านรียัล หรือจำคุกระหว่าง 1 เดือนถึง 1 ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ
 - ตามมาตราที่ 22 ได้ระบุว่า หากการละเมิดการปฏิบัติตามกฎหมายได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายหรือชีวิต ทรัพย์สินของรัฐหรือเอกชน หรือสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของรัฐ บุคคลนั้นจะต้องมีความรับผิดในการซ่อมแซมฟื้นฟูความเสียหาย หรือจ่ายค่าชดเชยต่อความเสียหายดังกล่าว และต้องจ่ายค่าปรับเป็นเงินระหว่าง 10-50 ล้านรียัล หรือจำคุกระหว่าง 1 ปี ถึง 5 ปี หรือทั้งจำทั้ง

ปรับ แต่ถ้าหากเป็นกรณีที่มีความเสียหายอย่างรุนแรงต่อสังคม ศาลอาจมีการพิจารณาและตัดสินโทษอีกครั้ง โดยพิจารณาบริบทของความเสียหายประกอบ

○ ผู้ที่ปฏิเสธหรือขัดขวางการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษ จะต้องจ่ายค่าปรับเป็นเงินระหว่าง 500,000 ถึง 1,000,000 รີล แต่หากมีการขัดขึ้นซ้ำซ้อน จะต้องจ่ายค่าปรับระหว่าง 1-5 ล้านรີล หรือจำคุกระหว่าง 1 เดือนถึง 3 เดือน หรือทั้งจำทั้งปรับ

○ การระบุถึงกฎหมายระดับภูมิภาคและท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม

■ ไม่มีการระบุ

○ การระบุถึงมาตรการทางการคลังด้านสิ่งแวดล้อม

■ ในกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Chapter 3 มาตราที่ 19 ได้มีการกล่าวถึง “Environment Endowment Fund” ในฐานะของบัญชีงบประมาณที่มีการตั้งขึ้นเป็นพิเศษภายใต้กฎหมายการคลัง สำหรับดำเนินโครงการเพื่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศ โดยกองทุนนี้จะถูกจัดการโดยกระทรวงสิ่งแวดล้อม

○ กระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านสิ่งแวดล้อม

■ มาตราที่ 16 ถึง 18 ได้มีการกำหนดถึงหลักการที่ให้หน่วยงานภาครัฐจัดหาข้อมูล และส่งเสริมให้สาธารณะได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

■ รายละเอียดของขั้นตอน ถูกกำหนดอยู่ในกฎหมายระดับรอง (Sub-decree)

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของกัมพูชา

กฎหมายของกัมพูชาที่ครอบคลุมถึงมาตรฐานคุณภาพน้ำ คือ กฎหมายระดับรองว่าด้วยการควบคุมคุณภาพน้ำ (Sub-Decree on Water Pollution Control 1999) ซึ่งเป็นกฎหมายที่รองรับมาตราที่ 13 จากกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ปี ค.ศ. 1996 โดยเน้นการอนุรักษ์แหล่งน้ำ และการตรวจสอบและควบคุมการปล่อยมลพิษทางน้ำต่างๆ สำคัญ คือ การกำหนด ค่ามาตรฐานต่างๆได้แก่

○ การกำหนดค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำ (ambient water quality standard) ถูกแบ่งตามการควบคุมเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและเป้าหมายด้านการคุ้มครองด้านสาธารณสุข

■ ค่ามาตรฐานในแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (water quality standard in public water areas for biodiversity conservation) แบ่งค่ามาตรฐานออกเป็นสามกลุ่มตามประเภทของแหล่งน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ (river), ทะเลสาบและอ่างเก็บน้ำ (lakes and reservoirs), และแหล่งน้ำชายฝั่ง (coastal water) โดยตัวอย่างพารามิเตอร์สำคัญที่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน สามารถสรุปได้ในตารางที่ 3.3

- ค่ามาตรฐานในแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อการคุ้มครองทางสาธารณสุข (water quality standard in public water areas for public health protection) เป็นการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำเพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ ตัวอย่างพารามิเตอร์สำคัญที่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน สามารถสรุปได้ในตารางที่ 3.4

O ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด (point-source water effluent standard) ในแหล่งน้ำสาธารณะหรือท่อระบายน้ำ (รายละเอียดของแหล่งกำเนิด อยู่ในตารางผนวก ข2-1)

- มีการแบ่งค่ามาตรฐานแหล่งน้ำออกเป็น 2 ประเภท

1) มาตรฐานน้ำทิ้งที่มีการปล่อยลงแหล่งสาธารณะ

2) มาตรฐานน้ำทิ้งที่มีการปล่อยลงท่อระบายน้ำ

โดยตัวอย่างพารามิเตอร์สำคัญที่มีการกำหนดค่ามาตรฐานทั้งสองประเภท สามารถสรุปได้ในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.3 ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard) เพื่อการอนุรักษ์ ของกัมพูชา

No.	Parameter	Unit	Standard Value		
			River	Lakes and Reservoirs	Coastal Water
1	pH	mg/l	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	
2	COD	mg/l	-	1 – 8	2 – 8
3	BOD5	mg/l	1 – 10	-	-
4	Suspended Solid	mg/l	25 – 100	1 – 15	2 - 7.5
5	Dissolved Oxygen	mg/l	2.0 - 7.5	2.0 - 7.5	< 1000
6	Coliform	MPN/100ml	< 5000	< 1000	0
7	Total Nitrogen	mg/l	-	– 0.6	– 1.0
8	Total Phosphorus	mg/l	-	0.005 – 0.05	0.02 – 0.09

ที่มา: สรุปจาก <http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/table2-3.htm>

**ตารางที่ 3.4 ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard)
เพื่อการสาธารณสุขของกัมพูชา**

Parameter	Unit	Standard Value
Carbon tetrachloride	µg/l	< 12
Hexachloro-benzene	µg/l	< 0.03
DDT	µg/l	< 10
Chloroform	µg/l	< 12
1,2 Trichloroethylene	µg/l	< 10
Trichloroethylene	µg/l	< 10
Trichlorobenzene	µg/l	< 0.4
Hexachloroethylene	µg/l	< 0.05
Benzene	µg/l	< 10
Tetrachloroethylene	µg/l	< 10
Cadmium	µg/l	< 1
Total mercury	µg/l	< 0.5
Lead	µg/l	< 10
Chromium, valent 6	µg/l	< 50
Arsenic	µg/l	< 10
Selenium	µg/l	< 10
Cyanide	µg/l	< 0.005

ที่มา: สรุปจาก <http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/table2-4.htm>

(รายละเอียดในตารางผนวก ข2-2)

ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของกัมพูชา

พารามิเตอร์	หน่วย	ปริมาณสารมลพิษที่การอนุญาตให้ปล่อย	
		มาตรฐานน้ำทิ้งที่มีการปล่อยลงแหล่งสาธารณะ	มาตรฐานน้ำทิ้งที่มีการปล่อยลงที่ระบายน้ำ
Temperature	⁰ C	< 45	< 45
pH		6 – 9	5 - 9
BOD5 (5 days at 200 C)	mg/l	< 30	< 80
COD	mg/l	< 50	< 100
Total Suspended Solids	mg/l	< 50	< 80
Total Dissolved Solids	mg/l	< 1000	< 2000
Nitrate (NO ₃)	mg/l	< 10	< 20
Chlorine (free)	mg/l	< 1.0	< 2.0
Chloride (ion)	mg/l	< 500	< 700
Sulphate (as SO ₄)	mg/l	< 300	< 500
Sulphide (as Sulphur)	mg/l	< 0.2	< 1.0
Phosphate (PO ₄)	mg/l	< 3.0	< 6.0
Manganese (Mn)	mg/l	< 1.0	< 5.0
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0.1	< 0.5
Chromium (Cr)+3	mg/l	< 0.2	< 1.0
Chromium (Cr)+6	mg/l	< 0.05	< 0.5
Copper (Cu)	mg/l	< 0.2	< 1.0
Lead (Pb)	mg/l	< 0.1	< 1.0
Mercury (Hg)	mg/l	< 0.002	< 0.05
Ammonia (NH ₃)	mg/l	< 5.0	< 7.0
DO	mg/l	> 2.0	> 1.0

ที่มา: สรุปจาก <http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/table2-1.htm>

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของกัมพูชา

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอากาศของกัมพูชา ถูกกำหนดไว้ในกฎหมาย *Anu-kret on Air Pollution and Noise Disturbance Control 2000* (Anukret/42ANK-BK/01Jul00) ค่ามาตรฐานสามารถแบ่งได้เป็น

- **การกำหนดค่ามาตรฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Ambient Standards)**
เป็นการวัดสภาพคุณภาพอากาศโดยรวม โดยมีการกำหนดพารามิเตอร์หลักทั้งสิ้น 6 ตัว ดังตารางที่ 3.6 นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ของปริมาณสารพิษในอากาศอีกจำนวน 30 ชนิด (ซึ่งจะแสดงในตารางผนวก ข2-3)

ตารางที่ 3.6 ค่ามาตรฐานของมลพิษในบรรยากาศ (ambient air quality standard) ของกัมพูชา

Ambient Air Quality Standard No	Parameter	1 Hour Average mg/m ³	8 Hour Average mg/m ³	24 Hour Average mg/m ³	1 Year Average mg/m ³
1	Carbon Monoxide (CO)	40	30		
2	Nitrogen dioxide (NO ₂)	0.3		0.10	
3	Sulfur dioxide (SO ₂)	0.5			0.10
4	Ozone (O ₃)				
5	Lead (Pb)		0.2		
6	Total Suspended Particulate (TSP)		0.33	0.10	

ที่มา: Annex 1, Anukret/42ANK-BK/01Jul2000

- **การกำหนดค่ามาตรฐานของมลพิษในอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standards)**
 - มาตรฐานจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ (immovable sources) ซึ่งมีค่าพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 43 ตัว โดยได้มีการกำหนดไว้ใน Annex 3 ของ Anukret/42ANK-BK/01Jul00 (ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข2-4)
 - มาตรฐานจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเคลื่อนที่ได้ (mobile source) อันได้แก่ ยานพาหนะทางบกต่างๆ โดยมีพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 3 ตัว ได้แก่ CO, HC, และอัตราการปล่อยควันดำ (dark fume) ดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ค่ามาตรฐานของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดที่เคลื่อนที่ได้ของกัมพูชา

No	Kind of Vehicle	Kind of Fuel	Level of Emission				
			CO (%)		HC(ppm)		Dark Fume %
			A	B	A	B	
1	Motorcycle with 2 stroke combustion	Petrol	4.5	4	10,000	3000	
2	Motorcycle with 4 stroke combustion	Petrol	4.5	4	10,000	2400	
3	All kinds of vehicles	Petrol	4.5	4	10,000	800	
4	All kinds of vehicles	Diesel					50

หมายเหตุ: การแบ่งประเภทของยานพาหนะ ออกเป็น 2 ประเภท คือ A หมายถึง ยานพาหนะทุกประเภทที่อายุการใช้งานเกินกว่า 5 ปี นับจากปีที่ผลิต และ B หมายถึง ยานพาหนะทุกประเภทที่มีการนำเข้าใหม่ในช่วงเวลา 5 ปีแรก

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของกัมพูชา

มาตรการที่ 6 และ 7 ของกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในปี ค.ศ.1996 ได้กำหนดว่าโครงการใดๆของภาครัฐและเอกชน รวมถึงโครงการการลงทุนจะต้องมีการทำการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้พิจารณาและให้ข้อคิดเห็น ก่อนที่จะมีการส่งให้รัฐบาลกัมพูชาเป็นผู้ตัดสินใจต่อไป

รายละเอียดของขั้นตอนการประเมิน ถูกกำหนดอยู่ในกฎหมายระดับรอง คือ *Sub-decree on Environmental Impact Assessment Process 1999* (No.72 ANRK.BK) ภาพรวมของกฎหมายนี้ คือการกำหนดเงื่อนไขของโครงการใดๆทั้งของภาครัฐและเอกชนที่จะต้องมีการประเมิน EIA ได้แก่ ประเภทและขนาดของโครงการและกิจกรรม ส่วนคู่มือที่กำหนดเรื่องกระบวนการและขั้นตอนในการทำ EIA จะถูกกำหนดไว้ในประกาศของกระทรวงอีกทีหนึ่ง

หลักการเบื้องต้นของการทำ EIA คือเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการจัดทำราย EIA ขั้นต้น (Initial Environmental Impact Assessment: IEIA) ควบคู่กับรายงานศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการขั้นต้น (pre-feasibility study) เพื่อให้ทางกระทรวงสิ่งแวดล้อมทบทวนและให้ข้อคิดเห็น แต่หากโครงการมีแนวโน้มจะก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่อทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ สุขภาพ หรือสวัสดิภาพสาธารณะ จะต้องส่งรายงาน EIA ฉบับเต็ม ควบคู่กับรายงานศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการขั้นต้น (pre-feasibility study) ด้วย โดยหากเป็นโครงการมีการดำเนินในระดับจังหวัด จะต้องส่งรายงานให้กับสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือสำนักงานสิ่งแวดล้อมเมือง (Provincial / Urban Environmental Office: PBO) พิจารณาด้วย โดยเจ้าของโครงการจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งต้องหักเงินบริจาคส่วนหนึ่งเข้ากองทุนสมทบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Endowment Fund) ด้วย

3.1.4 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศอินโดนีเซีย

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซีย

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

ในกฎหมายระดับรัฐธรรมนูญของอินโดนีเซีย ได้มีการกล่าวถึงความสำคัญของรัฐในการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังเห็นได้จาก ในรัฐธรรมนูญฉบับปี ค.ศ. 1945 (*Undang-Undang Dasar 45*) (ซึ่งยังใช้อยู่ในปัจจุบัน) เช่น

- ในมาตรา 28 วรรคที่ 1 ประชาชนทุกคนควรมีสติที่จะดำรงชีวิตที่จะดำรงชีวิตอยู่ภายใต้ความเพียบพร้อมทางกายภาพและจิตวิญญาณ มีบ้านพักอาศัย และมีสิ่งแวดล้อมที่ดีและแข็งแรง และควรมีสติที่จะเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพต่างๆ
- มาตราที่ 33 วรรค 4 ข้อความว่า “การดำเนินการด้านเศรษฐกิจของชาติต้องอยู่บนพื้นฐานของประชาธิปไตยทางเศรษฐกิจที่อิงอยู่กับ หลักการร่วมด้วยช่วยกัน หลักประสิทธิภาพ หลักเป็นธรรม หลักยั่งยืน คำนึงถึงสภาพแวดล้อม พึ่งตนเองได้ และให้มีความสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและความเป็นเอกภาพทางเศรษฐกิจ”

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม**

รัฐบาลอินโดนีเซียยังได้มีการระบุถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไว้ใน *กรอบนโยบายแห่งชาติ* (*Garis-garis Besar Haluan Negara: GBHN*) ปี ค.ศ.1999-2004 รวมถึงแผนพัฒนาประเทศระยะห้าปี (*PELITA: Pembangunan Lima Tahun*) ฉบับต่างๆ ด้วย โดยเริ่มให้ความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นครั้งแรกในแผนพัฒนาฉบับที่สาม (ค.ศ.1976 – 1980) แนวทางการพัฒนาส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม การป้องกันความเสียหายที่จะเกิดแก่สิ่งแวดล้อมและมลภาวะ การอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพทรัพยากรธรรมชาติ การจัดระบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยใช้การได้ดี การจัดระเบียบองค์กรและบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม การเพิ่มบทบาทของสาธารณชนในการบริหารจัดการ ฯลฯ

ในแผนพัฒนาฉบับปี ค.ศ. 2010-2014 ได้มีการกำหนดนโยบายและเป้าหมายด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนเอาไว้ โดยเน้นยุทธศาสตร์เศรษฐกิจสีเขียว (*Green economy*) ซึ่งเน้นการพัฒนาที่เน้นการเติบโต (*pro-growth*) เพิ่มการจ้างงาน (*pro-job*) แก้ปัญหาความยากจน (*pro-poor*) และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย โดยมีการนโยบายเฉพาะเจาะจง เช่น การปฏิรูปการอุดหนุนอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าและการอุดหนุนเชื้อเพลิงเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังความร้อนใต้พิภพหรือพลังงานสะอาดอื่นๆ และการให้แรงจูงใจแก่อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- **องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม**

O กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment: MoE) ตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1973 ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักการด้านธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม (*Good Environmental Governance: GEG*) เป็นสำคัญ

O ในปี ค.ศ.2005 กระทรวงสิ่งแวดล้อมได้จัดตั้งศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมส่วนภูมิภาค (Regional Environmental Management Center: *Pusreg*) ขึ้นห้าแห่ง เพื่อเป็นหน่วยงานระดับปฏิบัติการ และควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาค

O สำนักงานประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Agency หรือ BAPEDAL (*Badan Pengendalian Dampak Lingkungan*)) เป็นหน่วยงานที่ถูกตั้งขึ้นตามประกาศประธานาธิบดีในปี ค.ศ. 1990 และเริ่มมีบทบาทอย่างจริงจังในปี ค.ศ.1994 โดยรัฐมนตรีกระทรวงสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นหัวหน้าของ BAPEDAL เช่นกัน โดย BAPEDAL ทำหน้าที่นำนโยบายเฉพาะ ที่ถูกกำหนดโดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติ รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบังคับใช้กฎหมาย ด้วย กรมต่างๆที่อยู่ภายใต้ BAPEDAL เช่น กรมควบคุมมลพิษทางน้ำและทะเล (Department of Water and Marine Pollution Control), กรมควบคุมมลพิษทางอากาศ (Department of Air Pollution Control), กรมการจัดการของเสียอันตรายและเป็นพิษ (Department of Hazardous and Toxic Wastes Management) และกรมการดำเนินการ EIA (Department of EIA Implementation)

2) ภาพรวมของกฎหมายและระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซีย

กฎหมายที่เป็นกฎหมายแม่บทที่สำคัญคือ กฎหมายเลขที่ 32 ปี ค.ศ. 2009 ว่าด้วยการคุ้มครอง และจัดการสิ่งแวดล้อม (Law of Environmental Protection and Management: Law No.32) ซึ่งได้รับการปรับปรุงมาจากกฎหมายฉบับเลขที่ 23 ปี ค.ศ.1997 ว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Act หรือ EMA 1997) กฎหมายฉบับที่ 32 ปี ค.ศ.2009 ถือว่าเป็นกฎหมายพื้นฐานสำหรับการออกระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆภายในประเทศ

ในกฎหมายฉบับดังกล่าว ยังไม่มีการแยกประเภทของมลพิษ แต่มีการกล่าวถึงการจัดการมลพิษ เฉพาะในกรณีของวัตถุและของเสียอันตรายและเป็นพิษ (hazardous and toxic materials and wastes of hazardous and toxic materials) (Article 58-61) และมีการกำหนดถึงขอบเขตและประเภทของมาตรการทั้งหมดในการจัดการสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซีย เช่น

- การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) หรือ KLHS (Article 15-18)
- การวางแผนการใช้พื้นที่ (Spatial planning/ Layout) (Article 19)
- การกำหนดค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ (Article 20) และเงื่อนไขมาตรฐานของความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม (Article 21)
- การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA หรือ Analisis Mengenai Dampak Lingkungan หรือ AMDAL) (Article 22-33)
- การรายงานผลการดำเนินการ/ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management / Monitoring Efforts Report หรือ Formulir Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup: UKL-UPL) (Article 34-35)
- การออกใบอนุญาต (Licensing / Environmental permits) (Article 36-41)

- การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (economic instrument) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Article 42-43)
- การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (environmental risk analysis) (Article 47)
 - การตรวจสอบติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (environmental audit) ฯลฯ
- การระบุถึงความครอบคลุมของประเภทมลพิษ และกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การระบุถึงการกำหนดความรับผิดชอบ
 - การยึดหลักของความรับผิดชอบ (liability) สำหรับกิจกรรมต่างๆ (Article 35) และการบัญญัติถึงความผิดทางอาญาด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ซึ่งระบุถึงการรับโทษของบริษัทในฐานะนิติบุคคล รวมถึงผู้บริหารระดับสูงในฐานะของผู้ออกคำสั่งด้วย (Article 46)
 - การตระหนักถึงการใช้กลไกด้านการไกล่เกลี่ยและระงับข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อม (Article 30-33)
 - การให้สิทธิของประชาชนในกระบวนการฟ้องคดีด้านสิ่งแวดล้อมแบบรวมกลุ่ม (Class action) (Article 37)
- การระบุถึงกฎหมายระดับภูมิภาคและท้องถิ่นด้านสิ่งแวดล้อม

ประเทศอินโดนีเซียประกอบด้วยจังหวัด 33 จังหวัด ซึ่งถูกแบ่งย่อยออกเป็นเมือง (regency หรือ city) อีก 465 แห่ง ซึ่งแต่ละจังหวัดและเมืองต่าง ๆ มีระบบการบริหารจัดการของตนเอง ในปี ค.ศ. 2003 กระทรวงสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซีย ได้กำหนดประเด็นเร่งด่วนในการทำงานเอาไว้ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความสามารถของท้องถิ่นในการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดี (good environmental governance) รวมทั้งให้อำนาจแก่ท้องถิ่นในการใช้กฎหมายมากขึ้นด้วย อาทิ

- ใน Chapter 9, Article 62-64 ได้มีการกำหนดถึงภาระและอำนาจหน้าที่ของรัฐบาลส่วนภูมิภาค (regional government) เช่น การกำหนดว่ารัฐบาลในระดับจังหวัดมีหน้าที่ในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การออกนโยบายในระดับเมืองและเทศบาล การควบคุมและติดตามการใช้มาตรการต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การทำ KLHS (หรือ SEA) การจัดทำรายงาน UKL-UPL เป็นต้น
- จังหวัดที่มีการออกกฎหมายที่แตกต่างไปจากมาตรฐานของประเทศ เรียกว่า Level-1 Regions ตัวอย่างจังหวัดที่มีการออกกฎหมายและระเบียบเฉพาะ อาทิเช่น จังหวัด East Java ได้มีการออกกฎหมายและระเบียบเฉพาะสำหรับการควบคุมผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental impact control: EIA or AMDAL) และระเบียบด้านมลพิษทางน้ำและอากาศในพื้นที่ของตนเอง
- ส่วนในระดับท้องถิ่น แต่ละพื้นที่สามารถเลือกรูปแบบของโครงสร้างของหน่วยจัดการสิ่งแวดล้อมได้ตามแผนนโยบายของแต่ละพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นรูปของคณะกรรมการ (board/agency; 'Badan') หน่วยบริการ (service unit; 'Dinas') หรือสำนักงาน (office; 'Kantor') งบประมาณที่ท้องถิ่นใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นอาจมาจากงบประมาณของท้องถิ่น (local budget) อันมีที่มาส่วนหนึ่งจากการหารายได้ของท้องถิ่นเอง หรือมาจากกองทุนที่มีการ

จัดสรรพิเศษจากรัฐบาล (special allocation fund; DAK) สำหรับสาขาสีงแวดล้อมก็เป็นได้ ซึ่งส่วนมากเงินจากกองทุนนี้จะถูกจัดสรรให้กับกิจกรรมด้านการบำบัดน้ำเสีย และฟื้นฟูมลพิษในแหล่งน้ำเป็นหลัก รวมถึงกิจกรรมเช่นการซื้ออุปกรณ์ห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตรวจคุณภาพน้ำ

■ การระบุถึงมาตรการทางการคลังด้านสิ่งแวดล้อม

- ใน Article 42-43 มีการระบุถึงกรอบที่ส่งเสริมให้ทั้งรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นของอินโดนีเซีย จะต้องพัฒนาเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม อันได้แก่

1) การรวมมิติด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น การจัดทำสมดุลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การคำนวณผลผลิตมวลรวมในประเทศที่พิจารณาถึงความเสื่อมของทรัพยากรธรรมชาติและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม กลไกการจ่ายเงินชดเชยด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างภูมิภาค

2) การตั้งกองทุนด้านสิ่งแวดล้อม (environmental funding) ซึ่งเป็นหลักประกันเงินทุนอุดหนุนสำหรับกิจกรรมฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม หรือลดผลกระทบจากความเสียหายของสิ่งแวดล้อม

3) การใช้นโยบายจูงใจทางบวกหรือทางลบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเก็บภาษีหรือจ่ายเงินอุดหนุนด้านสิ่งแวดล้อม ระบบซื้อขายของเสียหรือใบอนุญาตปล่อยของเสีย การพัฒนาการจ่ายเงินเพื่อบริการทางด้านสิ่งแวดล้อม การประกันภัยด้านสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของอินโดนีเซีย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางน้ำของอินโดนีเซีย คือ กฎหมายฉบับ 4/2008

3.1) มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standards)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ Government Regulation Concerning the Control of Water Pollution (Government Regulation No. 20 of 1990) ซึ่งได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำ 4 ประเภทแตกต่างกันได้แก่

- O ประเภท A แหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภคโดยตรงโดยไม่มีการบำบัด
- O ประเภท B แหล่งน้ำที่ใช้เป็นวัตถุดิบในผลิตน้ำเพื่อการบริโภค
- O ประเภท C แหล่งน้ำที่ถูกใช้ในกิจกรรมประมงและปศุสัตว์
- O ประเภท D แหล่งน้ำใช้สำหรับกิจกรรมทางการเกษตร อุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้า พลังน้ำ และ ธุรกิจขนาดเล็ก

ทั้งนี้มีการกำหนดพารามิเตอร์มลพิษทางน้ำทั้งสิ้น 64 ตัว แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ พารามิเตอร์ทางกายภาพ พารามิเตอร์ทางเคมี (มาตรฐานสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ต่างๆ) พารามิเตอร์ด้านจุลชีววัน (microbes) และพารามิเตอร์ทางด้านกัมมันตภาพรังสี

3.2) มาตรฐานแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง (water effluent standards)

มาตรฐานจากแหล่งน้ำทิ้ง ถูกกำหนดใน Ministerial Decree No. KEP-51/MENLH/10/1995 Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning Quality Standards of Liquid Waste for Industry Activities ซึ่งกำหนดให้น้ำทิ้งจากโครงการหรืออุตสาหกรรมต่างๆจะต้องเป็นไปตามค่ามาตรฐาน ซึ่งค่ามาตรฐานเหล่านี้ครอบคลุมอุตสาหกรรมในประเทศอินโดนีเซียทั้งสิ้น 21 อุตสาหกรรม ตัวอย่างของมาตรฐานน้ำทิ้งของอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษแสดงไว้ในตารางที่ 3.8

ส่วนมาตรฐานน้ำทิ้งของอุตสาหกรรมโรงแรม จะถูกกำหนดไว้ใน Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning Quality Standards of Liquid Waste for Hotel Activities (KEP-52/MENLH/10/1995) และมาตรฐานน้ำทิ้งของโรงพยาบาลจะถูกกำหนดไว้ใน Decree of the State Minister of Environment No. 58 of 1995 Effluent Standards for Hospitals

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษของอินโดนีเซีย

Parameters	Pulp factory		Paper factory		Pulp & paper factory	
	Maximum limit (mg/L)	Maximum pollution load (kg/ton)	Maximum limit (mg/L)	Maximum pollution load (kg/ton)	Maximum limit (mg/L)	Maximum pollution load (kg/ton)
BOD ₅	150	15	125	10	150	25.5
COD	350	35	250	20	350	59.5
TSS	200	20	125	10	150	25.5
PH	6.0-9.0		6.0-9.0		6.0-9.0	
Waste Maximum debit	100 m ³ per ton dry pulp		80 m ³ per ton dry paper		170 m ³ per ton dry paper	

Remarks:

1. The maximum limit for each parameter on the table above is noted in milligram per liter of waste water.
2. The maximum pollution load for each parameter on the table above is noted in kg parameter per ton dry pulp or paper product.

ที่มา: Global Environmental Forum (1998). "Overseas Environmental Measures of Japanese Companies (Indonesia)" Research Report on Trends in Environmental Considerations related to Overseas Activities of Japanese Companies FY 1997 Project.
[<http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/ind/e/contents.html>]

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของอินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียยังไม่มีกฎหมายระดับรัฐบัญญัติ (Act) ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศโดยตรง แต่มีการออกประกาศมาตรฐานด้านคุณภาพอากาศในชั้นบรรยากาศในกฎหมายระดับรอง (Government Regulation หรือ *Peraturan Pemerintah*: PP) อันได้แก่ Government Regulation (PP) No.41/1999 on Air Pollution Control ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานมลพิษในชั้นบรรยากาศ (ambient air quality standards) และมาตรฐานการปล่อยมลพิษสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ (emission standards for industrial activities and vehicles) รวมทั้งดัชนีมาตรฐานมลพิษ (Pollutant Standard Index: PSI) เอาไว้

สำหรับการนำกฎหมายไปปฏิบัติในระดับท้องถิ่น บางพื้นที่มีการประกาศกฎเพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะ ได้แก่ มีการออกกฎหมาย Act No. 2/2005 for the province of Jakarta, Act No. 5/2007 for Yogyakarta, และ Act No. 3/2008 for Surabaya on Air Pollution Control สำหรับเมืองใหญ่ ได้แก่ จาการ์ตา ยอคยาคาร์ตา และ สุราบายา ตามลำดับ เพื่อควบคุมเช่นการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ การตรวจสอบการปล่อยไอเสียจากยานพาหนะ ฯลฯ

มาตรฐานด้านมลพิษในชั้นบรรยากาศ (ambient air quality standards)

สำหรับมาตรฐานด้านมลพิษในชั้นบรรยากาศของประเทศ (National Ambient Air Quality Standards: NAAQS) มีการกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับมลพิษสำคัญดังนี้ Suspended Particular Matters (SPM), PM₁₀, SO₂, NO₂, O₃, Pb, and CO (ตารางที่ 3.9)

มาตรฐานด้านมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standards)

ในส่วน มาตรฐานการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิด กรณีของแหล่งกำเนิดที่ไม่เคลื่อนที่ (stationary source) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ (emission standards for industrial activities) แม้จะมีการกล่าวถึงในกฎหมาย EMA 1997 ยังมีการระบุเงื่อนไขเพิ่มเติมในกฎหมายระดับรอง ได้แก่ MOE Decree No. Kep-13/MENLH/3/1995 และ the BAPEDAL (Environmental Impact Management Agency) Decree No. Kep-205/BAPEDAL/07/1996 ซึ่งมีการกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับอุตสาหกรรมหลัก 5 อุตสาหกรรม ได้แก่ เหล็ก (ตารางที่ 3.10) กระดาษและเยื่อกระดาษ โรงผลิตซีเมนต์ โรงถลุงถ่านหิน และโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจอื่นๆที่เหลือ โดยค่ามาตรฐานเหล่านี้มีผลบังคับใช้เริ่มแรกตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 และมีการปรับค่ามาตรฐานให้เข้มงวดขึ้นประมาณเท่าตัวในทุกพารามิเตอร์ตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 เป็นต้นมา นอกจากนั้น ในปี ค.ศ. 2003 ยังมีการออก State Minister for Environment Decree No. 129 เพิ่มเติมเพื่อเป็นค่ามาตรฐานในอุตสาหกรรมสำรวจและขุดเจาะน้ำมันด้วย

ค่ามาตรฐานสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษที่เคลื่อนที่ได้ (mobile sources) คือ ยานพาหนะต่างๆ มีการกำหนดไว้ใน MoE Regulation No. 5/2006 concerning Emission Standard Limits for In-use Motor Vehicles โดยแยกประเภทออกเป็นมาตรฐานสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยมีพารามิเตอร์ที่สำคัญ คือ CO, HC, และควัน (Opacity) (ดูรายละเอียดในตารางผนวก ข3-1 และ ข3-2)

ตารางที่ 3.9 มาตรฐานมลพิษในชั้นบรรยากาศของประเทศ (National Ambient Air Quality Standards: NAAQS) และมาตรฐาน AAQS ในเมืองจาการ์ตา

มลพิษ	ระยะเวลาเฉลี่ย	NAAQS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AAQS ในเมืองจาการ์ตา ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SPM	24 ชั่วโมง	230	230
	1 ปี	90	90
PM ₁₀	24 ชั่วโมง	150	150
	1 ชั่วโมง	900	900
SO ₂	24 ชั่วโมง	365	260
	1 ปี	60	60
NO ₂	1 ชั่วโมง	400	400
	24 ชั่วโมง	150	92.5
	1 ปี	100	60
	1 ชั่วโมง	235	200
O ₃	1 ปี	50	30
	1 ปี	1	-
Pb	1 ปี	1	-
CO	1 ชั่วโมง	30,000	26,000
	24 ชั่วโมง	10,000	9,000

ที่มา: สรุปจาก Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia) Center (2010), "Indonesia Air Quality Profile".

ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างมาตรฐานคุณภาพอากาศจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของอินโดนีเซีย

Source (Iron and Steel Industry)	Parameter	Maximum Limit (mg/m ³)	
		Current Standards (1995~)	Standards for 2000 Onwards
1. Raw Material Handling	Dust	600	150
2. Basic Oxygen Furnace	Dust	600	150
3. Electric Arc Furnace	Dust	600	150
4. Reheating Furnace	Dust	600	150
5. Annealing Furnace	Dust	600	150
6. Acid Picking & Regeneration	Dust	600	150
	Hydrogen chloride	10	5
7. Power Boiler	Dust	400	230
	Sulfur dioxide	1200	800
	Nitrogen oxides	1400	1000
8. All Sources	Opacity	40%	20%

- Note:
- 1) Nitrogen oxides as nitrogen dioxide.
 - 2) Volume of exhaust gas is the dry volume of exhaust gas at 25°C and 1 atm.
 - 3) For combustion facilities, dust concentration is converted at an oxygen concentration of 10%.
 - 4) Opacity is measured using a practical method, and converted based on the dust concentration.
 - 5) Standard values must be satisfied for 95% of a three-month period of normal operation.

ที่มา: Global Environmental Forum (1998). "Overseas Environmental Measures of Japanese Companies (Indonesia)". Research Report on Trends in Environmental Considerations related to Overseas Activities of Japanese Companies FY 1997 Project.
[<http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/ind/e/contents.html>]

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศอินโดนีเซีย

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA หรือ Analisis Mengenai Dampak Lingkungan: AMDAL) ถูกกำหนดไว้ในกฎหมายแม่บท คือ EMA 1997 Article 22-33 ซึ่งกำหนดให้โครงการต่างๆ ต้องมีการรายงานผลการดำเนินการ/ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management/Monitoring Efforts Report หรือ Formulir Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup: UKL-UPL) (Article 34-35) กฎหมายระดับรองที่เกี่ยวข้องกับระเบียบและข้อบังคับของการทำ EIA ได้แก่

- Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning the Types of Businesses or Activities Required to Prepare an Environmental Impact Assessment (KEP-11/MENLH/3/1994)

- Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning General Guidelines for Environmental Management Procedures and Environmental Monitoring Procedures (KEP-12/MENLH/3/1994)
- Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning Guidelines for Membership and Working Procedures for AMDAL Commissions (KEP-13/MENLH/3/1994)
- Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning General Guidelines for the Preparation of Environmental Impact Assessment (KEP-14/MENLH/3/1994)
- Decree of the State Minister for Environment of the Republic of Indonesia concerning Establishment of an Environmental Impact Assessment Commission for Integrated / Multisectoral Activities (KEP-15/MENLH/3/1994)
- Decree of Head of Environmental Impact Management Agency concerning Guidelines for the Determination of Significant Impact (KEP-56/1994)

หลักการเบื้องต้นของกระบวนการ EIA ในอินโดนีเซียคือ จะมีการกำหนดประเภทของโครงการที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในแง่ของการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่หรือส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งสิ้น 14 สาขา ภายใต้ขนาดของกิจการตามกำหนด โดยต้องผ่านการพิจารณาจากกรรมการในระดับชาติ และในระดับท้องถิ่น โดยกรรมการจะทำหน้าที่ในกระบวนการคัดกรองโครงการที่ต้องทำ EIA (screening) และเมื่อเห็นว่าโครงการเข้าข่ายกิจการที่ต้องทำ EIA ทางธุรกิจเจ้าของโครงการก็จะต้องส่งรายงาน EIA ตามมา และกรรมการจะทำหน้าที่กลั่นกรองภายใน 15 วัน ซึ่งในกระบวนการระหว่างนั้น กฎหมาย The Government Regulation No. 51 of 1993 ได้กำหนดว่าจะต้องมีการเปิดเผยข้อมูลต่างๆให้กับประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบด้วย

3.1.5 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ สปป. ลาว

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของ สปป.ลาว

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญแห่งชาติ (ฉบับแก้ไขครั้งแรก ปี ค.ศ. 1991 และครั้งที่ 2 ปี ค.ศ. 2003) มาตราที่ 17 ได้มีการกล่าวถึงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพไว้อย่างชัดเจน กล่าวคือระบุหลักการพื้นฐานว่า “หน่วยงานทุกหน่วยงาน และประชากรทุกคนรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ: ที่ดิน ใต้ผืนดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ และบรรยากาศ”

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม**

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (National Socio-Economic Development Strategy) เป็นแผนปฏิบัติการระยะเวลา 5 ปี โดยมีการให้ความสำคัญกับการรักษาสมดุลในการพัฒนา

ระหว่างการประชุมโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเชิงสังคมวัฒนธรรม และการรักษาสีงแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีการตั้งเป้าหมายว่าการลักลอบตัดไม้จะต้องหมดไปในปี ค.ศ. 2010 และมีการส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่ปลูกป่าเพื่อใช้ประโยชน์เพื่อลดปัญหการตัดป่าควมคุไปด้วย

นอกจากนี้ ยังมีการประกาศแผนพัฒนาสีงแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Action Plan) โดยเน้นไปที่การพัฒนาเพื่อปรับใช้จุดมุ่งหมายและจุดประสงค์ของแผนยุทธศาสตร์ด้านสีงแวดล้อมแห่งชาติ (ปี ค.ศ. 2010-2020) เป็นสำคัญ

ในปี ค.ศ.2004 ประเทศลาวได้มีการออก “นโยบายแห่งชาติเรื่องการศึกษาด้านสีงแวดล้อม และแผนปฏิบัติงานสำหรับปี ค.ศ.2006-2010) (แผนยุทธศาสตร์ EEA) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการศึกษาด้านสีงแวดล้อมเป็นสำคัญ

- องค์การที่รับผิดชอบด้านสีงแวดล้อม

เดิมหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ องค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสีงแวดล้อม (Science, Technology, and Environment Organization) กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีกรมกำหนดมาตรฐาน และมาตรวิทยา (Department of Industrial Property, Standardization and Metrology) เป็นหน่วยงานหลักในการจัดการดูแล และประสานงานด้านสีงแวดล้อมในระดับประเทศ (ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1993 ในรูปของหน่วยงาน Science, Technology, and Environment Agency (STEA) ภายใต้สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี) ประกอบด้วยแผนกด้านสีงแวดล้อม (Department of Environment) และสถาบันวิจัยด้านสีงแวดล้อม (Environmental Research Institute) และต่อมาได้ถูกเปลี่ยนชื่อเป็นหน่วยงานทรัพยากรน้ำและสีงแวดล้อม (Water Resource and Environment Agency: WREA) และในปี ค.ศ. 2011 องค์การวิทยาศาสตร์ฯ ยกกระดับเป็นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสีงแวดล้อม (Ministry of Natural Resource and Environment: MONRE)

คณะกรรมการสีงแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Committee: NEC) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1992 โดยทำหน้าที่ให้คำแนะนำกับรัฐบาลและหน่วยงานต่างๆด้านการจัดการสีงแวดล้อม แผนยุทธศาสตร์ กฎระเบียบ และแผนงานต่างๆ

2) ภาพรวมของกฎหมายและมาตรการด้านสีงแวดล้อมของ สปป.ลาว

ในภาพรวม กฎหมายด้านสีงแวดล้อมของลาวมีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ประเทศลาวเริ่มมีกฎหมายเกี่ยวกับการปกป้องสีงแวดล้อมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติคือ กฎหมายปกป้องสีงแวดล้อม (Environmental Protection Act) ในปี ค.ศ.1999

หลักการพื้นฐานของกฎหมายฉบับนี้คือ เป็นการจัดลำดับความสำคัญให้ประเด็นเรื่องการรักษาสีงแวดล้อมได้รับการพิจารณามากขึ้น เช่น มีการกล่าวถึงการรักษาสีงแวดล้อมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กฎหมายฉบับนี้ครอบคลุมถึงมาตรการต่างๆสำหรับการปกป้อง การลด และการฟื้นฟูสีงแวดล้อม และยังมีแนวทางในการจัดการและดูแลสีงแวดล้อมด้วย นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้ทุกภาคส่วนในกระทรวงแต่ละกระทรวงต้องออกระเบียบของตนเองในเรื่องการประเมินผลกระทบด้านสีงแวดล้อม (EIA) ตัวอย่างเช่น

- O Article 38 มีการกำหนดหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดการและดูแลติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management and Monitoring Unit: EMMU) ในระดับต่างๆ ทั้งในส่วนกลาง (Central EMMU หรือ STEA) ระดับสาขา (Sectorial EMMU) ระดับจังหวัด (Provincial EMMU) ระดับตำบล (District EMMU) และระดับหมู่บ้าน (Village head)
- O Article 30-32 มีการจัดตั้งกองทุนปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Fund) ในปี ค.ศ. 2005 เพื่อสนับสนุนการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้งบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมถูกจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- O Article 33-34 การเชื่อมโยงประเด็นจากการลงนามความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เข้ากับกฎหมายในประเทศ
- O Article 43-49 มีการกำหนดโทษแก่ผู้ที่ทำกิจกรรมที่เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของ สปป.ลาว

ใน Article 32 ของกฎหมายว่าด้วยน้ำและทรัพยากรน้ำ (Water and Water Resource Law 1996) ได้มีการกล่าวถึงหน้าที่ของรัฐบาลในการกำหนดค่ามาตรฐานด้านมลพิษทางน้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard)

ประเทศลาวยังไม่มีกฎหมายที่ระบุถึงค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำโดยตรง แต่ทั้งนี้ได้มีความพยายามร่างค่ามาตรฐานอยู่

ค่ามาตรฐานมลพิษจากแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง (water effluent discharge standard)

- O มีการประกาศระเบียบว่าด้วยการควบคุมน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมไว้ใน Regulation on Industrial Waste Discharge (November 3, 1994) โดยมีการกำหนดมาตรฐานของน้ำทิ้งเอาไว้กว้างๆ ใน Article 3 เช่น
 - การห้ามทิ้งน้ำทิ้งหรือของเสียที่เป็นพิษลงแหล่งน้ำ
 - ห้ามมีการปล่อยของเสียที่มีค่าความเป็นกรดเบส pH ต่ำกว่า 6.0 และมากกว่า 9.5
 - การห้ามทิ้งของแข็งหรือตะกอนที่อาจทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของแหล่งน้ำ
 - การห้ามทิ้งน้ำมันหรือผลิตภัณฑ์จากน้ำมันลงในแหล่งน้ำ
 - การห้ามทิ้งของเสียที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 40 องศา
- O สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปมีการกำหนดค่ามาตรฐานเอาไว้ดังแสดงในตารางที่ 3.11
- O สำหรับอุตสาหกรรมเฉพาะบางประเภท เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานสิ่งทอและเสื้อผ้า โรงงานเยื่อกระดาษและโรงงานกระดาษ โรงฆ่าสัตว์ ฯลฯ ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานในบางพารามิเตอร์ที่แตกต่างกันไป มีรายละเอียดใน Article 4 ของกฎหมาย

ตารางที่ 3.11 ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปของลาว

Parameter	Value	Parameter	Value
Arsenic:	0.25 mg/l	Manganese :	1.0 mg/l
Barium:	1.0 mg/l	Mercury:	0.005 mg/l
Cadmium:	0.03 mg/l	Ammonia Nitrogen:	4.0 mg/l
Chrom(+6):	0.1 mg/l	Nickel:	0.2 mg/l
Total Chromium:	0.5 mg/l	Oil and Grease:	5 mg/l
Chloride:	500 mg/l	pH:	6-9.5
Copper:	0.5 mg/l	Phenols:	0.3 mg/l
Cyanide:	0.10 mg/l	Phosphorous:	1.0 mg/l
Fluoride:	15 mg/l	Silver:	0.1 mg/l
Iron:	2.0 mg/l	TDS:	3,500 mg/l
Lead:	0.2 mg/l	TSS:	30 mg/l
BOD ₅ :	30 mg/l	Zinc:	1.0 mg/l
Free chlorine	1.0 mg/l	Sulphide	1.0 mg/l

ที่มา: Regulation on Industrial Waste Discharge (November 3, 1994)

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของ สปป.ลาว

ประเทศลาวยังไม่มีกฎระเบียบเฉพาะว่าด้วยการควบคุมมลพิษทางอากาศ เช่นเดียวกับการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) และมาตรฐานการปล่อยมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (emission standard)

ทั้งนี้ ทางกระทรวงอุตสาหกรรมและหัตถกรรม (Ministry of Industry and Handcrafts) ได้มีการตรวจสอบคุณภาพอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมเฉพาะบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมซีเมนต์ เป็นต้น ไม่ให้มีการปล่อยสารมลพิษออกมามากเกินไป

อย่างไรก็ดี การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ยังถือว่าไม่ได้เป็นพันธกิจประจำของภาครัฐของลาว และมีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศในระดับโครงการเป็นครั้งคราวไปเท่านั้น ภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานความร่วมมือจากประเทศต่างๆ

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของ สปป.ลาว

ในปี ค.ศ. 2000 หน่วยงาน STEA ได้มีการออกกฎระเบียบด้าน EIA ครั้งแรกออกมา สำหรับใช้ประเมินโครงการพัฒนาประเภทต่างๆ ในรูปกฎหมายเรื่องการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปี ค.ศ. 2000 (Regulation on Environment Assessment in the Lao PDR (October 3, 2000))

เงื่อนไขเบื้องต้นเช่น การกำหนดให้เจ้าของโครงการหรือบริษัทที่ปรึกษาที่เข้าข่ายต้องประเมินโครงการต้องทำรายงานตรวจสอบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ก่อน

จากนั้นผลจากรายงานจะตัดสินว่าโครงการต้องทำ EIA หรือไม่ รวมถึงต้องจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Plan: EMP) ด้วย โดยผู้ที่ทำการประเมินรับรองและอนุมัติคือกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้นๆ

ส่วนโครงการที่เกี่ยวข้องกับกิจการไฟฟ้า มีกฎระเบียบเฉพาะคือ Regulation on Environmental Impact Assessment for Electricity Development in Lao PDR (November 20, 2001)

3.1.6 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศมาเลเซีย

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของมาเลเซีย

O บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ

จากการศึกษาเบื้องต้น รัฐธรรมนูญของประเทศมาเลเซียได้กล่าวถึงบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บางมาตราที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของรัฐในการกำกับการใช้ประโยชน์ของที่ดินและการอนุรักษ์ดิน แต่เน้นมิติของการแบ่งอำนาจบริหารระหว่างรัฐบาลกลางและรัฐบาลของแต่ละรัฐเป็นสำคัญ เช่น มาตราที่ 94 และ 95 ที่ระบุว่ารัฐบาลกลาง (the Federals) มีหน้าที่ในการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ แก่รัฐบาลของแต่ละรัฐในประเด็นต่างๆ รวมถึงด้านป่าไม้และการเกษตรกรรม การอนุรักษ์ดิน การวางผังเมือง ซึ่งรัฐบาลของรัฐ Sabah และ Sarawak สามารถนำไปพิจารณาประกอบการออกมาตรการต่างๆ แต่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามคำแนะนำนั้น

นอกจากนั้นในมาตราที่ 92 ได้กำหนดให้รัฐบาลต้องมีการจัดทำแผนพัฒนา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการพัฒนาในเชิงพื้นที่ด้วย

O แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม

มาเลเซียในขณะนั้นได้วางรูปแบบแผนการพัฒนารวมทั้งประเทศ ซึ่งรู้จักในชื่อ “แผนมาเลเซีย” (Malaysia Plan: MP) สำหรับใช้ทุกๆ 5 ปี โดยแผนฉบับที่ 3 (ปี ค.ศ. 1976-1980) เป็นฉบับแรกที่รวมนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งบูรณาการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการวางแผนพัฒนา

ต่อมาในแผนฉบับที่ 5 (ปี ค.ศ. 1986-1990) และฉบับที่ 6 (ค.ศ. 1991-1995) รัฐบาลได้กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้น และเป็นรากฐานให้กับแผนพัฒนาฉบับต่อมา

O องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลกลางก่อตั้งกรมสิ่งแวดล้อม (Department of Environment: DOE) ขึ้นในปี ค.ศ. 1975 สังกัดกระทรวงเทคโนโลยี การวิจัย และรัฐบาลท้องถิ่น เพื่อบังคับใช้กฎหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี ค.ศ. 1974 ต่อมาในปี ค.ศ. 1976 ได้เปลี่ยนเป็นกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Ministry of Science, Technology and Environment: MOSTE) และได้ยกระดับเป็นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้ายที่สุด โดยมีสำนักงานย่อย 13 แห่ง ใน 12 รัฐ

ในระดับภูมิภาค รัฐบาลได้ก่อตั้งกรมคุ้มครองสิ่งแวดล้อมขึ้นในปี ค.ศ. 1998 โดยแม้รัฐบาลกลางและรัฐต่างๆ จะมีขอบเขตอำนาจศาลที่แตกต่างกัน แต่ก็มีการทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะในประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา

สภาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Council) ตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1974 ในการให้
คำปรึกษาแก่รัฐบาลในด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงในการออกใบอนุญาตก่อสร้างโครงการต่างๆ

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของมาเลเซีย

กฎหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี ค.ศ. 1974 (Environmental Quality Act 1974) ซึ่งมีการแก้ไข
ปรับปรุงในปี ค.ศ. 1975, 1996, 1998, และ 2007 ได้ทำให้เกิดโครงสร้างทางสถาบันที่เอื้อให้เกิดมาตรการ
ทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น การกำจัดขยะ การป้องกันและควบคุมมลภาวะ การปกป้องและส่งเสริมคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม การสร้างมาตรฐานการปล่อยของเสีย และการออกใบอนุญาตการปล่อยของเสีย ฯลฯ และทำ
ให้เกิดการรับรองกฎหมายใหม่ๆ เพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การกำหนดมาตรฐานเพื่อปล่อยสารพิษ
หรือใช้อุปกรณ์ใดๆซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม การตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการกำหนดอัตรา
ค่าปรับบังคับใช้ต่อผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งอีกด้วย

ตัวอย่างของการปรับแก้ไขโทษด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความเข้มงวดมากขึ้น ในปี ค.ศ.1996 เช่น การ
เพิ่มโทษจำคุกกรณีของการทิ้งของเสียตามกำหนดเวลาจากสองปีเป็นห้าปี และเพิ่มโทษปรับจากสูงสุด
10,000 ริงกิต เป็น 500,000 ริงกิต และในปี ค.ศ.1998 ที่มีการสั่งห้ามการเผาในที่โล่ง (open burning)
โดยเด็ดขาดเพื่อแก้ปัญหาหมอกควันในมาเลเซีย

ในระดับท้องถิ่น รัฐแต่ละรัฐจะสามารถประกาศใช้กฎหมายของตนเอง เช่น มีการประกาศ
กฎหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายป่าไม้ของตนเองเช่นกัน

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของมาเลเซีย

O มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient standard) พิจารณาจาก National Water Quality
Standards แสดงในตารางที่ 3.12

O มาตรฐานมลพิษจากแหล่งกำเนิด (effluent standard) พิจารณาจาก Environmental Quality
(Sewage and Industrial Effluents) Regulations 1979 (Amendment) 1997 ที่มีการแบ่งค่ามาตรฐาน
ออกเป็น 2 ระดับ คือ มาตรฐานน้ำทิ้งต้นน้ำ (Standard A) และมาตรฐานน้ำทิ้งปลายน้ำ (Standard B) ดัง
แสดงในตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.12 มาตรฐานคุณภาพทางน้ำ (ambient water quality standard) ของมาเลเซีย

Parameters	Unit	Classes					
		I	IIA	IIB	III	IV	V
Ammoniacal Nitrogen	mg/l	0.1	0.3	0.3	0.9	2.7	>2.7
BOD	mg/l	1.0	3.0	3.0	6.0	12.0	>12.0
COD	mg/l	10.0	25.0	25.0	50.0	100.0	>100.0
DO	mg/l	7.0	5.0-7.0	5.0-7.0	3.0-5.0	<3.0	<1.0
pH	-	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0	-
Colour	TCU	15.0	150.0	150.0	-	-	-
Electrical Conductivity	umhos/cm	1,000.0	1,000.0	-	-	6,000.0	-
Floatables	-	n	n	n	-	-	-
Odour	-	n	n	n	-	-	-
Salinity	%	0.5	1.0	-	-	2.0	-
Taste	-	n	n	n	-	-	-
Total Dissolved Solid	mg/l	500.0	1,000.0	-	-	4,000.0	-
Total Suspended Solid	mg/l	25.0	50.0	50.0	150.0	300.0	300.0
Temperature	°C	-	Normal +2°C	-	Normal +2°C	-	-
Turbidity	NTU	5.0	50.0	50.0	-	-	-
Faecal Coliform	counts/100 mL	10.0	100.0	400.0	5,000.0 (20,000.0)a	5,000.0 (20,000.0)a	-
Total Coliform	counts/100 mL	100.0	5,000.0	5,000.0	50,000.0	50,000.0	>50,000.0
Iron	mg/l	Natural levels or absent	1.0	1.0	1.0	1.0 (Leaf) 5.0 (Others)	Levels above IV
Manganese	mg/l		0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Nitrate	mg/l		7.0	7.0	-	5.0	7.0
Phosphorous	mg/l		0.2	0.2	0.1	-	0.2
Oil & Grease	mg/l		0.04; N	0.04; N	N	-	0.04; N

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/malay/e/contents.html>

หมายเหตุ: Class Uses

Class I : Conservation of natural environment. Water Supply 1 – practically no treatment necessary. Fishery 1 – very sensitive aquatic species.

Class IIA : Water Supply II – conventional treatment required. Fishery II – sensitive aquatic species.

Class IIB : Recreational use with body contact.

Class III : Water Supply III – extensive treatment required. Fishery III – common, of economic value and tolerant species; livestock drinking.

Class IV : Irrigation.

Class V : None of the above.

ตารางที่ 3.13 มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของมาเลเซีย

Parameter	A ³⁾	B
Temperature(°C)	40	40
pH	6.0-9.0	5.5-9.9
BOD	20	50
COD _{cr}	50	100
SS	50	100
Fat, oil & grease	ND	10.0
Cu	0.20	1.0
Mn ⁶⁾	0.20	1.0
Ni	0.20	1.0
Sn ⁶⁾	0.20	1.0
Zn	1.0	1.0
Fe	1.0	1.0
Cr ³⁺ /3 ⁶⁾	0.20	1.0
Cr	-	-
F	-	-
T-coli. Bacteria/ (MPN/100 ml)	-	-
T-N	-	-
P	-	-
B	1.0	4.0
Phenol ⁷⁾	0.001	1.0
Free Cl ⁷⁾	1.0	2.0
S ²⁻	0.5	0.5
Cd	0.01	0.02
T-CN	0.05	0.1
Pb	0.1	0.5
Cr ⁶⁺ /6	0.05	0.05

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

Parameter	A ³⁾	B
As	0.05	0.1
T-Hg	0.005	0.05
Alkyl-Hg	-	-
Org. P	-	-
PCB	-	-
Trichloroethylene	-	-
Tetrachloroethylene	-	-
Dichloroethylene	-	-
Carbon tetrachloride	-	-
1,2-Dichlororide	-	-
1,1-Dichloroethylene	-	-
Sis-1,2-Dichloroethylene	-	-
1,1,1-Trichloroethane	-	-
1,1,2-Trichloroethane	-	-
1,3-Dichloropropene	-	-
Tiurum	-	-
SimaZine	-	-
Thiobencable	-	-
Benzene	-	-
Se	-	-

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/malay/e/contents.html>

หมายเหตุ:

- 1) Environmental Quality (Sewage and Industrial Effluents) Regulations, 1979
- 2) Wastewater standards prescribed by the Ordinance of Prime Minister's Office (Annex 1 of Regulation No.54, 1993 and Annex 2 of Regulation No.40, 1993)
- 3) Upstream from drinking water intake point
- 4) Normal-hexane extracts, and mineral oils
- 5) Normal-hexane extracts, and animal and vegetable oils
- 6) For wastewater, containing two or more of trivalent chromium (Cr³⁺), copper (Cu), soluble manganese (Mn), nickel (Ni), or tin (Sn), the combined concentration must not exceed 0.5 mg/liter for a Standard A area or 3.0 mg/liter for a Standard B area, and soluble metals must not exceed 1.0 mg/liter.
- 7) If both phenol and free chlorine are present in the discharge to a Standard B area, the phenol must not exceed 0.2 mg/liter concentration, and the free chlorine must not exceed 1 mg/liter.

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของมาเลเซีย

0 มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) แสดงในตารางที่ 3.14

0 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standard)

- มีการกำหนดค่ามาตรฐานมลพิษทางอากาศต่างๆในกฎหมายต่อไปนี้
- Environmental Quality (Clean Air) Regulations 1978
- Environmental Quality (Control of Emission from Diesel Engines) Regulations 1996
- Environmental Quality (Control of Emission from Petrol Engines) Regulations 1996

โดยมีการแบ่งพารามิเตอร์มลพิษทางอากาศออกเป็นกลุ่ม ได้แก่ โลหะและสารประกอบโลหะ ฝุ่นควัน ฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ (ตารางที่ 3.15)

ตารางที่ 3.14 มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของมาเลเซีย

(at 25 celcius and 101.13kPa)

Pollutant and Method	Averaging Time	Malaysia Guidelines		Target Year for Compliance
		(ppm)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Ozone AS2524	1 Hour	0.10	200	1995
	8 Hour	0.06	120	
Carbon Monoxide AS2695	1 Hour	30	35	1995
	8 Hour	9	10	1995
Nitrogen Dioxide AS2447	1 Hour	0.17	320	1990
Sulfur Dioxide AS2523	10 Minute	0.19	500	1990
	1 Hour	0.13	350	
	24 Hour	0.04	105	
Particles TSP AS2724.3	24 Hour		260	1995
	1 Year		90	
PM10 AS2724.6	24 Hour		150	1995
	1 Year		50	
Lead AS2800	3 month		1.5	1991
Dustfall	1 Year	133(mg/m ² /day)		1995

ที่มา : DOE/MOSTE, *Environmental Requirements: A Guide For Investors*, 1996

ตารางที่ 3.15 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard) ของมาเลเซีย

Substance Emitted	Sources of Emission	Standards
Dark Smoke*	(1) Solid Fuel Equipment or Facilities (2) Equipment using other types of fuel	No.1 on the Ringelmann Chart No.1 on the Ringelmann Chart
Dust	(1) Facilities used for the heating of metal other than Cold Blast Foundry Cupola (2) Asphalt concrete/Bituminous mixing plant (3) Portland cement plant -Kiln -Clinker cooler, finish grider, others and other (4) Industry or process which emits or discharges dust or any solid particles containing asbestos or free silica (5) Other source	0.2 g/Nm ³ 0.3 g/Nm ³ (Stationary Plant) 0.4 g/Nm ³ (Mobile Plant) 0.2 g/Nm ³ 0.1 g/Nm ³ 0.12 g/Nm ³ 0.4 g/Nm ³
Metal and metallic compounds**		
1.Mercury/Hg	Industry	0.01 g/Nm ³
2.Cadmium/Cd	Industry	0.015 g/Nm ³
3.Lead/Pb	Industry	0.025 g/Nm ³
4.Antimony/Sb	Industry	0.025 g/Nm ³
5.Arsenic/As	Industry	0.025 g/Nm ³
6.Zinc/Zn	Industry	0.1 g/Nm ³
7.Copper/Cu	Industry	0.1 g/Nm ³
Gases		
1.Acid Gases	Manufacture of sulphuric acid	3.5 g/Nm ³ of sulphur trioxide and no persistent mist
2.Sulphuric acid mist or sulphur trioxide or both	Any source other than combustion process and plant for manufacture of sulphuric acid in (a) above	0.2 g/Nm ³ of sulphur trioxide
3.Chlorine gas	Any source	0.2 g/Nm ³ of chlorine
4.Hydrogen chloride	Any source	0.4 g/Nm ³ of hydrogen chloride
5.Fluorine,hydrofluoric acid, or inorganic fluorine compound	Manufacture of aluminium from alumina	0.02 g/Nm ³ of hydrofluoric acid
6.Fluorine, hydrofluoric acid, or inorganic fluorine compound	Any source other than manufacture of aluminium from alumina as in (e) above	0.1 g/Nm ³ of hydrofluoric acid
7.Hydrogen sulphide	Any source	5 parts per million for volume
8. Oxide of nitrogen	Manufacture of nitric acid	1.7 g/Nm ³ and substantial colorless
9.Oxide of nitrogen	Any source other than Combustion processes and Manufacture of nitric acid as in 8 above	2.0 g/Nm ³

ที่มา: International Law Book Services, Environmental Quality Act 1974 (Act 127) & Subsidiary Legislations (as at 25th August 1998), 1998

หมายเหตุ: * Allowable to exceed both standards not longer that 5 minutes in any period of one hour and 15 minutes in any period of 24 hours.

** Whenever the emission consists of two or more of the above substances, the total mass of the first five shall not exceed 0.04 g /Nm³ or the sum of individual allowable limits, whichever is less, and in addition, the individual limit shall not exceed.

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของมาเลเซีย

ภายใต้มาตรา 34A ของกฎหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี ค.ศ.1974 (ฉบับแก้ไขปี ค.ศ.1985) และคำสั่งว่าด้วยคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี ค.ศ.1987 ได้กำหนดกิจกรรม/โครงการที่ต้องผ่านกระบวนการ EIA เอาไว้ก่อนเริ่มโครงการ ควบคู่ไปกับการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการล่วงหน้า และหากจำเป็นต้องประเมินผล EIA ในขั้นรายละเอียด จะต้องดำเนินการในฐานะส่วนหนึ่งของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อนจะตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับโครงการ

หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจในการอนุมัติโครงการได้แก่

- คณะกรรมการวางแผนพัฒนาแห่งชาติ สำหรับโครงการที่ดำเนินโดยรัฐบาลกลาง
- สภาผู้บริหารแห่งรัฐ สำหรับโครงการที่รัฐบาลกลางให้การสนับสนุน
- หน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานพัฒนาในภูมิภาคต่างๆ ที่จะอนุมัติให้โครงการภายในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบ
- กระทรวงการต่างประเทศและการอุตสาหกรรม รับผิดชอบโครงการต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม

3.1.7 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสหภาพพม่า

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพพม่า

○ บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ

ยังไม่พบข้อมูลพบว่ามีกรกล่าวถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในระดับรัฐธรรมนูญพม่า

○ แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม

นโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ค.ศ.1994 โดยมีสาระสำคัญ คือ “การสร้างสมดุลและความกลมกลืนของประชากร กับมรดกตกทอดทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ” และการพัฒนา “Myanmar Agenda 21” เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศด้วย เพื่อพัฒนา นโยบายที่เป็นไปได้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อดูแลการใช้ประโยชน์ทางด้านน้ำ ที่ดิน ป่าไม้ ทรัพยากรแร่ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์และปกป้องการเสื่อมโทรมของธรรมชาติ

○ องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม

เดิมในประเทศสหภาพพม่า ยังไม่มีหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพในการดูแลประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยตรง หากแต่เป็นการกระจายความรับผิดชอบไปตามหน่วยงานต่างๆ ที่สัมพันธ์กับปัญหานั้นๆ อาทิเช่น กรมชลประทาน กรมจัดการทรัพยากรน้ำ คณะกรรมการพัฒนาเมืองย่างกุ้ง/มัณฑะเลย์ กรมพัฒนากิจการ และกองสุขาภิบาลสาธารณสุข เป็นต้น

กระทั่งในปี ค.ศ. 1989 ได้มีการสถาปนา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (the National Commission for Environmental Affairs: NCEA) ขึ้นโดยกระทรวงการต่างประเทศ และต่อมาในปี ค.ศ. 2005 ได้ถูกย้ายไปสังกัดกระทรวงป่าไม้แทน ซึ่งคณะกรรมการนี้ได้มีบทบาทที่สำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ อาทิเช่น การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ปัจจุบัน มีการตั้งกระทรวงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป่าไม้ขึ้น (Ministry of Environmental Conservation and Forestry) ทำหน้าที่ในการออกกฎหมายและนโยบายต่างๆด้านป่าไม้และสิ่งแวดล้อม

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพพม่า

สำหรับกฎหมายแม่บทของประเทศสหภาพพม่า ได้มีการร่างกฎหมายการป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (the National Environmental Protection Law) ขึ้น และมีการออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมฉบับต่างๆ อาทิเช่น กฎหมายว่าด้วยสุขอนามัยของสาธารณชน (Public Health Law) กฎหมายว่าด้วยการควบคุมโรงงาน (Factory Act) เพื่อดูแลและควบคุมให้โรงงานทุกแห่งมีการกำจัดอย่างปลอดภัยเพื่อสุขภาพอนามัยของคนงานตลอดจนดูแลเรื่องความสะอาดและความปลอดภัย กฎหมายว่าด้วยเหมืองแร่ (Myanmar Mines Law) กฎหมายว่าด้วยปุ๋ย (Fertilizer Law) เพื่อยกระดับกิจการด้านการเกษตรและดูแลควบคุมการผลิตปุ๋ยของภาคเอกชนตลอดถึงการอนุรักษ์ดินและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ปัจจุบัน กฎหมายหลัก คือ The Environmental Conservation Law (The Pyidaungsu Hluttaw Law) No. 9 / 2012 โดยเนื้อหาสำคัญของกฎหมายนี้คือ

- เป็นการกำหนดขอบเขตของกิจกรรมที่เป็นมลพิษและต้องมีการควบคุม (Chapter 7) เหตุฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อม (Chapter 4) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง (Chapter 8)
- Chapter 3 เป็นการกำหนดอำนาจหน้าที่ของกระทรวงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป่าไม้ รวมถึงคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- Chapter 5 เป็นเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม
- การออกใบอนุญาต การประกัน และข้อห้ามต่างๆเกี่ยวกับการออกใบอนุญาต (Chapter 10, 11, 12)
- การกำหนดความผิดและบทลงโทษ (Chapter 13)

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของสหภาพพม่า

แม้จะมีกฎหมาย The Environmental Conservation Law 2012 ที่กำหนดให้มีการออกค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ และจากการศึกษา ยังไม่พบประกาศด้านมาตรฐานคุณภาพน้ำใด ๆรองรับ

กฎหมายหลักอื่น ๆ ด้านการดูแลจัดการทรัพยากรน้ำ คือ The Conservation of Water Resources and Rivers Law (The State Peace and Development Council Law No. 8/2006) มีการกำหนดการห้ามกิจกรรมบางประการที่ส่งผลกระทบต่อการใช้้ำและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ พร้อมระบุความผิดและโทษทางกฎหมายแก่ผู้ฝ่าฝืน

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของสหภาพพม่า

ยังไม่พบประกาศด้านมาตรฐานคุณภาพอากาศใด ๆรองรับ

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพพม่า

รัฐบาลสหภาพพม่าได้การออกร่างกฎหมายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 25 มีนาคม ค.ศ. 2013 (Draft-Notification on Environmental Impact Assessment Rules) โดยในร่างฉบับนี้ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบดูแลกระบวนการดังกล่าว และทบทวนรายงานสิ่งแวดล้อมที่มีการยื่นเสนอมา และกระทรวงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป่าไม้เป็นผู้ดูแลกำหนดกระบวนการคัดเลือกโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตของโครงการ (Scoping) และการตรวจสอบควบคุมด้วย (Monitoring)

3.1.8 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศฟิลิปปินส์

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของฟิลิปปินส์

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญ ในรัฐธรรมนูญฉบับปี ค.ศ. 1987 Article 2 Section 16 ได้ระบุถึงความสำคัญและบทบาทหน้าที่ของรัฐในการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้ว่า “รัฐควรทำหน้าที่ในการคุ้มครองและยกระดับสิทธิของประชาชนในการอยู่ในระบบนิเวศที่สมดุลและเอื้อต่อสุขภาพอันสอดคล้องกับวิถีและความกลมกลืนกับธรรมชาติ”

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม**

ประเทศฟิลิปปินส์ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศเป็นครั้งแรก โดยการจัดประชุมด้านสิ่งแวดล้อม ในปี ค.ศ. 1979 และในที่ประชุมได้มีการประกาศ “Declaration of Environmental Concern” ซึ่งระบุว่ารากเหง้าของปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศ คือ ระบบสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ที่มีได้สนใจการกินดีอยู่ดีของประชาชนและคนรุ่นต่อไปในอนาคต”

ในทางปฏิบัติ กรอบนโยบายสำคัญที่ส่งผลต่อแผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมก็คือ “Philippines Agenda 21” ซึ่งเริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1989 โดยนำกรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) จาก Agenda 21 มาปรับใช้ ซึ่งมีกลยุทธ์หลักคือการทำโครงการซึ่งเน้นการอนุรักษ์ จัดการ และฟื้นฟูระบบนิเวศวิทยา รวมทั้งสร้างเงื่อนไขและเสริมสร้างศักยภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย

- **องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม**

ประเทศฟิลิปปินส์ได้แบ่งรูปแบบการปกครองท้องถิ่นออกเป็นระดับต่างๆ โดยหน่วยพื้นที่ที่ใหญ่ที่สุด คือ ระดับจังหวัด (province) และหน่วยที่ย่อยลงมา คือ ระดับเมือง (cities) และเทศบาล (municipality) ซึ่งในแต่ละเมืองและเทศบาล ประกอบด้วยหน่วยของหมู่บ้านหรือชุมชน (Barangya) ที่โดยปกติ จะมีหน่วยงานภายใต้กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในทุกจังหวัดทำหน้าที่ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่กฎหมายในการดูแลและตัดสินใจประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นอยู่

ตั้งแต่ในสมัยรัฐบาลอากิโน ได้มีการร่างกฎหมายการปกครองท้องถิ่น ในปี ค.ศ. 1991 (Local Government Code, 1991) ขึ้นมาใช้จนถึงปัจจุบัน โดยเน้นถึงนโยบายการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับรัฐบาลท้องถิ่นและชุมชนด้วย เช่น ในมาตราที่ 2(c) ได้กำหนดให้รัฐมีนโยบายในการรักษาหรือหน่วยงานปกครองท้องถิ่น รวมทั้งองค์การพัฒนาเอกชนก่อนที่จะมีการเริ่มโครงการใดๆ นอกจากนั้นใน Article 3, Chapter 4, sec.34-35 ได้มีการระบุไว้ว่า “รัฐบาลท้องถิ่นควรส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรประชาชนและองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อให้มีความเป็นอิสระในการจัดการท้องถิ่น และให้รัฐช่วยอำนวยความสะดวกแก่ทั้งสององค์กรในการบริหาร การสร้างศักยภาพในโครงการทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมภายในเขตการปกครองนั้นๆด้วย” นอกจากนี้ ในภาครัฐเองก็ยังได้มีการรวมตัวกันของหน่วยงานระดับท้องถิ่นในรูปแบบของสหพันธ์จังหวัด (League of the Provinces) สหพันธ์เทศบาล (League of Municipalities) หรือสหพันธ์เมือง (League of Cities) ขึ้น เพื่อร่วมมือกับภาคประชาชนและเอกชนในการประสานดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วย

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์ไม่มีกฎหมายหลักด้านสิ่งแวดล้อม แต่ได้มีการออกกฎหมายฉบับรอง (decrees) เพื่อเป็นหลักยึดสำหรับรัฐบาลในการออกนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมสองฉบับสำคัญ ได้แก่

- กฎฎีกา ฉบับที่ 1151 (P.D. No.1151) Philippine Environmental Policy ซึ่งกำหนดให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของฟิลิปปินส์ต้องส่งรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของทุกๆ โครงการและกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ซึ่งกฎหมายฉบับนี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการวางกฎระเบียบด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของประเทศฟิลิปปินส์ในปัจจุบัน
 - กฎฎีกา ฉบับที่ 1152 (P.D. No.1151) Philippine Environment Code ซึ่งได้จัดตั้งแผนงานสำหรับการคุ้มครองและจัดการสิ่งแวดล้อมขึ้นมาอย่างเป็นกิจจะลักษณะ
- นอกจากนี้ยังมีกฎหมายอื่นๆ ในรายประเด็นมลพิษที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
- พรบ. ควบคุมคุณภาพอากาศ (Clean Air Act) มุ่งเน้นรักษาคุณภาพอากาศ (ambient standard) กำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางอากาศ ณ แหล่งกำเนิด (point-source pollution) และกำหนดค่าปรับหรือบทโทษ
 - กฎหมาย RA 6969 “Toxic and Hazardous and Nuclear Wastes Control Act of 1990” เพื่อป้องกันประชาชนและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากสารเคมีและกัมมันตรังสีโดยการควบคุมการบริหารจัดการนำเข้า การผลิต การจำหน่าย การใช้ การขนส่ง และการดูแลรักษา
 - กฎหมาย PD 1152 (Presidential Decree 1152) และ กฎหมาย PD 984 (Presidential Decree 984 ในการจัดการขยะในประเทศ
 - กฎหมาย PD 1586 (Presidential Decree 1586) ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment System)

นอกจากนั้น ยังได้มีกฎหมายลูกอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเกี่ยวข้องกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรสัตว์ป่า ประมง ฯลฯ

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของฟิลิปปินส์

O มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard)

- กฎหมายที่สำคัญ คือ DENR Administrative Order No. 34, Series of 1990, "Revised Water Usage and Classification/Water Quality Criteria Amending Section No.68 and 69, Chapter III of the 1978 NPCC Rules and Regulations"
- มีการแบ่งมาตรฐานมลพิษในแหล่งน้ำออกเป็น 1) แหล่งน้ำผิวดิน (freshwaters) และ 2) แหล่งน้ำชายฝั่งและทะเล (coastal waters and sea areas) โดยทั้งนี้ได้มีการแบ่งค่ามาตรฐานของน้ำผิวดินออกเป็นประเภทย่อยๆอีกได้แก่ Class AA, A, B, C, D ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.16

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตรฐานสารพิษประเภทอื่นอีก ดังปรากฏในกฎหมาย DENR Administrative Order No.34, Series of 1990; Revised Water Usage and Classification / Water Quality Criteria Amending Section Nos: 68 and 69, Chapter III of the 1978 NPCC Rules and Regulations Criteria of Water Use Regulation (EMB/DENR, March 20 1990) รายละเอียดในตารางผนวก ข7-1

O มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard)

- กฎหมายที่สำคัญ คือ DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990, "Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982" ตัวอย่างของค่ามาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิดแสดงในตารางที่ 3.17

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตรฐานสารพิษประเภทอื่นอีกเช่นกัน

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของประเทศฟิลิปปินส์

O มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard)

- กำหนดในกฎหมาย DENR Administrative Order No. 14 and No. 14a "Revised Air Quality Standards of 1992, Revising and Amending the Air Quality Standards of 1978," (ตารางที่ 3.18)

O มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standard)

- แหล่งกำเนิดที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ค่ามาตรฐานเป็นดังแสดงในตารางที่ 3.19
- มีรายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับค่ามาตรฐานของอุตสาหกรรมบางประเภท (รายละเอียดเพิ่มเติมในตารางผนวก ข7-4)
- แหล่งกำเนิดมลพิษประเภทรถยนต์ ค่ามาตรฐานถูกกำหนดไว้ใน PD1181 Prevention, Control & Abatement of Air Pollution from Motor Vehicles & for Other Purposes / Motor Vehicle Pollution Control, and Government Notice No. 551 (รายละเอียดเพิ่มเติมในตารางผนวก ข7-5)

ตารางที่ 3.16 ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standards) ของฟิลิปปินส์

PARAMETER	UNIT	CLASS AA	CLASS A	CLASS B	CLASS C	CLASS D
Color	PCU	15	50			
Temperature (max. rise in deg. Celsius)	°C rise	--	3	3	3	3
pH (range)		6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0
Dissolved Oxygen (Minimum)	% satn	70	70	70	60	40
	mg/L	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0
5-Day 20°C BOD	mg/L	1	5	5	7(10)	10(15)
Total Suspended Solids	mg/L	25	50			
Total Dissolved Solids	mg/L	500	1,000	--	--	1,000
Surfactants(MBAS)	mg/L	Nil	0.2(0.5)	0.3(0.5)	0.5	--
Oil Grease (Petroleum Ether Extract)	mg/L	Nil	1	1	2	5
Nitrate as Nitrogen	mg/L	1.0	10	Nr	10	--
Phosphate as Phosphorus	mg/L	Nil	0.1	0.2	0.4	--
Phenolic Substances as Phenols	mg/L	nil	0.002	0.005	0.02	--
Total Coliforms	MPN/100mL	50	1,000	1,000	5,000	--
Or Fecal Coliforms	MPN/100mL	20	100	200	--	--
Chloride as Cl	mg/L	250	250	--	350	--
Copper	mg/L	1.0	1.0	--	0.05	--

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/phil/e/contents.html>

หมายเหตุ:

Classification	Beneficial Use
Class AA	Public Water Supply Class I. This class is intended primarily for waters having watersheds which are uninhabited and otherwise protected and which require only approved disinfection in order to meet the National Standards for Drinking Water (NSDW) of the Philippines
Class A	Public Water Supply Class II. For sources of water supply that will require complete treatment(coagulation, sedimentation, filtration and disinfection) in order to meet the NSDW
Class B	Recreational Water Class I. For primary contact recreation such as bathing, swimming, skin diving, etc.(particularly those designated for tourism purposes)
Class C	1) Fishery Water for the propagation and growth of fish and other aquatic resources; 2) Recreational Water Class II (Boating, etc) 3) Industrial Water Supply Class I (For manufacturing processes after treatment)
Class D	1) For agriculture, irrigation, livestock watering, etc. 2) Industrial Water Supply Class II (e.g. cooling, etc.) 3) Other inland waters, by their quality, belong to this classification.

ตารางที่ 3.17 มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของฟิลิปปินส์ (บางพารามิเตอร์)

Parameter Unit		Protected Water				Inland Waters Class C	
		Category I (Class AA&SA)		Category II (Class A, B, & SB)			
		OEI	NPI	OEI	NPI	OEI	NPI
Color	PCU	(b)	(b)	150	100	200	150
Temperature(max. rise in degree Celsius in RBW)	°C rise	(b)	(b)	3	3	3	3
pH (range)		(b)	(b)	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.5-9.0
COD	mg/L	(b)	(b)	100	60	150	100
Settleable Solids (1-hour)	mg/L	(b)	(b)	0.3	0.3	0.5	0.5
5-Day 20°C BOD	mg/L	(b)	(b)	50	30	80	50
Total Suspended Solids	mg/L	(b)	(b)	70	50	90	70
Total Dissolved Solids	mg/L	(b)	(b)	1,200	1,000	---	---
Surfactants(MBAS)	mg/L	(b)	(b)	5.0	2.0	7.0	5.0
Oil Grease (Petroleum Ether Extract)	mg/L	(b)	(b)	5.0	5.0	10.0	5.0
Phenolic Substances as Phenols	mg/L	(b)	(b)	0.1	0.05	0.5	0.1
Total Coliforms	MPN/100mL	(b)	(b)	5,000	3,000	15,000	10,000

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/phil/e/contents.html> (ดูเพิ่มเติมในตารางผนวก ข7-2 และ ข7-3)

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศฟิลิปปินส์

กฎหมาย PD 1586 (Presidential Decree 1586) ในการประเมินผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment System) โดยมีประกาศออกมารองรับ คือ DENR Administrative Order No. 2003- 30 Implementing Rules and Regulations (IRR) for the Philippines Environmental Impact Statement (EIS) System และ มีการใช้คำว่าระบบการประเมินสถานะทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Statement: EIS) ซึ่งครอบคลุมถึงการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ด้วย โดยเน้นหลักการว่าโครงการที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบสูงจะต้องทำการประเมินแต่เริ่มแรก และให้ประชาชนมีส่วนร่วมให้มากที่สุด

ตารางที่ 3.18 มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ของฟิลิปปินส์

Pollutant	Short Term (a)			Long Term (b)		
	ug/Nem	ppm	Averaging time	ug/Nem	ppm	Averaging time
Suspended Particulate Matter (e)- TSP	230(f)		24 hours	90	--	1 yr.(c)
PM-10	150(g)		24 hours	60	--	1 yr.(c)
Sulfur Dioxide(e)	190	0.07	24 hours	80	0.03	1 yr.
Nitrogen Dioxide	150	0.08	24 hours	--	--	--
Photochemical Oxidants as Ozone	140	0.07	1 hours	--	--	--
	60	0.03	8 hours	--	--	--
Carbon Monoxide	35 mg/Ncm	30	1 hours	--	--	--
	10 mg/Ncm	9	8 hours	--	--	--
Lead(d)	1.5	--	3 months(d)	1.0	--	1 yr.

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/phil/e/contents.html>

ตารางที่ 3.19 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมของฟิลิปปินส์

*Pollutant (a)	Concentration(c)		Averaging time (min)	Method of Analysis/Measurement(b)
	ug/Ncm	ppm		
1.Ammonia	200	0.28	30	Nesslerization
2.Carbon Disulfide	30	0.01	30	Tischer Method
3.Chlorine and Chlorine compounds expressed as Cl ₂	100	0.03	5	Methyl Orange
4.Formaldehyde	50	0.04	30	Chromotropic acid method or MBTH Colorimetric method
5.Hydrogen Chloride	200	0.13	30	Volhard Titration with Iodine solution
6. Hydrogen Sulfide	100	0.07	30	Methylene Blue
7.Lead	20		30	AAS ^b
8.Nitrogen Dioxide	375	0.20	30	Griess-Saltzman
	260	0.14	60	
9.Phenol	100	0.03	30	4-Aminoantipyrine
10.Sulfur Dioxide	470	0.18	30	Colorimetric
	340	0.13	60	Pararosaline
11.Suspended Particulate Matter				
TSP	300	--	60	Gravimetric
PM-10	200	--	60	Do

ที่มา: DENR Administrative Order No.14 ; Revised Air Quality Standards of 1992, Revising and Amending the Air Quality Standards of 1978 (DENR, March 18 1993)

3.1.9 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสิงคโปร์

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของสิงคโปร์

○ บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันของประเทศสิงคโปร์ คือ Constitution of Singapore 1965 ทั้งนี้จากการศึกษาเบื้องต้น ยังไม่พบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง

○ แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม

ประเทศสิงคโปร์มีการจัดทำแผนที่เรียกว่า the “Singapore Green Plan” ซึ่งเริ่มจัดทำขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1992 โดยรวมยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายในการลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น การผลิตน้ำประปาและลดการปนเปื้อนของน้ำเค็ม การเน้นการรีไซเคิล หรือการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน เป็นต้น และในปี ค.ศ. 2002 มีการออก “Green Plan 2012” ขึ้น

○ องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม

- Ministry of the Environment and Water Resource (MEWR) เดิมเป็น Ministry of the Environment ตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1972 ก่อนจะเปลี่ยนเป็น MEWR ในปี ค.ศ.2004 ทำหน้าที่หลักในการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ
- National Environment Agency (NEA) เป็นคณะกรรมการภายใต้ MEWR ทำหน้าที่ในการดำเนินแผนงานขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือ กรมควบคุมมลพิษ (Pollution Control Department: PCD)

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของสิงคโปร์

กฎหมายที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของสิงคโปร์ เช่น Environmental Protection and Management Act (cap 94a) เป็นการกำหนดกรอบหน้าที่ของรัฐในการดูแลสิ่งแวดล้อมไว้อย่างกว้างๆ และมีการระบุเจาะจงในรายละเอียด เช่น

- มลพิษทางอากาศ ใน Chapter 4 เป็นการระบุห้ามหรือระบุข้อบังคับเกี่ยวกับกิจกรรมบางประเภทที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางอากาศ เช่น การเผาในที่โล่ง
- มลพิษทางอากาศ ใน Chapter 5 เป็นการห้ามกิจกรรมที่มีการทิ้งของเสียบางประเภทลงแหล่งน้ำ เช่น น้ำมัน สารเคมี ฯลฯ และมีการกำหนดเรื่องการบำบัดน้ำเสียของโรงงาน
- มีการระบุโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนกฎ

Environmental Pollution Control Act (Chapter 94a) (2000) มีการกำหนดเรื่องของมลพิษประเภทต่างๆและมาตรการในการควบคุมเช่นกัน ซึ่งโยงถึงการออกใบอนุญาตแก่กิจการต่างๆด้วย กฎหมายประกอบได้แก่

- Rg 4 Environmental Pollution Control (Hazardous Substances) Regulations
- Rg 5 Environmental Pollution Control (Trade Effluent) Regulations
- Rg 8 Environmental Pollution Control (Air Impurities) Regulations

นอกจากนี้ Environmental Public Health Act (Chapter 95) (Revised Edition 1999) มีการกล่าวถึงมลพิษอื่นๆ ได้แก่

- Rg 11 Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations
- Sewerage and Drainage Act (Chapter 294) (Revised Edition 2001)
- Rg 5 Sewerage and Drainage (Trade Effluent) Regulations

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของสิงคโปร์

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษทางน้ำ ได้แก่

- Public Utilities A(*cap 261*)
- Sewerage and Drainage Act (*cap 294*)
- Environmental Protection and Management Act (*cap 94a*)
- Environmental Public Health Act (*cap 95*)

ทั้งนี้ประเทศสิงคโปร์ไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient standard) ในกฎหมายสำหรับมลพิษทางน้ำ แต่มีการกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (effluent standard) ดังตารางที่ 3.20

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของสิงคโปร์

กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้อง คือ Environmental Protection and Management Act (*cap 94a*) เช่นเดียวกับประเด็นด้านมลพิษทางน้ำ ประเทศสิงคโปร์ไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) ในกฎหมายสำหรับมลพิษทางอากาศ มีเพียงการกำหนด “เป้าหมาย” ของพารามิเตอร์ ที่ต้องการจะมุ่งไปให้ถึงเท่านั้น (Ambient Air Quality Targets) ในปี ค.ศ. 2020 และเป้าหมายในระยะยาว ดังแสดงในตารางที่ 3.21 นอกจากนี้ มีการกำหนดมาตรฐานการปล่อยจากแหล่งกำเนิด (Emission Standard) ดังตารางที่ 3.22

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ยังไม่มีกฎระเบียบเฉพาะเจาะจงว่าด้วยกระบวนการทำ EIA ทั้งนี้ ข้อกำหนดต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมมักถูกเชื่อมผสานเข้ากับนโยบายด้านการใช้ที่ดิน (land utilization programs) อย่างแนบแน่น เช่น การแบ่งโซน หรือการพัฒนาโครงการพัฒนาใหม่ๆ หรือการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ก็มีการกล่าวถึงข้อบังคับด้านมลพิษที่ต้องปฏิบัติตามไว้แล้วเช่นเดียวกัน เช่นข้อกำหนดด้านมาตรฐาน ISO14001 เป็นต้น โดยมีผู้ดูแลคือกระทรวงการพัฒนาแห่งชาติ (Ministry of National Development: MND)

**ตารางที่ 3.20 มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) ของสิงคโปร์
(บางพารามิเตอร์)**

No	Items	Singapore		
		Type of watercourse for wastewater		
		Public Sewer	General watercourse	Controlled Watercourse
1	Temperature(°C)	45	45	45
2	Colour/(Lovibond Units)	-	7	7
3	pH Value/pH	6-9	6-9	6-9
4	BOD ₅ (20°C)	400	50	20
5	COD _(Cr method)	600	100	60
6	Total Suspended Solids	400	50	30
7	Total Dissolved Solids	3,000	2,000	1,000
8	Chloride (as chloride ion)	1,000	600	400
9	Sulphide (as SO ₄)	1,000	500	200
10	Sulphide (as sulphur)	1	0.2	0.2
11	Cyanide (as CN)	2	0.1	0.1
12	Detergents(linear alkylate sulphonate as methylene blue active subsatases)	30	15	5

ที่มา: Environmental Pollution Control (Trade Effluent) Regulations, 2001

ตารางที่ 3.21 เป้าหมายมาตรฐานคุณภาพอากาศของสิงคโปร์

Pollutant	Singapore Targets by 2020	Long Term Targets
Sulphur Dioxide (SO₂)	24-hour mean: 50µg/m ³ (WHO Interim Target)	24-hour mean: 20µg/m ³ (WHO Final)
	Annual mean: 15 µg/m ³ (Sustainable Singapore Blueprint target)	
Particulate Matter (PM_{2.5})	Annual mean: 12µg/m ³ (Sustainable Singapore Blueprint target) [1]	Annual mean: 10µg/m ³
	24-hour mean: 37.5µg/m ³ (WHO Interim Target)	24-hour mean: 25µg/m ³ (WHO Final)
Particulate Matter (PM₁₀)	Annual mean: 20 µg/m ³ 24-hour mean: 50 µg/m ³ (WHO Final)	
Ozone	8-hour mean: 100µg/m ³ (WHO Final)	
Nitrogen Dioxide (NO₂)	Annual mean: 40µg/m ³ 1-hour mean: 200µg/m ³ (WHO Final)	
Carbon Monoxide (CO)	8-hour mean: 10mg/m ³ 1-hour mean: 30mg/m ³ (WHO Final)	

ที่มา: <http://app2.nea.gov.sg/anti-pollution-radiation-protection/air-pollution-control>

หมายเหตุ: [1] Sustainable Singapore Blueprint annual target for PM_{2.5} of 12µg/m³ will be retained and aligned with WHO Interim Target of 37.5 µg/m³ for 24-hour mean

**ตารางที่ 3.22 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standard) ของสิงคโปร์
(บางพารามิเตอร์)**

Country Substance	Singapore	
(a) Ammonia and ammonium compounds	Any trade, industry or process	76mg/Nm ³ Expressed as ammonia
(b) Antimony and its compounds	Any trade, industry or process	5mg/Nm ³ Expressed as antimony
(c) Arsenic and its compounds	Any trade, industry or process	1mg/Nm ³ Expressed as arsenic
(d) Benzene	Any trade, industry or process	5mg/Nm ³
(e) Cadmium and its compounds	Any trade, industry or process	3mg/Nm ³ Expressed as Cadmium
(f) Carbon monoxide	Any trade, industry or process or fuel burning equipment	625mg/Nm ³
(g) Chloride	Any trade, industry or process	32mg/Nm ³
(h) Copper and its compound	Any trade, industry or process	5mg/Nm ³ Expressed as copper
(i) Dioxins and furans	Any waste incinerator	(j) 1.0 ng TEQ/Nm ³ for waste incinerators commissioned before 1st Jan 2001 (ii) 0.1ng TEQ/Nm ³ for waste incinerators commissioned on or after 1st Jan 2001
(k) Ethylene oxide	Any trade, industry or process	5mg/Nm ³

ที่มา: Global Environmental Forum (2003), <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/singa/e/contents.html>

3.1.10 ภาพรวมกฎหมายและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศเวียดนาม

1) แผนนโยบายแห่งรัฐด้านสิ่งแวดล้อมของเวียดนาม

- **บัญญัติระดับรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญแห่งสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ปี ค.ศ. 1992 ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นสิ่งแวดล้อมโดยได้กล่าวถึงประเด็นสิ่งแวดล้อมในมาตรา 17, 18, และ 29

- **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม**

ทางด้านยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาประเทศ เวียดนามได้มีการกล่าวถึงประเด็นการพัฒนาสิ่งแวดล้อมไว้ในแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (National Plan on Environment and Sustainable Development หรือ NPESD) ซึ่งฉบับแรกได้รับความเห็นชอบจากรัฐบาลในปี ค.ศ. 1991 และนำไปสู่ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี ค.ศ. 2001-2010 (National Strategy for Environmental Protection) ด้วย โดยมีวัตถุประสงค์หลักใหญ่ๆ 4 ประการ คือ (1) ป้องกันและควบคุมมลภาวะ (2) ป้องกัน อนุรักษ์ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน (3) ปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง เขตอุตสาหกรรมและเขตชนบท และ (4) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของสาธารณะในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม⁸

- **องค์กรหลักของรัฐที่ทำหน้าที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม**

ในปี ค.ศ. 2003 ได้มีการตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้น (Ministry of Natural Resources and Environment)

2) ภาพรวมของกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของเวียดนาม

ในปี ค.ศ. 1993 สภาแห่งชาติเวียดนามได้เห็นชอบกับกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Law on Environmental Protection: LEP) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994 และปรับแก้ในปี ค.ศ. 2006 เป็นกฎหมายแม่บทที่ได้วางกรอบในการจัดการและคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของประเทศเวียดนาม

วัตถุประสงค์หลักของกฎหมาย คือ เพื่อยกระดับประสิทธิผลของการจัดการโดยรัฐและความรับผิดชอบของรัฐในทุกระดับ รวมถึงองค์กรทางเศรษฐกิจ สังคม กองทัพ และบุคคลทั่วไป ในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และเพื่อที่จะคุ้มครองสุขภาพของประชาชน และสิทธิของประชาชนในการดำรงชีวิตอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่สะอาด และตอบสนองเป้าหมายด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของชาติ และการรักษาสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคและในระดับโลกด้วย

ภายใต้กฎหมาย LEP ได้มีการออกกฎหมายระดับรองในอีกหลายลักษณะ เช่น Decree No. 175/CP on Implementation of the Environmental Protection Law; Decree No. 121/ ND-CP Providing Sanctions for Administrative Violations in Environmental Protection รวมถึงเอกสารและคำสั่งต่างๆอีกเป็นจำนวนมาก เช่น Decision No. 64/2003/QDTTg เรื่องการกำหนดประเภทของหน่วยผลิตที่ปล่อย

⁸ อ้างจาก รัฐญาทิพย์ ศรีพนา (2553), “การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศเวียดนาม”. ใน สีดา สอนศรี และคณะ (2553). “การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้”. โครงการตำราและสิ่งพิมพ์, คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มลพิษอย่างร้ายแรง; Decree No. 67/2003/ND-CP ว่าด้วยการกำหนดค่าธรรมเนียมในการปล่อยน้ำเสียทิ้งสู่สาธารณะ; หรือ Decision No. 782/2003/QD-BTNMT ว่าด้วยการจัดตั้งกองทุนเพื่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแห่งเวียดนาม (Vietnam's Environmental Protection Fund) เป็นต้น

3) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำของเวียดนาม

○ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ambient water quality standard) พิจารณาจาก Surface Water Quality Standard of Vietnam (TCVN 5942, 1995) (ตารางที่ 3.23)

○ มาตรฐานมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (water effluent standard) พิจารณาจาก กฎหมาย TCVN 5945:2005 Second edition Industrial Water – Discharge Standards (ตารางที่ 3.24)

ตารางที่ 3.23 มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินของเวียดนาม (บางพารามิเตอร์)

No.	Parameter and Substance	Unit	Limitation Value	
			A	B
1	pH Value	--	6 - 8.5	5.5 - 9
2	BOD5 (20°C)	mg/l	<4	<25
3	COD	mg/l	<10	<35
4	Dissolved oxygen	mg/l	≥6	≥2
5	Suspended Solids	mg/l	20	80
6	Arsenic	mg/l	0.05	0.1
7	Barium	mg/l	1	4
8	Cadmium	mg/l	0.01	0.02
9	Lead	mg/l	0.05	0.1
10	Chromium Hexavalent	mg/l	0.05	0.05
11	Chromium Trevalent	mg/l	0.1	1
12	Copper	mg/l	0.1	1
13	Zinc	mg/l	1	2
14	Manganese	mg/l	0.1	0.8
15	Nickel	mg/l	0.1	1
15	Iron	mg/l	1	2
17	Mercury	mg/l	0.001	0.002
18	Tin	mg/l	1	2
19	Ammonia(as N)	mg/l	0.05	1
20	Fluoride	mg/l	1	1.5

ที่มา: <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/viet/e/contents.html>

หมายเหตุ: Values in the column A are applied to the surface water using for source of domestic water supply with appropriate treatments.

Values in the column B are applied to the surface water using for the purposes other than domestic water supply. Quality criteria of water for aquatic life are specified in a separate standard.

ตารางที่ 3.24 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของน้ำทิ้งจากภาคอุตสาหกรรมของเวียดนาม

No.	Parameters	Unit	Limit values		
			A	B	C
1	Temp.	⁰ C	40	40	45
2	pH		6-9	5.5-9	5-9
3	Odor		Endurable	Endurable	
4	Color, Co-Pt at pH =7		20	50	
5	BOD ₅ at 20 ⁰ C	Mg/l	30	50	100
6	COD	Mg/l	50	80	400
7	Suspended solids	Mg/l	50	100	200
8	Arsenic	Mg/l	0.05	0.1	0.5
9	Mercury	Mg/l	0.05	0.01	0.01
10	Lead	Mg/l	0.1	0.5	1
11	Cadium	Mg/l	0.005	0.01	0.5
12	Chromium (VI)	Mg/l	0.05	0.1	0.5
13	Chromium (III)	Mg/l	0.2	1	2
14	Copper	Mg/l	2	2	5
15	Zinc	Mg/l	3	3	5
16	Nickel	Mg/l	0.2	0.5	2
17	Manganese	Mg/l	0.5	1	5
18	Iron	Mg/l	1	5	10
19	Tin	Mg/l	0.2	1	5
20	Cyanude	Mg/l	0.07	0.1	0.2

ที่มา: TCVN 5945:2005

หมายเหตุ:

○ Industrial waste water containing the values of parameters and concentrations of pollutants which are equal to or lower than the values specified in the column A may be discharged into the water bodies using the source of domestic water supply.

○ Industrial waste water containing the values of parameters and concentrations of pollutants which are greater than the values specified in the column A and lower than or equal to those specified in column B is allowed to be discharged into the water bodies other than those water bodies stipulated for column A.

○ Industrial waste water containing the values of parameters and concentrations of pollutants which are greater than the values specified in the column B and lower than or equal to those specified in column B is allowed to be discharged into the water bodies (such as reservoir specially built for waste water, sewerage pipe leading to concentrated waste water treatment plant, ect)

○ Industrial waste water from some particular production, trading or service activities with specific pollutant contents due to characteristics of particular industries shall be regulated in separate standards.

○ Standard menthods of sampling, analysis, computing and determining certain parameters and concentration of pollutants are stipulated in the ruling TCVN or specified by the competent authority.

4) มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศของเวียดนาม

มาตรฐานคุณภาพอากาศ (ambient air quality standard) มีการกำหนดไว้ในกฎหมาย TCVN 5937:2005 Air Quality – Ambient Air Quality Standards ในพารามิเตอร์ ได้แก่ SO₂, CO, NO_x, O₃, Suspended Dust และฝุ่นละออง PM₁₀ ในตารางที่ 3.25

มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (air emission standard) พิจารณาจากกฎหมาย คือ TCVN 5939:2005 Allowable Maximum Limit of Dust and Industrial Emission Organic Substances (ตารางที่ 3.26)

ตารางที่ 3.25 มาตรฐานคุณภาพทางอากาศ (ambient air quality standard) ของเวียดนาม

Unit: (µg/m³)

Parameter	Average in 1 hour	Average in 8 hours	Average in 24 hours	Average in 1 year	Method
SO ₂	350	-	125	50	Pararosalin or ultra violet mercury
CO	30000	10000	-	-	Infra spectrum (NDIR)
NO ₂	200	-	-	40	Chemical photometry
O ₃	180	120	80	-	Ultra spectrum
Suspended dust (TSP)	300	-	200	140	Sample the high volume and analyze the weight
Dust ≤ 10µm (PM ₁₀)	-	-	150	50	Weight analysis or inertia separation
Pb	-	-	1,5	0,5	Sample the high volume and atomic absorption spectrum
Legend : PM₁₀ : Suspended dust with size smaller or equal to 10 µm; (-) : Not regulated					

ที่มา: TCVN 5937:2005 (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในตารางผนวก ข10-1)

**ตารางที่ 3.26 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard)
ของเวียดนาม ประเภทสารอินทรีย์**

Unit: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

No	Parameter	Limit value	
		A	B
01	Fume and dust	400	200
02	Dust containing silic	50	50
03	Ammoniac and its compounds	76	50
04	Antimon and its compounds	20	10
05	Arsenic and its compounds, as As	20	10
06	Cadmium and its compounds, as Cd	20	5
07	Lead and its compounds, as Pb	10	5
08	CO	1000	1000
09	Chloride	32	10
10	Copper and its compounds, as Cu	20	10
11	Zinc and its compounds, as Zn	30	30
12	HCl	200	50
13	Flo, HF, or inorganic compounds of Flo, as HF	50	20
14	H ₂ S	7,5	7,5
15	SO ₂	1500	500
16	NO _x as NO ₂	1000	850
17	NO _x (acid manufacturers), as NO ₂	2000	1000
18	Vapor of H ₂ SO ₄ or SO ₃ , as SO ₃	100	50
19	Vapor of HNO ₃ (acid manufacturers), as NO ₂	2000	1000
20	Vapor of HNO ₃ (other sources), as NO ₂	1000	500

ที่มา: TCVN 5939:2005

5) การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศเวียดนาม

ในมาตรา 18 ของกฎหมาย LEP ได้มีการวางระเบียบว่าด้วยการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (EIAs) โดยระบุถึงในลักษณะที่องค์กรและบุคคลจะต้องถูกบังคับให้จัดทำรายงาน EIA ส่งให้แก่ภาครัฐเพื่อขออนุมัติสำหรับการดำเนินโครงการที่มีลักษณะเฉพาะบางประการ เช่น โครงการที่เกี่ยวข้องกับการขยายพื้นที่การผลิต หรือพื้นที่การพักอาศัย และโครงการก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น

3.2 การเปรียบเทียบกฎหมายและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของประเทศในอาเซียน

3.2.1 การเปรียบเทียบกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถเปรียบเทียบได้เฉพาะ 8 ประเทศเท่านั้น เนื่องจากข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูล โดยการนำเนื้อหาสาระสำคัญมาเปรียบเทียบ ได้แก่ การควบคุมมาตรฐาน ขอบเขตของกิจกรรมที่ถูกกฎระเบียบควบคุม ประเด็นการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ประเด็นการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรการปกครองส่วนภูมิภาคหรือส่วนท้องถิ่น กลไกทางการเงิน ความเชื่อมโยงกับความร่วมมือระหว่างประเทศ และการลงโทษผู้ละเมิด ดังแสดงตารางที่ 3.27

ผลการเปรียบเทียบกฎหมายแม่บท ในเบื้องต้นนี้ พบว่า

(ก) เกือบทุกประเทศมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในระดับรัฐธรรมนูญ และกฎหมายหลัก (ประเทศที่ยังไม่พบข้อมูลว่ามีกฎหมายหลักด้านสิ่งแวดล้อม คือ บรูไนฯ และ สหภาพพม่า)

(ข) มีการออกกฎหมายรองลงมามากมาย

(ค) บางประเทศมีการออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นด้วย เช่น เวียดนาม สปป.ลาว อินโดนีเซีย และ ฟิลิปปินส์

(ง) กฎหมายรองรับมาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกัน

(จ) บางประเทศใช้กฎหมายระดับท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการควบคุมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

(ฉ) บางประเทศกฎหมายแม่บทระบุกลไกทางการเงิน เพื่อสนับสนุนการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ไทย เวียดนาม สปป.ลาว กัมพูชา อินโดนีเซีย

(ช) บางประเทศไม่มีการกล่าวถึง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในกฎหมายแม่บท เช่น มาเลเซีย และ สปป.ลาว แต่ก็มิได้หมายความว่า ทั้งสองประเทศนี้ไม่ใช้กระบวนการ EIA หากแต่มีกฎระเบียบอื่นกำหนดเรื่อง EIA ต่างหาก

อย่างไรก็ดี ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบกฎหมายแม่บทเพียงอย่างเดียวอาจจะยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ความเข้มงวดของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน หากต้องทำการเปรียบเทียบในมิติอื่นๆ เช่น ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ ระดับการควบคุมหรือค่ามาตรการการปล่อยมลสารของแหล่งกำเนิดต่างๆ ด้วย ดังจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

ตารางที่ 3.27 การเปรียบเทียบกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

	เวียดนาม	มาเลเซีย	สปป. ลาว	ไทย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	กัมพูชา	อินโดนีเซีย
กฎหมายแม่บท	Law on environmental protection (No. 52/2005/qh11)	Environmental Quality Act 1974 (Act 127)	Environmental protection law 1999	พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535	PRESIDENTIAL DECREE NO. 1151 Philippine Environmental Policy	- ไม่มีกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อม	- Law on Environmental Protection and Natural Resource Management; Preah Reach Kram/NS-RKM-1296/36	Law No. 32/2009 on Environmental Protection and Management
สาระสำคัญ								
• การควบคุมมาตรฐาน	✓ (article 8-13)	✓	✓	✓ (มาตรา 32-34)	แยกอยู่ใน Republic Act ฉบับต่างๆ เช่น RA8749 Clean Air Act 1999, RA 9275 Clean Water Act 2004	แยกอยู่ในกฎหมายฉบับต่างๆ เช่น Environmental Public Health Act, Clean Air Act, Factories Act,..		✓ มาตรา 20-21
• Scope ประเภทกิจกรรมที่เข้าข่าย	General + Sector + Area	General	General + transportation sector	General + Area	แยกอยู่ใน Proclamation No 2146 ปี 1981	แยกตามกฎหมายฉบับต่างๆ	✓ มาตราที่ 12	✓ มาตรา 4
• การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	✓ (article 92-93)	✓ (article 47)	✓ (article 30-32)		-	-	-	✓ มาตราที่ 53 Mitigation และ 54 Restoration

	เวียดนาม	มาเลเซีย	สปป. ลาว	ไทย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	กัมพูชา	อินโดนีเซีย
• EIA	✓ (article 14-23)			✓ (มาตรา 46-51)	✓ (Section 4) และ PD 1586 Philippines Environmental Impact Statement System	- แยกอยู่ใน Clean Air Act และ Water Pollution Control and Drainage Act	✓ มาตราที่ 6-7	✓ มาตรา 15 เรื่อง Strategic Environmental Assessment (SEA) และ มาตราที่ 22-41
• ส่วนกลาง-ส่วนภูมิภาค/ท้องถิ่น	✓ (article 122)		✓ (article 38)		ใน RA 9003 Philippines Ecological Solid Waste Management Act เน้นบทบาทเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย	-	-	✓ มาตราที่ 32 การออกใบอนุญาตด้าน สิ่งแวดล้อม และ มาตรา 63 และ 90 เรื่องบทบาทหน้าที่
• กลไกทางการเงิน	✓ (article 110-115)		✓ (article 30-32)	✓ (มาตรา 22-31)	-	-	✓ มาตราที่ 19 Environment Endowment Fund	✓ มาตราที่ 42-43 เรื่อง Environmental Funding และ Economic Instrument และ มาตราที่ 45 เรื่อง Environmental-based budget

	เวียดนาม	มาเลเซีย	สปป. ลาว	ไทย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	กัมพูชา	อินโดนีเซีย
• ความเชื่อมโยง กับความร่วมมือ ระหว่างประเทศ	✓ (article 118-120)		✓ (article 33-34)		--	แยกตามกฎหมาย ฉบับต่างๆ	-	-
• การลงโทษผู้ ละเมิด		✓ (article 41)	✓ (article 43-49)	✓ (มาตรา 88-93, 96-111)	-	-	✓ มาตราที่ 14, 20, 22	(มาตรา 67-68, 76-83), 88-89, 94-120

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

3.2.2 การเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน

การเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน จะพิจารณาเฉพาะมาตรฐานคุณภาพอากาศ และมาตรฐานคุณภาพน้ำ เท่านั้น เนื่องจากมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ ปริมาณขยะ ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน ทั้งในระดับภาพรวมและระดับแหล่งกำเนิดมลพิษ สำหรับมาตรการเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมาตรการควบคุมการเคลื่อนย้ายขยะและกากของเสียอันตราย จะกล่าวในบทที่ 5 ว่าด้วยเรื่องพันธกรณีของประเทศสมาชิกอาเซียนต่ออนุสัญญาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตรายข้ามพรมแดน

ในบรรดาค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศและค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ที่รวบรวมมาในครั้งนี้ จะเน้นจากข้อกำหนดของ ASCC ในการจัดเก็บฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม จาก “13 Parameters” (ที่ครอบคลุมมิติทางพัฒนาต่างๆอย่างรอบด้าน อาทิเช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ สุขภาพ การศึกษา ประชากร และการใช้พลังงาน) โดยตัวชี้วัดของมาตรฐานคุณภาพอากาศและมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานคุณภาพอากาศ พิจารณาจากตัวอย่างตัวชี้วัดที่แนะนำใน ASCC มี 7 ตัว ดังต่อไปนี้ SPM (PM₁₀) (mg/m³ of air) Pb (mg/m³ of air) SO₂ (mg/m³ of air) CO₂ (mg/m³ of air) NO₂ (mg/m³ of air) CO (mg/m³ of air) และ O₃ (mg/m³ of air)

มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (Surface Water Quality Standard) พิจารณาจากตัวอย่างตัวชี้วัดที่แนะนำใน ASCC มี 7 ตัว ดังต่อไปนี้ BOD (mg/l) DO (mg/l) TSS (mg/l) NO₃ (mg-N/l) PO₄ (mg-P/l) โลหะหนัก (Heavy metal) (mg/l) และ สารแขวนลอย (Coliform) (per 100 ul)

การรวบรวมค่าตัวชี้วัดระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศและทางน้ำของประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ ดังปรากฏในตารางที่ 3.28 และ 3.29 สรุปได้ความว่า แต่ละประเทศมีรูปแบบของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

1) มีขนาดความครอบคลุมของจำนวนตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายแตกต่างกัน กล่าวคือ จากตัวชี้วัดหลักด้านมาตรฐานคุณภาพอากาศและน้ำทั้ง 14 ตัว บางประเทศยังขาดมาตรฐานของตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมบางตัว (จากข้อมูลที่สำรวจพบ) อาทิเช่น

- ยังไม่พบค่ามาตรฐานของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในประเทศอินโดนีเซีย
- ประเทศสิงคโปร์ยังไม่พบการกล่าวถึงมาตรฐานค่า DO ของน้ำ (แต่ใช้พารามิเตอร์อื่น เช่น ค่า COD แทน) รวมถึงค่ามาตรฐานของ Coliform ในแหล่งน้ำ
- ประเทศเวียดนามยังไม่พบค่ามาตรฐานของค่า TSS ในแหล่งน้ำ
- ประเทศอินโดนีเซียและสิงคโปร์ยังไม่พบค่ามาตรฐานของไนเตรต (-NO₃) และ ฟอสเฟต (-PO₄) ในแหล่งน้ำซึ่งประเทศไทยก็ขาดค่ามาตรฐานของฟอสเฟต (-PO₄) ในแหล่งน้ำเช่นกัน
- ประเทศอินโดนีเซียยังไม่พบค่ามาตรฐานของปริมาณโลหะหนักประเภทต่างๆในแหล่งน้ำ

- 2) ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีความละเอียดของขอบเขต (scope) ที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากพารามิเตอร์หลักด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมกำหนดใน ASCC เป็นการกำหนดอย่างกว้างเท่านั้น โดยยังไม่มีนิยามที่ชัดเจน ตัวอย่างของความแตกต่าง เช่น

- ตัวชี้วัดฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ (suspended particulate matter : SPM) บางประเทศมีค่ามาตรฐานที่มีความหมายถึง ฝุ่นละอองทั้งหมดในอากาศ (Total Suspended Particulate: TSP) (เช่น ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และกัมพูชา) ในขณะที่บางประเทศมีการกำหนดค่ามาตรฐานที่มีความละเอียดว่ามาตรฐานฝุ่นละอองมีความหมายถึงฝุ่นละอองขนาดต่างๆด้วย เช่น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (PM_{100}), ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) เป็นต้น (เช่น ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และกัมพูชา)

- ตัวชี้วัดด้านโลหะหนักในแหล่งน้ำ ซึ่งใน ASCC ไม่ได้มีการระบุรายละเอียดว่ามีความหมายครอบคลุมถึงโลหะหนักประเภทใดบ้าง ซึ่งแต่ละประเทศก็มีการกำหนดค่ามาตรฐานด้านโลหะหนักที่มีรายละเอียดแตกต่างกัน คือ มีค่ามาตรฐานโลหะหนักทั้งหมด 18 ตัว โดยที่ไม่มีประเทศใดเลยที่มีการกำหนดถึงมาตรฐานโลหะหนักครบทั้งหมด 18 ตัว

- ตัวชี้วัดด้าน Coliform ในแหล่งน้ำซึ่งใน ASCC ไม่ได้ให้นิยามที่ชัดเจนว่ามีขอบเขตเพียงใด เนื่องจากบางประเทศมีการกำหนดค่ามาตรฐานของ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (total coliform bacteria: TCB) ในขณะที่บางประเทศ เป็นการกำหนดค่ามาตรฐานของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria) ด้วย

- 3) ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีประเภทความถี่ของค่ามาตรฐานที่แตกต่างกัน เช่น

- มาตรฐานของฝุ่นละอองทั้งหมดในอากาศ (Total Suspended Particulate: TSP) หรือก๊าซโอโซนในอากาศ มีการกำหนดค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดในระยะเวลาที่แตกต่างกัน คือ มีการกำหนดมาตรฐานค่าเฉลี่ยทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ตั้งแต่ 1 ชั่วโมง, 8 ชั่วโมง, 24 ชั่วโมง, และ 1 ปี แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

- มาตรฐานของสารตะกั่วในอากาศ มีการกำหนดมาตรฐานค่าเฉลี่ยทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวแตกต่างกันไป ตั้งแต่ 1 เดือน, 3 เดือน, และ 1 ปี เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเทศก็ไม่ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานที่ตรงกันในทุกช่วงของระยะเวลา

- 4) การที่บางประเทศยังขาดการออกมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในทุกตัวชี้วัด

- เช่น ประเทศลาว สหภาพพม่า หรือบรูไน ซึ่งในเบื้องต้นยังไม่พบการประกาศใช้ค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในระดับชาติ ในด้านคุณภาพน้ำและคุณภาพอากาศ

- 5) รูปแบบการบังคับใช้ของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน

- กล่าวคือ ประเทศส่วนใหญ่มีลักษณะของการประกาศมาตรฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นกฎหมาย กฎศีกา หรือประกาศต่างๆซึ่งต้องปฏิบัติตามให้ได้ ในขณะที่บางประเทศเช่น สิงคโปร์ ไม่ได้เป็นการประกาศค่าเหล่านี้ในเชิงบังคับ หากแต่เป็นการประกาศในรูปแบบของแนวทาง (guideline) ของระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาให้ถึง จึงมีการประกาศในแผนพัฒนา คือ Sustainable Singapore Blueprint และมีการใช้มาตรฐานในระดับสากล คือ เป้าหมายของ World Health Organization (WHO) เป็นต้น

3.2.3 การเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (effluent standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน

จากการเปรียบเทียบมาตรฐานการปล่อยมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (ตารางที่ 3.30) และมาตรฐานการปล่อยมลสารทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (ตารางที่ 3.31) พบว่า แต่ละประเทศมีการกำหนดรูปแบบของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

- มีขนาดความครอบคลุมของจำนวนตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายแตกต่างกัน
- ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีความละเอียดของขอบเขต (scope) ที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ
- ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีประเภทความถี่ของค่ามาตรฐานที่แตกต่างกัน
- บางประเทศยังขาดการออกมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในทุกตัวชี้วัด
- รูปแบบการบังคับใช้ของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน บางประเทศใช้กฎหมาย บางประเทศใช้รูปแบบของแนวทาง (guideline)

3.2.4 การเปรียบเทียบกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ของประเทศในอาเซียน

จากการเปรียบเทียบกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 3.32) พบว่า กระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่อยู่ภายใต้กฎหมายแม่บท (ยกเว้นบางประเทศ เช่น บรูไนฯ สหภาพพม่า) ภายใต้กฎหมายมีการกำหนดเงื่อนไขการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีโครงการที่เข้าข่ายต้องผ่านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง รวมทั้ง ความแตกต่างกันในประเด็นอื่นๆ เช่น กลไกการทางการเงินเพื่อวางเงินประกัน ความเสี่ยงและการชดเชยความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม (fund) การมีส่วนร่วมของประชาชนที่เกี่ยวข้อง และ จำนวนวันในการพิจารณารายงานการประเมิน

ตารางที่ 3.28 เปรียบเทียบค่ามาตรฐานด้านคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (ambient air quality standard) ของประเทศในกลุ่มอาเซียน

ตัวชี้วัด	ไทย ^(a)	มาเลเซีย ^(b)	สิงคโปร์ ^(c)	ฟิลิปปินส์ ^(d)	อินโดนีเซีย ^(e)	เวียดนาม ^(f)	กัมพูชา ^(g)	WHO Guideline ^(h)
1. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Suspended particulate matter : SPM)								
1.1 ฝุ่นละอองทั้งหมดในอากาศ (Total Suspended Particulate: TSP)								
เฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 300 µg/m ³	-	-
เฉลี่ยใน 8 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 330 µg/m ³ (0.33 mg/m ³)	-
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 260 µg/m ³	-	-	ไม่เกิน 230 µg/m ³	ไม่เกิน 230 µg/m ³	ไม่เกิน 200 µg/m ³	ไม่เกิน 100 µg/m ³ (0.1 mg/m ³)	-
เฉลี่ยใน 1 ปี	-	-	-	ไม่เกิน 90 µg/m ³	ไม่เกิน 90 µg/m ³	ไม่เกิน 140 µg/m ³	-	-
1.2 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (PM ₁₀₀)								
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 330 µg/m ³ (0.33 mg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยใน 1 ปี	ไม่เกิน 100 µg/m ³ (0.1 mg/m ³)	-	-	-	-	-	-	-
1.3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)								
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 120 µg/m ³ (0.12 mg/m ³)	ไม่เกิน 150 µg/m ³	ไม่เกิน 50 µg/m ³ (อิง WHO Guideline)	ไม่เกิน 150 µg/m ³	ไม่เกิน 150 µg/m ³	ไม่เกิน 150 µg/m ³	-	ไม่เกิน 50 µg/m ³

ตัวชี้วัด	ไทย ^(a)	มาเลเซีย ^(b)	สิงคโปร์ ^(c)	ฟิลิปปินส์ ^(d)	อินโดนีเซีย ^(e)	เวียดนาม ^(f)	กัมพูชา ^(g)	WHO Guideline ^(h)
เฉลี่ยใน 1 ปี	ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 mg/m^3)	ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ไม่เกิน 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO Guideline)	ไม่เกิน 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	ไม่เกิน 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1.4 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)								
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 mg/m^3)	-	เป้าหมายระยะสั้น ไม่เกิน 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (อิง WHO Interim Target) เป้าหมายระยะยาว ไม่เกิน 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (อิง WHO Final Target)	ไม่เกิน 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ก่อนเดือน ธ.ค. 2015) ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ปี 2016 เป็นต้นไป)	-	-	-	ไม่เกิน 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
เฉลี่ยใน 1 ปี	ไม่เกิน 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 mg/m^3)	-	เป้าหมายระยะสั้น ไม่เกิน 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (อิง Sustainable Singapore Blueprint target) เป้าหมายระยะยาว ไม่เกิน 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1-year (until December 2015) 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1-year	-	-	-	ไม่เกิน 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2. สารตะกั่ว (Lead, Pb)								
เฉลี่ยใน 1 เดือน	ไม่เกิน 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ยใน 3 เดือน	-	ไม่เกิน 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	ไม่เกิน 1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-
เฉลี่ยใน 1 ปี	-	-	-	ไม่เกิน 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ไม่เกิน 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ไม่เกิน 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ไม่เกิน 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

ตัวชี้วัด	ไทย ^(a)	มาเลเซีย ^(b)	สิงคโปร์ ^(c)	ฟิลิปปินส์ ^(d)	อินโดนีเซีย ^(e)	เวียดนาม ^(f)	กัมพูชา ^(g)	WHO Guideline ^(h)
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์, SO ₂								
เฉลี่ยใน 10 นาที	-	-	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 500 µg/m ³
เฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง	ไม่เกิน 780 µg/m ³ (0.3 ppm)	ไม่เกิน 350 µg/m ³ (0.13 ppm)	-	-	ไม่เกิน 900 µg/m ³	ไม่เกิน 350 µg/m ³	ไม่เกิน 500 µg/m ³ (0.5 mg/m ³)	-
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	ไม่เกิน 300 µg/m ³ (0.30 mg/m ³ หรือ 0.12 ppm)	ไม่เกิน 105 µg/m ³ (0.04 ppm)	เป้าหมายระยะสั้น ไม่เกิน 50 µg/m ³ (อิง WHO Interim Target) เป้าหมายระยะยาว ไม่เกิน 20 µg/m ³ (อิง WHO Final Target)	ไม่เกิน 180 µg/m ³ (0.07 ppm)	ไม่เกิน 365 µg/m ³	ไม่เกิน 125 µg/m ³	-	ไม่เกิน 20 µg/m ³
เฉลี่ยใน 1 ปี	ไม่เกิน 100 µg/m ³ (0.10 mg/m ³ หรือ 0.04 ppm)	-	ไม่เกิน 15 µg/m ³ (อิง Sustainable Singapore Blueprint target)	ไม่เกิน 80 µg/m ³ (0.03 ppm)	ไม่เกิน 60 µg/m ³	ไม่เกิน 50 µg/m ³	ไม่เกิน 100 µg/m ³ (0.1 mg/m ³)	-
4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, CO ₂								
ปัจจุบัน ประเทศสมาชิกอาเซียน ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศจากการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ								

ตัวชี้วัด	ไทย ^(a)	มาเลเซีย ^(b)	สิงคโปร์ ^(c)	ฟิลิปปินส์ ^(d)	อินโดนีเซีย ^(e)	เวียดนาม ^(f)	กัมพูชา ^(g)	WHO Guideline ^(h)
5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์, NO ₂								
เฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง	ไม่เกิน 320 µg/m ³ (0.32 mg/m ³ หรือ 0.17 ppm)	ไม่เกิน 320 µg/m ³ (0.17 ppm)	ไม่เกิน 200 µg/m ³ (อิงกับ WHO Guideline)	-	ไม่เกิน 400 µg/m ³	ไม่เกิน 200 µg/m ³	ไม่เกิน 300 µg/m ³ (0.3 mg/m ³)	ไม่เกิน 200 µg/m ³
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	-	-	-	150 ug/m3 (0.08 ppm) 24 hour	ไม่เกิน 150 µg/m ³	-	ไม่เกิน 100 µg/m ³ (0.1 mg/m ³)	-
เฉลี่ยใน 1 ปี	ไม่เกิน 57 µg/m ³ (0.057 mg/m ³ หรือ 0.03 ppm)	ไม่เกิน 90 µg/m ³ (0.04 ppm)	ไม่เกิน 40 µg/m ³ (อิง WHO Guideline)	-	ไม่เกิน 100 µg/m ³	ไม่เกิน 40 µg/m ³	-	ไม่เกิน 40 µg/m ³
6. ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์, CO								
เฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง	ไม่เกิน 34.2 mg/m ³ หรือ 30 ppm	ไม่เกิน 35 mg/m ³ หรือ 30 ppm	ไม่เกิน 30 mg/m ³ (อิง WHO Final Target)	ไม่เกิน 35 mg/m ³ หรือ 30 ppm	-	ไม่เกิน 30 mg/m ³ (30,000 µg/m ³)	ไม่เกิน 40 mg/m ³	-
เฉลี่ยใน 8 ชั่วโมง	ไม่เกิน 10.26 mg/m ³ หรือ 9 ppm	ไม่เกิน 10 mg/m ³ หรือ 9 ppm	ไม่เกิน 10 mg/m ³	ไม่เกิน 10 mg/m ³ หรือ 9 ppm	-	ไม่เกิน 10 mg/m ³ (10,000 µg/m ³)	ไม่เกิน 30 mg/m ³	-
7. ก๊าซโอโซน, O ₃								
เฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง	ไม่เกิน 200 µg/m ³ (0.20 mg/m ³ หรือ 0.10 ppm)	ไม่เกิน 200 µg/m ³ (0.10 ppm)	-	ไม่เกิน 140 µg/m ³ (0.07 ppm)	ไม่เกิน 235 µg/m ³	ไม่เกิน 180 µg/m ³	-	-

ตัวชี้วัด	ไทย ^(a)	มาเลเซีย ^(b)	สิงคโปร์ ^(c)	ฟิลิปปินส์ ^(d)	อินโดนีเซีย ^(e)	เวียดนาม ^(f)	กัมพูชา ^(g)	WHO Guideline ^(h)
เฉลี่ยใน 8 ชั่วโมง	ไม่เกิน 140 µg/m ³ (0.14 mg/m ³ หรือ 0.07 ppm)	ไม่เกิน 120 µg/m ³ (0.06 ppm)	ไม่เกิน 100 µg/m ³	ไม่เกิน 60 µg/m ³ (0.03 ppm)	-	ไม่เกิน 120 µg/m ³	-	ไม่เกิน 100 µg/m ³
เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 80 µg/m ³	-	-
เฉลี่ยใน 1 ปี	-	-	-	-	ไม่เกิน 50 µg/m ³		-	-

ที่มา:

- http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd01.html
- Malaysia Ambient Air Quality Guideline [Website: <http://www.gunungganang.com.my/pdf/Malaysian-Policies-Standards-Guidelines/Guidelines/Malaysian%20Ambient%20Air%20Quality%20Guidelines.pdf>]
- <http://app2.nea.gov.sg/anti-pollution-radiation-protection/air-pollution/air-quality-and-targets>
- DENR ADMINISTRATIVE ORDER NO. 2000 – 81, IMPLEMENTING RULES AND REGULATIONS FOR RA 8749
- Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI Asia) Center (2010). "Indonesia Air Quality Profile, 2010 Edition".
- Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI Asia) Center (2010). "Vietnam Air Quality Profile, 2010 Edition".
- Anukret/42ANK-BK/01Jul00 ANUKRET ON AIR POLLUTION AND NOISE DISTURBANCE CONTROL.
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>

ตารางที่ 3.29 การเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินของประเทศในกลุ่มอาเซียน

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ⁽ⁱⁱⁱ⁾ (c)	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
1) ค่าปริมาณออกซิเจนที่ ต้องการเพื่อใช้ไป ในกระบวนการ ต่างๆของสิ่งมีชีวิต ทั้งหมด (Biological Oxygen Demand: BOD)	ไม่เกิน 1.5 mg/l (ประเภทที่ 2) ^(a) ไม่เกิน 2 mg/l (ประเภทที่ 3) ^(a) ไม่เกิน 2 mg/l (ประเภทที่ 4) ^(a)	● 1.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 1^(b) ● 0.3 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 2a^(b) และ 2b^(b) ● 6.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 3^(b) ● 12.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 4^(b) ● >12.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 5^(b)	ไม่เกิน 25 mg/l (5day, 20°)	● แหล่งน้ำประเภท AA^(d) 1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A^(d) 5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B^(d) 5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท C^(d) 7(10) mg/l ● แหล่งน้ำประเภท D^(d) 10(15) mg/l (5day, 20°)	● แหล่งน้ำ Class1^(e) 2 mg/l ● แหล่งน้ำ Class2^(e) 3 mg/l ● แหล่งน้ำ Class3^(e) 6 mg/l ● แหล่งน้ำ Class4^(e) 12 mg/l	● แหล่งน้ำประเภท A1^(f) 4 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2^(f) 6 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1^(f) 15 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2^(f) 25 mg/l	1-10 mg/l
2) ค่าออกซิเจนที่ ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO)	เกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด คือ 6.0 mg/l สำหรับ ประเภทที่ 2 4.0 mg/l สำหรับ ประเภทที่ 3 2.0 mg/l สำหรับ ประเภทที่ 4	● 7.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 1 ● 5.0-7.0 แหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b ● 3.0-5.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ● <3.0 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ● <1.0 แหล่งน้ำประเภทที่ 5	-	● แหล่งน้ำประเภท AA,A,B,C 5.0 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท D 3.0 mg/l	● แหล่งน้ำ Class1 0.05 mg/l ● แหล่งน้ำ Class2 1.0 mg/l	● แหล่งน้ำประเภท A1 >6 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 >5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 >4 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 >2 mg/l	2.0-7.5 mg/l

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
3) ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Suspended Solid: TSS)	- (ไม่มีการกำหนดมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดิน แต่กำหนดเป็นมาตรฐานของน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมแทน)	● 25.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 1 ● 50 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b ● 150 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ● 300 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 และ ที่ 5	ไม่เกิน 25.0 mg/l	● แหล่งน้ำประเภท AA 25mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A 50 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B not more than 30% increase ● แหล่งน้ำประเภท C not more than 30 mg/l increase ● แหล่งน้ำประเภท D not more than 60% increase	● แหล่งน้ำ Class1 50 mg/l ● แหล่งน้ำ Class2 50 mg/l ● แหล่งน้ำ Class 3 400 mg/l ● แหล่งน้ำ Class4 400 mg/l	-	25-100 mg/l
4) ไนเตรต (-NO ₃)	ไม่เกิน 5.0 mg/l ในหน่วยไนโตรเจน สำหรับประเภท 2, 3, และ 4	● Natural level หรือไม่มีสำหรับประเภทที่ 1 ● 7.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b ● 5.0 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ● และ >5.0 แหล่งน้ำประเภทที่ 5	-	● แหล่งน้ำประเภท AA 1.0 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A 10 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B no recommendation ● แหล่งน้ำประเภท C 10 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 2 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 10 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 15 mg/l	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
5) ฟอสเฟต (-PO ₄)	-	● Natural level หรือไม่มีสำหรับประเภทที่ 1 ● 0.2 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b ● 0.1 mg/l แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ● และ >0.1 แหล่งน้ำประเภทที่ 5	-	● แหล่งน้ำประเภท AA - ความเข้มข้นน้อยมากจนกระทั่งเครื่องมือไม่สามารถตรวจวัดได้ ● แหล่งน้ำประเภท A 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B 0.2 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท C 0.4 mg/l [When applied to lakes or reservoirs, the Phosphate as P concentration should not exceed an average of 0.05 mg/L nor a maximum of 0.1 mg/L]	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.2 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.3 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.5 mg/l	-
6) โลหะหนัก (Heavy metal)							
6.1) ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 0.1 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.05 mg/l	● แหล่งน้ำประเภท AA 1.0 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A 1.0 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.2 mg/l	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
				● แหล่งน้ำประเภท C 0.05 mg/l		● แหล่งน้ำประเภท B1 0.5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 1 mg/l	
6.2) นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 0.1 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.5 mg/l	-	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 .1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.1mg/l	
6.3) แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 1.0 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	Natural level หรือไม่มีสำหรับประเภทที่ 1 0.1 mg/l สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b และ 3 0.2 mg/l สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 และ >0.2 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 5	-	-	-	-	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
6.4) สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 1.0 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.5 mg/l	-	-	แหล่งน้ำประเภท A1 0.5mg/l แหล่งน้ำประเภท A2 1 mg/l แหล่งน้ำประเภท B1 1.5mg/l แหล่งน้ำประเภท B2 2 mg/l	-
6.5) แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.005 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO ₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตรสำหรับประเภท 2,3, และ 4 ไม่เกิน 0.05 mg/l กรณีน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO ₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตรสำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.05 mg/l	● แหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C 0.01 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท D 0.05 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.005 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.005 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.01 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.01 mg/l	-
6.6) โครเมียม (Cr)	ชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) ไม่เกิน 0.05 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0. 5 mg/l (Cr trivalent and Cr hexavalent)	Cr Hexavalent ● แหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C 0.05 mg/l	-	Cr Trivalent ● แหล่งน้ำประเภท A1 0.05 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
						A2 0.1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.1 mg/l Hexa ● แหล่งน้ำประเภท A1 0.01 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.02 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.04 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.05 mg/l	
6.7) ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.05 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.05 mg/l	สำหรับแหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C 0.05 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.02 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.02 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.05 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.05 mg/l	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
6.8) ปรอท (Total Hg)	ไม่เกิน 0.002 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.025 mg/l	สำหรับแหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C 0.002 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.001 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.001 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.001 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 0.002 mg/l	-
6.9) สารหนู (As)	ไม่เกิน 0.01 mg/l สำหรับประเภท 2,3, และ 4	-	ไม่เกิน 0.5 mg/l	● สำหรับแหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C 0.05 mg/l ● สำหรับแหล่งน้ำประเภท AA, A, B, C D 0.01 mg/l	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.01 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 0.02 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 0.05 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B2 1 mg/l	-
6.10) เหล็ก (Fe)	-	● Natural level หรือไม่มี สำหรับประเภทที่ 1 ● 1.0mg/l สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b และ 3 ● 0.2 mg/l สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 (Leaf) และ 5.0	-	-	-	● แหล่งน้ำประเภท A1 0.5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท A2 1 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท B1 1.5 mg/l ● แหล่งน้ำประเภท	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
		สำหรับอื่นๆ • >1.0 หรือ 5.0 mg/l สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 5				B2 2 mg/l	
6.11) เซเลเนียม (Se)	-	-	ไม่เกิน 0.25 mg/l	-	-	-	--
6.12) เงิน (Ag)	-	-	ไม่เกิน 0.05 mg/l	-	-	-	-
7) สารแขวนลอย (Coliform)							
7.1) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	5,000 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.สำหรับประเภทที่ 2 20,000 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.สำหรับประเภทที่ 3	• 100 counts/100 mL สำหรับประเภทที่ 1 • 5,000 counts/100 mL สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 2a และ 2b • 50,000 counts/100 mL สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4 • >50,000 counts/100 mL สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 5	-	• แหล่งน้ำประเภท AA 50 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท A 1,000 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท B 1,000 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท C 5,000 MPN/100ml	• แหล่งน้ำClass1 1,000 PN/100ml • แหล่งน้ำClass2 5,000 PN/100ml • แหล่งน้ำClass3 10,000 MPN/100ml • แหล่งน้ำClass4 10,000 MPN/100ml	• แหล่งน้ำประเภท A1 2,500 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท A2 5,000 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท B1 7,500 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท B2 10,000 MPN/100ml	<5,000 MPN/100ml
7.2) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	1,000 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.สำหรับประเภทที่ 2 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.สำหรับประเภทที่ 3	• 10 counts/100 mL สำหรับประเภทที่ 1 • 100 counts/100 mL สำหรับแหล่งน้ำประเภท	-	• แหล่งน้ำประเภท AA 20 MPN/100ml • แหล่งน้ำประเภท A 100 MPN/100ml	-	-	-

ตัวชี้วัด	ไทย ⁽ⁱ⁾	มาเลเซีย ⁽ⁱⁱ⁾	สิงคโปร์ ^{(iii) (c)}	ฟิลิปปินส์ ^(iv)	อินโดนีเซีย ^(v)	เวียดนาม ^(vi)	กัมพูชา ^(vii)
Bateria)		ที่ 2a ● 400 counts/100 mL สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 2b ● 5,000 counts/100 mL (และไม่เกิน 20,000 counts/100 mL) สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4		● แหล่งน้ำประเภท B 200 MPN/100ml			

ที่มา:

- i) http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_water05.html
- ii) http://www.wepa-db.net/policies/law/malaysia/eq_surface.htm
- iii) <http://app2.nea.gov.sg/anti-pollution-radiation-protection/water-pollution/allowable-limits-for-trade-effluent-discharge-to-sewer-watercourse-controlled-watercourse>
- iv) DENR ADMINISTRATIVE ORDER No. 34 Series of 1990: Revised water usage and classification/water quality criteria amending section nos. 68 and 69, chapter III of the 1978 NPCC rules and regulations
- v) Guidelines of water quality and its classification (based on Indonesian Government Regulation No.82/2001) (Source: the State Secretary of the Republic of Indonesia 2001, Secretary of the Republic of Indonesia 2001).
- vi) <http://www.isgmard.org.vn/Information%20Service/Report/General/JICA/Annexes.pdf>
- vii) <http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/table2-3.htm>

หมายเหตุ:

(a) ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

(b) Class I: Conservation of natural environment.

Water Supply 1 – practically no treatment necessary

Fishery 1 – very sensitive aquatic species

Class IIA: Water Supply II – conventional treatment required.

Fishery II – sensitive aquatic species.

Class IIB: Recreational use with body contact.

Class III: Water Supply III – extensive treatment required.

Fishery III – common, of economic value and tolerant species; livestock drinking.

Class IV: Irrigation.

Class V: None of the above.

(c) ค่า Qualifying Criteria for highly efficient pollution

(d) การแบ่งประเภทแหล่งน้ำของประเทศฟิลิปปินส์

Classification	Beneficial Use
For Fresh Surface Waters (river, lake, reservoirs, etc.)	
Class AA : Public Water Supply	Water that require disinfection to meet the National Standards for Drinking Water (NSDW)
Class A : Public Water Supply	Waters that require complete treatment to meet the NSDW
Class B : Recreational Water	Water for primary contact recreation (e.g. bathing, swimming, skin diving , etc)
Class C	- Water for fishery production - Recreational Water Class II (boating etc.) - Industrial Water Supply Class I
Class D	- For agriculture, irrigation, livestock watering - Industrial Water Supply Class II

(e) **Class One**, water usable for standard water of drinking water and/or other designation requiring the same quality of water as the usage;

Class Two, water usable for water recreation infrastructure/facility, hot-water fish cultivation, animal husbandry, watering plants and/or other designation requiring the same quality of water as the usage;

Class Three, water usable for breeding of hot-water fish, watering plants and other designation requiring the same quality of water as the usage;

Class Four, water usable for watering plants and/ or other designation requiring the same quality of water as the usage

(f) A1 - Good for water supply purposes and goals such as type A2, B1 and B2.

A2 - Suitable for domestic water supply purposes but to apply appropriate processing technologies, conserve aquatic animals, or items uses such as B1 and B2.

B1 - For the purpose of irrigation or irrigation purposes. Other uses require water quality or other similar purposes as type B2.

B2 - Traffic hydro and other purposes with water quality requirements low.

ตารางที่ 3.30 การเปรียบเทียบมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด (emission standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน

ตัวชี้วัด	ไทย		มาเลเซีย				กัมพูชา		อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์			เวียดนาม		
				Standard A (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 2 ปี)	Standard B (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 3 ปี)	Standard C (โรงงาน ใหม่)								โรงงาน เก่า	โรงงาน ใหม่
NO _x	น้ำมัน เตา	<200 ppm	No _x จาก โรงงาน ที่ผลิต กรด ไนตริก	<4.6 gm of SO ₃ /Nm ³	<4.6 gm of SO ₃ /Nm ³	<1.7 gm of SO ₃ /Nm ³	NO _x (all kinds)	<1000 mg/m ³		NO _x	1) Manufacture of Nitric Acid	2,000 as acid &	NO _x , as NO ₂	< 1000 mg/Nm ³	< 850 mg/Nm ³
NO _x	ถ่าน หิน	<400 ppm	No _x จาก การผลิต อื่นๆ	<3.0 gm of SO ₃ /Nm ³	<2.5 gm of SO ₃ /Nm ³	<2.0 gm of SO ₃ /Nm ³	NO _x (emitted HNO ₃ product))	<2000 mg/m ³		NO _x	2) Fuel burning steam generators a) Existing Source b) New Source i) Coal-fired ii) Oil-fired	NO _x (acid manu factur ers), as NO ₂	< 2000 mg/Nm ³	< 1000 mg/Nm ³	< 2000 mg/Nm ³

ตัวชี้วัด	ไทย		มาเลเซีย				กัมพูชา	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์			เวียดนาม		
				Standard A (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติตาม ให้ได้ ภายใน 2 ปี)	Standard B (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติตาม ให้ได้ ภายใน 3 ปี)	Standard C (โรงงาน ใหม่)							โรงงาน เก่า	โรงงาน ใหม่
NO _x	ชีวมวล	<200 ppm							NO _x	3) Diesel-powered electricity generators				
NO _x	เชื้อเพลิง อื่นๆ	<200 ppm							NO _x	4) Any source other than (1), (2) and (3) a) Existing Source b) New Source				
HS	การผลิต ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	< 100 ppm	HS	<6.25 ppm(Vol%)	<5.0 ppm(Vol%)	<5.0 ppm (Vol%)			HS	i) Geothermal power plants ii) Geothermal Exploration And WellTesting	H ₂ S	< 7,5 mg/Nm ³	< 7,5 mg/Nm ³	< 7,5 mg/Nm ³

ตัวชี้วัด	ไทย		มาเลเซีย				กัมพูชา		อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์			เวียดนาม		
				Standard A (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 2 ปี)	Standard B (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 3 ปี)	Standard C (โรงงาน ใหม่)								โรงงาน เก่า	โรงงาน ใหม่
HS	การผลิต การไหม้ ของเชื้อ เพลิง	< 80 ppm									iii) Any source other than (i) and (ii)				
Sulphuric Acid	การผลิต ทั่วไป	<25 ppm	Sulphuric Acid	<0.3 gm of SO ₃ /Nm ³	<0.25 gm of SO ₃ /Nm ³	<0.2 gm of SO ₃ /Nm ³	Sulphuric Acid	<35 mg/m ³		Sulphuric Acid	1) Existing Sources a) Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process b) Fuel Burning Equipment c) Other Stationary Sources	SO ₂	< 1500 mg/Nm ³	< 500 mg/Nm ³	< 1500 mg/Nm ³

ตัวชี้วัด	ไทย		มาเลเซีย				กัมพูชา	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์			เวียดนาม		
				Standard A (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 2 ปี)	Standard B (โรงงานเดิม ต้องปฏิบัติ ให้ได้ ภายใน 3 ปี)	Standard C (โรงงาน ใหม่)							โรงงาน เก่า	โรงงาน ใหม่
									Sulphuric Acid	2) New Sources a) Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process b) Fuel Burning Equipment c) Other Stationary Sources				

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ตารางที่ 3.31 การเปรียบเทียบมาตรฐานการปล่อยมลพิษทางน้ำจากแหล่งกำเนิด (effluent standard) ของประเทศสมาชิกอาเซียน

พารามิเตอร์	ไทย	มาเลเซีย		กัมพูชา		อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์				สิงคโปร์	เวียดนาม		
		Type A (มาตรฐานสำหรับน้ำทิ้งบริเวณต้นน้ำ)	Type B (บริเวณอื่นๆ)	Protected public water area	Public water area and sewer		CLASS A	CLASS B	CLASS C	CLASS D		Class A (โรงงานที่ดำเนินการอยู่แล้ว)	Class B (โรงงานที่กำลังจะเปิด)	Class C
BOD ₅ 20°C	< 20 mg/l	< 20 mg/l	< 40 mg/l	< 30 mg/l	< 80 mg/l	<50 mg/l	< 3 mg/l	< 5 mg/l	< 7(10) mg/l	-		< 30 mg/l	< 50 mg/l	< 100 mg/l
Suspended Solid	<50 mg/l	< 50 mg/l	< 100 mg/l	< 50 mg/l	< 80 mg/l		Not more than 30% increase	Not more than 30 mg/L increase	Not more than 30 mg/L increase	Not more than 60 mg/L increase		< 50 mg/l	< 100 mg/l	< 200 mg/l
น้ำมันและไขมัน	< 5 mg/l	< 1 mg/l	< 10 mg/l	< 5.0 mg/l	< 15 mg/l		< 1 mg/l	< 2 mg/l	< 3 mg/l	< 5 mg/l		< 5 mg/l	< 5 mg/l	< 10 mg/l
Formaldehyde	< 1 mg/l	< 1 mg/l	< 2 mg/l											
Sulphide	< 1 mg/l	< 0.5 mg/l	< 0.5 mg/l	< 0.2 mg/l	< 1.0 mg/l	<1 mg/l						< 0.2 mg/l	<0.5 mg/l	< 1 mg/l
Cadmium	< 0.03 mg/l	< 0.01 mg/l	< 0.02 mg/l	< 0.1 mg/l	< 0.5 mg/l	<0.1 mg/l	< 0.01 mg/l	< 0.01 mg/l	< 0.01 mg/l			< 0.005 mg/l	< 0.01 mg/l	< 0.5 mg/l

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ตารางที่ 3.32 การเปรียบเทียบกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ของประเทศในอาเซียน

ประเทศ	กฎหมายแม่บท	กฎหมายกำหนดเงื่อนไขการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	authoritied body	screening	financial assurances	public participation	clearance timing
กัมพูชา	Environmental Protection and Resource Management Law 1996	Sub-decree on Environmental Impact Assessment 1999 No.72 ANRK.BK	Ministry of Environment	projects/activities list: annex	Art. 12 "A Project Owner must contribute a donation to the Environmental Endowment Fund..."	general statement: Art. 1 "... encourage public participation in implementation of EIA process... "	60 days
ไทย	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	projects/activities list: table in attachment 3	No	requirement: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางจัดทำ EIA สำหรับโครงการที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนอย่างร้ายแรง 29 ธันวาคม พ.ศ.2552	75 days
บรูไน	NA	NA	Ministry of Development	NA	NA	NA	NA
ฟิลิปปินส์	Environmental Policy Presidential Decree No. 1151 1997	Decree of Administrative Order 2003-30	Department of Environment and Natural Resources	projects/activities list: DAO 96-37, art. 2	DAO 2003-30, sec 9.3 "An Environmental Guarantee Fund (EGF) shall be established... pose a significant public risk or where the project require a rehabilitation or restoretion. "	requirement: DAO 2003-30, section 5, 5.3 "for project under category A-1, ... EIS review is mandatory ... "	90-190 days

ประเทศ	กฎหมายแม่บท	กฎหมายกำหนดเงื่อนไขการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	authorited body	screening	financial assurances	public participation	clearance timing
มาเลเซีย	Environmental Quality Act 1974	Environmental Quality Act 1974	Department of Environment	projects/activities list: Environmental Quality (Prescribed Activities) (Environmental Impact Assessment) Order 1987	No	weak: ไม่ปรากฏในกฎหมายหลัก แต่เป็นเงื่อนไขหนึ่งตาม TOR ของโปรเจกต์ที่จะต้องถูกเผยแพร่ผ่านสายธาราณชน โปรดดูเอกสารประกอบ public_participation_in_eia_in_malaysia.pdf	90 days
สหภาพพม่า	NA	NA	Ministry of Environmental Conservation and Forestry	NA	NA	NA	NA
สปป.ลาว	รัฐธรรมนูญแห่งสาธารณรัฐประชาชนลาว 1991	Sub-decree on Environmental Impact Assessment 1999 No.72 ANRK.BK	Science, Technology and Environment Agency (STEA)	EIA Decree No. 112/PM art. 6 "Screening of investment project..."	EIA Decree No. 112/PM, art. 20 "Obligatory contribution of fund... for EIA"	requirement: EIA Decree 112/PM, art. 7-8 public involvement	100 days
เวียดนาม	Environmental Protection Law 1993	Decree on providing guidance for the implementation of the law on environment protection No. 175/CP 1994	Ministry of Science, Technology and Environment	projects list: EIA Decree No. 29/2011/ND-CP	Environmental Protection Decree No. 175/CP 1994, art. 33 "The Government shall set up the National Reserve Fund... The financial source of this fund come from ... contributions by business ..."	requirement: vietnam LEP 2005: art. 20 "contents of EIA reports" ... 8. Opinion of the people's committee of the commune...	60 days

ประเทศ	กฎหมายแม่บท	กฎหมายกำหนดเงื่อนไขการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	authoritied body	screening	financial assurances	public participation	clearance timing
สิงคโปร์	Environmental (Public Health) Act 1969	ad hoc	Ministry of Environment and Water Resources	NA	NA	NA	NA
อินโดนีเซีย	Environmental Management Act No.4 1982	Environmental Protection and Management Law No.32/2009	Environmental Impace Management Agency (EIMA)	Decentralised Government screening: sec. 22-23 "... the responsible government agency will decide that the plan... is not environment-worthy."	EPM No.32/2009, art.55 "Holders of the environmental permita ... Be obliged to provide gaurantee funds for the restoration of the environmental function."	requirement: Government Regulation (PP) No.27/1999 art. 33-35 "Transparency of information and role of the community"	150 days

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

3.3 การสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานของประเทศสมาชิกอาเซียน

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับตัวแทนการค้าการลงทุนของประเทศสมาชิกอาเซียน ประจำประเทศไทย ถึงประเด็นความเชื่อมโยงระหว่างการค้าการลงทุนกับด้านสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค) และกับตัวแทนหน่วยงานในต่างประเทศถึงประเด็นเกี่ยวกับการบังคับใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ (รายละเอียดปรากฏในผนวก ง) สามารถสรุปประเด็นสำคัญจาก 3 ประเทศกรณีศึกษาและเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ได้ทั้งจากตัวแทนการค้าการลงทุนในประเทศไทยและในต่างประเทศ (เวียดนาม สเปน ลาว และ มาเลเซีย) ได้ดังนี้

3.3.1 ประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้แทนการค้า ณ กรุงพนมเปญ และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและเอกชนในประเทศเวียดนาม

ในภาพรวม เศรษฐกิจการค้าและการลงทุนของประเทศเวียดนาม ทั้งในกลุ่มประเทศอาเซียนและประเทศภายนอก ยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้น และคาดว่าจะสูงขึ้นอีกหลังจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากขนาดตลาดที่โตขึ้น และนโยบายส่งเสริมการลงทุนของแต่ละประเทศ

ประชาคมอาเซียนจะส่งผลที่ดีกับประเทศเวียดนามในหลายด้าน เช่น การท่องเที่ยว โดยเฉพาะภาคแรงงานที่ยังไม่มีการกำหนดค่าแรงขั้นต่ำสำหรับแรงงานที่ขาดทักษะ ซึ่งยังถือว่ามีความจูงใจสูงกว่าหลายประเทศ เช่น ไทย เป็นต้น นอกจากนี้ การพัฒนา East West Corridors ก็เป็นการเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจให้กับเวียดนามด้วยและช่วยพัฒนาด้านโลจิสติกส์ ส่วนอุตสาหกรรมที่จะได้รับประโยชน์จากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เช่น อุตสาหกรรมยาง กาแฟ พริกไทย เม็ดมะม่วงหิมพานต์ (cashews nuts) เป็นต้น

ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ มีโครงสร้าง กลไก สถาบัน และมาตรการภายในประเทศที่ค่อนข้างชัดเจน การจัดการสิ่งแวดล้อมของเวียดนามแบ่งเป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ ระดับรัฐบาลกลางที่มีสถาบันวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (Institute of Science for Environmental Management: ISEM) รับผิดชอบในด้านนี้ มีการออกกฎและกำหนดมาตรฐานในด้านต่าง ๆ เพื่อควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานด้านอากาศ การกำจัดของเสียอันตราย ระบบสาธารณสุข และระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น ในการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเวียดนาม ยังต้องมีการทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment Report: EIA) และการดำเนินการปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection Undertaking: EPU) ในเขตที่เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและสนับสนุนการสร้างอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) จากนักลงทุนชาวต่างชาติด้วย และระบบอื่นๆ ที่โรงงานต้องปฏิบัติตามเช่น ระบบ ISO ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมด้วย มียุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุนในกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม/ เทคโนโลยีสีเขียว และนโยบายด้านการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในมุมมองของตัวแทนภาครัฐของเวียดนาม ต่อการประสานมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคอาเซียน ยังมีทำที่ที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากยังไม่มีรูปธรรมที่แน่ชัดว่าอะไรคือนิยามและขอบเขตของคำว่า "Harmonization" แต่ก็มีทำที่ที่สนับสนุนว่าควรเป็นมาตรการเชิงสมัครใจของแต่ละประเทศ โดยได้ยกตัวอย่างโครงการประเมินผลด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองสำคัญในอาเซียน ซึ่งริเริ่มโดยประเทศสิงคโปร์

โดยแต่ละเมืองนำร่องของแต่ละประเทศจะได้รับคะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมืองที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้เกิดการเปรียบเทียบกันเองและเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมได้

ที่ผ่านมา ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการลงทุนของเวียดนาม การส่งออกสินค้าออกไปสหภาพยุโรปหรือสหรัฐอเมริกานั้น ประเทศเวียดนามก็ประสบปัญหาในเรื่องมาตรฐานสินค้าเช่นกัน เพราะทั้งสองประเทศกำหนดมาตรฐานไว้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะปัญหาในอาหารทะเล เช่น กุ้ง ปลา ที่พบเจอปัญหาสารตกค้าง เป็นต้น

ในมุมมองของนักลงทุน นักลงทุนค่อนข้างให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม น้อยกว่าปัญหาด้านอื่นๆ เช่น เศรษฐกิจ หรือความมั่นคงทางการเมือง นักลงทุนไทยรายใหญ่ในประเทศเวียดนามมักจะมีมาตรฐานการปฏิบัติทางสิ่งแวดล้อมที่สูงอยู่แล้ว เนื่องจากต้องส่งออกรายได้ตลาดต่างประเทศด้วย ซึ่งนักลงทุนเองก็มีมุมมองทางบวกต่อการพัฒนามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากจะทำให้คู่แข่งรายอื่นต้องรับภาระในการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของตนเองเช่นกัน

3.3.2 ประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้แทนการค้า ณ กรุงเวียงจันทน์ และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและเอกชนในประเทศ สปป. ลาว

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของลาวในปัจจุบัน พบว่า

- ปัญหามลพิษด้านอากาศในเขตเมือง และ เขตชนบทมีไม่มากนักเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร มลพิษทางอากาศมักเกิดขึ้นในเมืองโดยเกิดจากยานพาหนะ เป็นส่วนใหญ่
- ปัญหามลพิษทางน้ำ พบว่า น้ำเสียส่วนใหญ่ถูกปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติก่อนทำการบำบัด ซึ่งแม่น้ำสายหลักก็คือแม่น้ำโขง
- ประเทศลาวเป็นประเทศกำลังพัฒนา เริ่มมีการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ดี ปัญหามลพิษจากภาคอุตสาหกรรมมีไม่มากนักเนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเบา
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมมักจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากประเทศลาวเป็นประเทศที่มีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติสูง เช่น การให้สัมปทานเหมืองแร่ การให้สัมปทานป่าไม้ การปลูกยางพารา และ ยูคาลิปตัส ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลลาวได้ทำการระงับการออกสัมปทานให้กับผู้ลงทุนรายใหม่ เพื่อดำเนินการศึกษาผลดีและผลเสียจากการให้สัมปทานดังกล่าว เพื่อวางแผนยุทธศาสตร์ในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติใหม่

การดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของลาวในปัจจุบัน พบประเด็นสำคัญ 4 ประการ คือ

ประการแรก รัฐบาลของประเทศลาวได้ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศลาวล่าสุดมีเป้าหมาย คือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และ ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดูแลคือ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแผนต่างๆ อยู่ภายใต้การควบคุม เช่น แผนส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนควบคุมมลพิษ แผนประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานสาขาของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด และ ในระดับเขต อีกด้วย ซึ่งจะรับผิดชอบรับเรื่อง

ร้องเรียนและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หากปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นสามารถแก้ไขได้ก็ให้แก้ไขทันที ถ้าหากเป็นปัญหาใหญ่ก็ประสานกับส่วนกลางเพื่อแก้ไขต่อไป

ประการที่สอง สปป.ลาว ขาดความพร้อมในเชิงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดเก็บขยะ ขาดเทคโนโลยี และ บุคลากรในการตรวจวัดมลพิษตามแหล่งต่างๆ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม และ ต้องการทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านดังกล่าว

ประการที่สาม ประเทศลาวมีการกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการลงทุนขนาดใหญ่

ประการที่สี่ เนื่องจากเป็นประเทศกำลังพัฒนา และ ยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย จึงได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศในเรื่องต่างๆ เช่น โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ UNDP หรือ โครงการ Lao Pilot Project (LPP) for Narrowing Development Gap towards ASEAN Integration ซึ่งเป็นโครงการ 5 ปีที่จัดขึ้นโดยความร่วมมือของรัฐบาลลาว เลขาธิการอาเซียน และ Japan International Cooperation Agency (JICA) โดยมุ่งเน้นพัฒนาภาคการท่องเที่ยว การเกษตร และ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของสิ่งแวดล้อมนั้น ได้เน้นไปยังการส่งเสริมเมืองที่มีความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แนวคิดมาจาก ASEAN Initiative on Environmentally Sustainable Cities (AIESC) ที่เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2005 โดยเมืองที่เข้าร่วมโครงการคือ เมือง เวียงจันทน์ หลวงพระบาง และ ไชยะบุรี โดยเน้นไปที่การจัดการขยะ และการจัดการน้ำเสีย

ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน พบว่า โดยหลักการแล้วเห็นด้วยกับความพยายามทำให้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมมีมาตรฐานเดียวกัน เพราะอาเซียนมีเป้าหมายเดียวกัน แต่จะต้องมีความเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตามก็ตีกลุ่มประเทศอาเซียนเก่าที่พัฒนาแล้ว ต้องช่วยประเทศอาเซียนใหม่ โดยเฉพาะ ประเทศ CLMV เพื่อลดความได้เปรียบเสียเปรียบ จากการมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีมาตรฐานเดียวกัน

3.3.3 ประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้แทนการค้า ณ กรุงเทพ และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและเอกชนในประเทศมาเลเซีย

มาเลเซียให้ความสำคัญในเชิงสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยเชื่อว่า หากให้การสนับสนุนสินค้าลักษณะดังกล่าว จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการผลิต ทำให้การผลิตคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังเป็นสินค้าเป้าหมายที่มาเลเซียให้การสนับสนุนด้วย

FMM (Federation of Malaysian Manufacturers) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการประสานความเข้าใจระหว่างภาคการผลิตและภาครัฐ ในหลายๆ เรื่อง ซึ่งรวมถึงด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งด้านที่เป็นผู้ผลักดันนโยบายและรับนโยบาย นอกจากนี้ FMM ยังกระจายข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่สมาชิก อย่างไรก็ตาม สมาชิกของ FMM มีจำกัด ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่ค่อนข้างใหญ่ แต่ผู้ประกอบการมาเลเซียส่วนใหญ่เป็น SME ซึ่งไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารและขาดขีดความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมนานาชาติ

มาเลเซียมีหน่วยงานหลักในการดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมหน่วยงานเดียว คือ Department of Environment (DOE) ในสังกัดของ Ministry of Natural Resources and Environment (NRE) มีอำนาจเด็ดขาดในการบังคับใช้กฎหมาย สามารถสั่งปิดโรงงานได้ ในกรณีที่มีกฎหมายของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม DOE จะเข้าไปมีส่วนร่วมด้วย เช่น กฎหมายเกี่ยวกับน้ำมัน ที่มีกระทรวงน้ำมันดูแลเฉพาะ และการบังคับใช้กฎหมายมีกฎหมายหลักเพียงฉบับเดียว คือ Environment Quality Act และมีการปรับปรุงมาตลอด นอกจากนี้ยังมีกฎหมายในระดับท้องถิ่น (เช่น ระดับเทศบาล) ที่มีส่วนคาบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น การจัดเก็บและกำจัดขยะ

อย่างไรก็ตาม มาเลเซียมีความขัดแย้งของกฎหมายสิ่งแวดล้อมบ้างในระดับรัฐ (State) กับระดับสหพันธรัฐ (Federation) แต่โดยส่วนใหญ่กฎหมายของสหพันธรัฐมีบทบาทสูงกว่าของรัฐ ทำให้บางครั้งไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้

มาเลเซียได้รับพันธกรณีกฎหมายระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมไว้หลายฉบับ และมีการปรับปรุงกฎหมายภายในให้สอดคล้องและทันสมัย

การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมมีข้อจำกัดในเรื่องกำลังเจ้าหน้าที่ในการออกตรวจ จึงมีความพยายามที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการตรวจวัดระดับของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (Continuous Emissions Monitoring System)

ล่าสุดได้มี Commitment ในการคุ้มครองและรักษาสิ่งแวดล้อมจากฝ่ายบริหาร (นายกรัฐมนตรี) ทำให้มีการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มข้นขึ้น แต่ยังคงมีประเด็นเรื่องความแตกต่างด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐต่างๆ เป็นอุปสรรคอยู่

มาเลเซียเชื่อว่าใน ASEAN น่าจะมีการปรับปรุงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน โดยอาศัยพันธกรณีที่ประเทศสมาชิกต่างๆ มีในระดับนานาชาติแล้ว ความสอดคล้องดังกล่าวไม่จำเป็นต้องมีกฎหมายที่เหมือนกันทุกประการ แต่มีหลักการและแนวทางปฏิบัติที่ไม่แตกต่างกันจนเกิดแรงจูงใจให้เลือกประเทศสมาชิกประเทศใดประเทศหนึ่งเป็น Pollution Haven หากไม่มีพันธกรณีระหว่างประเทศ ASEAN ไม่น่าจะบรรลุข้อตกลงใดๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วยกันได้

อย่างไรก็ตาม ASEAN ทุกประเทศมีแนวโน้มจะเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพราะเป็นประเทศกำลังพัฒนาด้วยกันทั้งสิ้น ความมุ่งมั่นด้านสิ่งแวดล้อม จึงอาจมิใช่ความสำคัญในลำดับต้นๆ ก็เป็นไปได้

3.4 บทสรุป

การค้นคว้าเกี่ยวกับกฎหมายภายในประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศพบว่า เกือบทุกประเทศมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในระดับรัฐธรรมนูญและมีการออกกฎหมายรองลงมามากมาย แต่ในบางประเทศมีการออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นด้วย อย่างไรก็ตาม กฎหมายรองรับมาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อมอาจมีความแตกต่างกัน เช่น บางประเทศใช้กฎหมายระดับท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การรวบรวมค่าตัวชี้วัดระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางอากาศและทางน้ำของประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ สรุปได้ความว่า แต่ละประเทศมีรูปแบบของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันในลักษณะต่างๆ ดังนี้ (ก) มีขนาดความครอบคลุมของจำนวนตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย

แตกต่างกัน (ข) ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีความละเอียดของขอบเขต (scope) ที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ (ค) ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านมีประเภทความถี่ของค่ามาตรฐานที่แตกต่างกัน (ง) บางประเทศยังขาดการออกมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในทุกตัวชี้วัด (จ) รูปแบบการบังคับใช้ของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะที่ต่างกัน บางประเทศใช้กฎหมาย บางประเทศใช้รูปแบบของแนวทาง (guideline)

สิ่งที่ได้รับจากบทเรียนจากประเทศสมาชิก (เวียดนาม สปป.ลาว และ มาเลเซีย) คือ กลุ่มตัวแทนหน่วยงานของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ต่างเห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการค้าการลงทุนระหว่างประเทศกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และ เห็นถึงประโยชน์ของการจัดทำระบบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่บางประเทศต้องการระยะเวลาในการปรับตัวด้านกฎหมายและการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการภายในประเทศ ทั้งนี้การมีระดับการพัฒนาเศรษฐกิจที่ต่างกัน

บทที่ 4

แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ และ ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่สอดคล้องกัน (Harmonization of Environmental Policies)

ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกทำให้เกิดความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ทำให้การบริโภคและการผลิตสินค้าและบริการของประเทศหนึ่งๆ มิได้ถูกจำกัดโดยทรัพยากรภายในประเทศอีกต่อไป ความเชื่อมโยงระหว่างการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ กับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจึงเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากเป้าหมายทางเศรษฐกิจมักจะขัดแย้งกับเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมักจะนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในขณะที่นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมก็มักจะนำไปสู่ต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการที่สูงขึ้น จนกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยเช่นกัน

ในกรณีของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาร่วมกันในระดับโลก เช่น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำเป็นที่จะต้องอาศัยความร่วมมือของทุกประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตาม การลดก๊าซเรือนกระจก มีลักษณะเป็นบริการสาธารณะ (public services) ประเภทหนึ่ง กล่าวคือ ประเทศที่ไม่ได้ลดก๊าซเรือนกระจก ก็จะได้รับประโยชน์จากการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศอื่นๆ ด้วยความร่วมมือกันอย่างจริงจังในการแก้ปัญหาในลักษณะเช่นนี้ จึงมิใช่เรื่องง่าย เพราะแต่ละประเทศย่อมพยายามที่จะรักษาผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลักก่อนเสมอ นอกจากนี้แล้ว บ่อยครั้งที่ประสิทธิผลของนโยบายลดก๊าซเรือนกระจกที่เข้มงวดในประเทศหนึ่งๆ มักจะถูกบั่นทอนลงด้วยนโยบายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อ่อนแอในอีกประเทศหนึ่ง เนื่องจากแต่ละประเทศมีอำนาจอธิปไตยในการดำเนินนโยบายทางสิ่งแวดล้อมของตนเองอย่างเสรี

แนวความคิดหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิผลในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศก็คือ การร่วมมือกันดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้ในการลดความเหลื่อมล้ำของนโยบายดังกล่าวก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ตัวอย่างเช่น ลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อม ความแตกต่างกันของต้นทุนในการจัดตั้งมลพิษของแต่ละประเทศ และ รูปแบบของสถาบันที่เป็นความร่วมมือระหว่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้น ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่สอดคล้องกัน (harmonization) การศึกษาจะนำเอาหลักคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ และการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ ดังจะได้อธิบายดังต่อไปนี้

4.1 การเคลื่อนย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศที่มีนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่า

ในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศจะถูกกำหนดจากความสามารถในการผลิตสินค้าได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า ด้วยเหตุนี้ ผู้ผลิตจึงพยายามแสวงหาช่องทางในการลดต้นทุนการผลิตลงเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการค้า (competitiveness) อย่างไรก็ดี การปฏิบัติตามกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมมักจะส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นทั้งในรูปตัวเงิน และการจัดการ กล่าวคือ ประเทศใดที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเข้มงวดหรือมีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่สูง ผู้ผลิตในประเทศดังกล่าวก็จะมีต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่า ดังนั้นจึงมีการตั้งสมมติฐานที่เรียกว่า “Pollution Haven” กล่าวคือ อุตสาหกรรมจะย้ายฐานการผลิตจากประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดไปยังประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าเพื่อลดต้นทุนการผลิต เมื่อเป็นเช่นนั้นประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าก็มักจะกลายเป็นแหล่งปล่อยมลพิษ เปรียบเสมือน “แหล่งสะสมของมลพิษ” และ โดยทั่วไปแล้วประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่ำมักจะเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการการลงทุนระหว่างประเทศเป็นตัวขับเคลื่อนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จึงอาจเป็นไปได้ที่ประเทศเหล่านี้จะแข่งขันกันลดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมลงเพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศจนเกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่า “Race to the Bottom” ส่งผลให้ประเทศกำลังพัฒนามีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่ำลงเรื่อยๆ

หลักฐานเชิงประจักษ์พบข้อสรุปที่แตกต่างกัน งานวิจัยบางชิ้นพบว่าเนื่องด้วยต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมคิดเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจึงไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกประเทศที่ใช้เป็นฐานในการผลิต แต่ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนแรงงาน และ ต้นทุนปัจจัยการผลิต [Jaffe et al, 1995 และ Levinson, 1996] นอกจากนี้แล้ว นักลงทุนต่างชาติที่ย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นก็มักจะนำเทคโนโลยีของตนไปยังประเทศผู้รับการลงทุนด้วย และ จะไม่เปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแม้ว่าประเทศผู้รับการลงทุนจะมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่าก็ตาม [Wheeler, 2000] อย่างไรก็ดี Copeland (2000) พบว่าในสหรัฐอเมริกา ระดับความเข้มงวดของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละมลรัฐ มีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนในการเลือกฐานการผลิต หรือย้ายฐานการผลิตจากมลรัฐที่มีมาตรฐานเข้มงวดไปยังมลรัฐที่มีมาตรฐานเข้มงวดน้อยกว่า

อีกแนวคิดหนึ่งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อมกับการย้ายฐานการผลิตนั้น กล่าวว่าอาจเป็นไปได้ว่าการลงทุนระหว่างประเทศนอกจากจะส่งผลดีต่อการจ้างงานและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแล้ว ยังอาจจะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศผู้รับการลงทุนอีกด้วย เนื่องจากบริษัทต่างชาติที่เข้าไปลงทุนทำการผลิตในประเทศนั้น อาจจะมีเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า และอาจเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งนำไปสู่การสนับสนุนให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น หรืออาจจะส่งผลให้ประเทศผู้รับการลงทุนยกระดับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้น ผลกระทบในเชิงบวกเช่นนี้เรียกว่า “Halo Effect” [Eskeland & Harrison, 2003]

ความเป็นห่วงในเรื่องของ Pollution Haven และ Race to the Bottom นี้เองที่เป็นปัจจัยสำคัญในการนำไปสู่ความพยายามที่จะยกระดับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศให้มีความสอดคล้อง หรือเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ดีการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้ “เหมือนกัน” อาจจะทำให้เกิดต้นทุนทางสังคมจากความไม่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งจะกล่าวต่อไปในหัวข้อ 4.2

4.2 ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

การกำจัดมลพิษให้หมดไปโดยสิ้นเชิงนั้น (zero emission) แม้ว่าจะเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาแต่อาจไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เนื่องจากต้นทุนในการขจัดมลพิษให้หมดไปนั้นอาจจะสูงมากหรือเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดระดับมลพิษที่เหมาะสม (optimal emission level) โดยจะต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างต้นทุนในการกำจัดมลพิษ (abatement cost) และ ต้นทุนความเสียหายที่เกิดขึ้นจากมลพิษ (damage cost) โดยระดับมลพิษที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการกำจัดมลพิษ (marginal abatement cost: MAC) และ ต้นทุนความเสียหายหน่วยสุดท้ายจากมลพิษ (marginal damage cost: MDC) หากต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการขจัดมลพิษยังคงต่ำกว่าต้นทุนความเสียหายหน่วยสุดท้ายจากมลพิษ ก็ควรที่จะขจัดมลพิษให้ลดลงเรื่อยๆ ในทางกลับกันหากต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการขจัดมลพิษสูงกว่าต้นทุนหน่วยความเสียหายหน่วยสุดท้ายจากมลพิษ ก็ไม่ควรที่จะกำจัดมลพิษให้น้อยลง ดังนั้นระดับมลพิษที่เหมาะสมจึงเกิดขึ้นเมื่อ $MAC = MDC$ นั่นเอง

เนื่องจากแต่ละประเทศมีต้นทุนในการกำจัดมลพิษ และ ต้นทุนความเสียหายจากมลพิษที่ต่างกัน ดังนั้น ระดับมลพิษที่เหมาะสมของแต่ละประเทศจึงควรแตกต่างกันไป ประเทศที่มีต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการกำจัดมลพิษที่ต่ำกว่า (สูงกว่า) ก็ควรจะมีระดับมลพิษที่เหมาะสมที่ต่ำกว่า (สูงกว่า) หรือมาตรฐานมลพิษเข้มงวดกว่า (อ่อนกว่า) ในทำนองเดียวกัน ประเทศใดที่มีต้นทุนหน่วยความเสียหายหน่วยสุดท้ายจากมลพิษต่ำกว่า (สูงกว่า) ก็ควรจะมีระดับมลพิษที่เหมาะสมที่สูงกว่า (ต่ำกว่า) หรือมาตรฐานมลพิษเข้มงวดน้อยกว่า (เข้มงวดกว่า) ดังนั้นในแง่ของประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ความแตกต่างกันระหว่างของความเข้มงวดของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดมาตรฐานด้านมลพิษของแต่ละประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากจัดการให้ทุกประเทศต้องมีระดับมาตรฐานด้านมลพิษที่เหมือนกันโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างกันของต้นทุนการกำจัดมลพิษ และ ต้นทุนความเสียหายจากมลพิษในแต่ละพื้นที่ ก็จะทำให้การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ Ulph (2000) แสดงให้เห็นว่าต้นทุนของสังคม (ต้นทุนด้านความเสียหายจากมลพิษที่ปล่อย และ ต้นทุนด้านการขจัดมลพิษให้ลดลง) จากการทำนโยบายสิ่งแวดล้อมให้มีมาตรฐานเดียวกันนั้นจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นตามความแตกต่างกันของต้นทุนความเสียหายจากมลพิษในแต่ละพื้นที่

ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่เท่ากัน (single emission standard) สำหรับมลพิษแต่ละชนิดอาจจะเป็นการบั่นทอนประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหาก MAC และ MDC (ของมลพิษใดๆ) มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการกำหนดระดับมลพิษที่เหมาะสมนั้น ก็คือ ลักษณะเฉพาะของปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งจะกล่าวในหัวข้อ 4.3 ถัดไป

4.3 ลักษณะเฉพาะของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตของผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับต้นทุนความเสียหายจากมลพิษ ทั้งในมิติของขอบเขตเชิงพื้นที่ (กล่าวคือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในพื้นที่ใด) และ มิติของขอบเขตเวลา (กล่าวคือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบอยู่ในช่วงเวลาใด)

ปัญหามลพิษบางประเภทจะก่อให้เกิดความเสียหายแต่เพียงในพื้นที่เดียวที่เป็นแหล่งปล่อยมลพิษเท่านั้น เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาขยะ ปัญหาการรั่วไหลของสารเคมี ผู้ที่ได้รับความเสียหายจะอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิดมลพิษ อย่างไรก็ตาม มลพิษบางประเภทสามารถเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนได้ทั้งในระดับภูมิภาค เช่น ปัญหาควันพิษจากไฟป่า และ ปัญหาน้ำเสียในแหล่งน้ำระหว่างประเทศ หรือมลพิษที่สามารถเคลื่อนย้ายผ่านพรมแดนได้ในระดับโลก เช่น ก๊าซเรือนกระจก ในกรณีเช่นนี้ ผู้ที่ได้รับความเสียหายมิได้ถูกจำกัดอยู่เฉพาะแต่ในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิดมลพิษเท่านั้น การคำนึงถึงระดับมลพิษที่เหมาะสม (optimal emission level) ของมลพิษแต่ละชนิดจึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงต้นทุนความเสียหายของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในทุกพื้นที่ และระดับมลพิษที่เหมาะสมจะต้องถูกกำหนดขึ้นร่วมกันระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายในทุกพื้นที่

ในกรณีของก๊าซเรือนกระจกนั้นมีลักษณะพิเศษที่ว่า ไม่ว่าก๊าซเรือนกระจกจะถูกปล่อยจากที่ใดในโลกก็จะมีผลในการเพิ่มปัญหาโลกร้อนในระดับที่เท่าๆ กัน ความแตกต่างของมาตรฐานด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต่างกันจึงทำให้เกิดปัญหาการรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจก (carbon leakage) กล่าวคือ หากประเทศหนึ่งควบคุมระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง ผู้ผลิตก็อาจจะย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่น สุดท้ายความพยายามในการลดก๊าซฯ จึงไม่เป็นผล จะเห็นได้ว่าการแก้ไขปัญหาโลกร้อนจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกประเทศหรือในระดับโลก ระดับก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมจึงต้องถูกกำหนดร่วมกันในระดับโลกเช่นกัน (จึงเป็นที่มาของความพยายามในระดับการเจรจา UNFCCC ที่จะให้ประเทศกำลังพัฒนาเข้าร่วมกำหนดระดับการปล่อยก๊าซฯที่เหมาะสมภายในประเทศด้วย)

นอกจากมิติเรื่องขอบเขตทางพื้นที่แล้ว ปัญหาก๊าซเรือนกระจกยังมีมิติในเรื่องขอบเขตด้านเวลาอีกด้วย เนื่องจากในกรณีของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของก๊าซเรือนกระจกนั้น กระแส (flow) ของก๊าซคาร์บอนฯ (และก๊าซเรือนกระจกประเภทอื่น) ที่ปล่อยออกมาในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลาไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหาย แต่การสะสม (stock) ของก๊าซคาร์บอนฯ (และก๊าซเรือนกระจกประเภทอื่น) เป็นระยะเวลานาน ต่างหากที่เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาโลกร้อน ดังนั้น ผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปัจจุบันจึงไม่ใช่ผู้ที่แบกรับภาระความเสียหายจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการสะสมตัวของก๊าซเรือนกระจกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ผู้ที่ได้รับผลกระทบคือคนในอนาคตนั่นเอง ลักษณะปัญหาดังกล่าว ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในมิติของเวลาระหว่างผู้ที่ต้องแบกรับภาระในการกำจัดมลพิษในปัจจุบัน กับ ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ในอนาคตจากการกำจัดมลพิษในปัจจุบัน ส่งผลให้ คนในปัจจุบันอาจจะไม่ต้องการที่จะแบกรับต้นทุนในการลดก๊าซคาร์บอนฯ เนื่องจากผลประโยชน์จะตกอยู่กับคนในอนาคตนั่นเอง ความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงเป็นไปอย่างยากลำบาก และ ต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจที่คำนึงถึงประโยชน์ของคนรุ่นหลัง

4.4 ความร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ และ หลักการไม่แทรกแซงกิจการภายใน (Principle of Non-Interference)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบในระดับภูมิภาค หรือ ในระดับโลก จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือระหว่างประเทศในการแก้ไข แต่ก็มักจะประสบปัญหาในการให้ความร่วมมือกันในทางปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นบริการสาธารณะ (public services) กล่าวคือ ในขณะที่ประเทศผู้ดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นจะต้องแบกรับภาระต้นทุนเพียงประเทศเดียว แต่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าวนั้น จะตกอยู่กับประเทศอื่นๆ ด้วย

นอกจากนี้แต่ละประเทศมีอำนาจอธิปไตยเป็นของตนเอง ทำให้ไม่สามารถที่จะออกกฎระเบียบขึ้นมาบังคับให้ทุกประเทศต้องร่วมมือกันได้ ความร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาคหรือระดับโลกที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน จึงอยู่ในรูปแบบของความสมัครใจ โดยปัจจัยสำคัญที่เป็นอุปสรรคในการรวมกลุ่ม ก็คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากแต่ละประเทศจะต้องสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศหากต้องปฏิบัติตามข้อตกลงด้านสิ่งแวดล้อม

ความสำเร็จในการร่วมมือกันด้านสิ่งแวดล้อมจึงขึ้นอยู่กับว่าความตกลงร่วมมือดังกล่าวส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด ในกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) หรือ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) นั้นเป็นการจำกัดการค้าสินค้าที่ไม่ใช่สินค้าทางเศรษฐกิจ จึงมีประเทศที่เข้าร่วมเป็นภาคีเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ความร่วมมือกันในการลดก๊าซเรือนกระจกนั้นเป็นสิ่งที่ยากกว่าเนื่องจากก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจเกือบทุกประเภท จึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจหากมีการดำเนินนโยบายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สำหรับอาเซียนนั้น มีหลักการที่เป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายต่างๆ คือ หลักการไม่แทรกแซงกิจการภายใน (Principle of Non-Intervention) ของประเทศสมาชิก ซึ่งได้สะท้อนอย่างชัดเจนในกฎบัตรอาเซียน รวมไปถึงแนวคิดที่ว่าปัญหาภายในประเทศไม่สามารถแก้ไขโดยมาตรการลงโทษจากภายนอก ดังนั้นการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันจึงต้องเป็นไปอย่างสมัครใจ ไม่สามารถที่จะออกกฎระเบียบให้ทุกประเทศปฏิบัติร่วมกันได้อย่างในกรณีของสหภาพยุโรปได้

4.5 ความสามารถของรัฐบาลในแต่ละประเทศในการปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้ว่าแต่ละประเทศจะมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวบทกฎหมายที่สอดคล้องเท่าเทียมกันแล้ว แต่ในทางปฏิบัติรัฐบาลของแต่ละประเทศอาจจะไม่สามารถดำเนินการตามกฎหมายหรือนโยบายที่กำหนดไว้ตามตัวบทกฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความขาดแคลนด้านทรัพยากรบุคคลในการติดตามตรวจสอบผู้กระทำความผิดด้านสิ่งแวดล้อม หรือ ปัญหาการคอร์รัปชันของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่ปล่อยปะละเลยการจับกุม ดังนั้นความสำเร็จในการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน (harmonization) จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของภาครัฐในแต่ละประเทศที่จะการดำเนินนโยบายให้

เป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งการประเมินผลอย่างถูกต้องนั้นอาจทำได้ยากเนื่องจากข้อจำกัดทางข้อมูล อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลในเบื้องต้นจากดัชนีที่เกี่ยวข้องตามตารางที่ 4.1 ซึ่งรวบรวมดัชนีชี้วัดธรรมาภิบาล และการคอร์รัปชันของประเทศสมาชิกอาเซียน โดย Corruption Perception Index ชี้วัดระดับการคอร์รัปชัน ส่วน Control of Corruption Index ชี้วัดความสามารถของรัฐบาลในการควบคุมปัญหาการคอร์รัปชัน และสำหรับ Government Effectiveness ชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานของรัฐ โดยตัวเลขดัชนีทั้งสามตัวหากมีค่าสูงจะแสดงถึงความสามารถของรัฐบาลในการดำเนินนโยบายของรัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง เมื่อพิจารณาจากดัชนีทั้งสามแล้ว พอจะจัดแบ่งประเทศในอาเซียนออกเป็นสามกลุ่มด้วยกันตามประสิทธิภาพของรัฐบาลจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ กลุ่มที่ (1) สิงคโปร์ และ บรูไน กลุ่มที่ (2) ไทย และ มาเลเซีย และ กลุ่มที่ (3) คือ กลุ่มประเทศ CLMV ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซีย

ตารางที่ 4.1 ดัชนีชี้วัดธรรมาภิบาล และ การคอร์รัปชันในปี ค.ศ.2012

ประเทศ	Corruption Perception Index ¹	Control of Corruption ²	Government Effectiveness ²
สิงคโปร์	87	96	99
บรูไน	55	77	77
มาเลเซีย	49	58	81
ไทย	37	44	60
ฟิลิปปินส์	34	23	56
อินโดนีเซีย	32	28	47
เวียดนาม	31	34	45
กัมพูชา	22	13	26
สปป. ลาว	21	14	17
สหภาพพม่า	15	0	2

ที่มา: 1 Transparency International (<http://cpi.transparency.org/cpi2012/results/>)

2 World Bank (<http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>)

4.6 ข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน (harmonization) ในหัวข้อ 4.1 – 4.5 แล้ว จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงข้อดีและข้อเสียของความแตกต่างของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกอาเซียนซึ่งสามารถพิจารณาได้ 2 ประเด็น คือ (ก) ข้อดีข้อเสียที่มีต่อการค้าระหว่างประเทศของไทย และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย และ (ข) ข้อดีข้อเสียที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไทยในอนาคต ถ้าไม่มีการปรับนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

แนวคิดเรื่องมาตรฐานระหว่างประเทศปรากฏอยู่ชัดเจนในเรื่องของมาตรฐานสินค้า ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO: World Trade Organization) มีความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางเทคนิคต่อ

การค้า (Technical Barriers to Trade: TBT) และความตกลงว่าด้วยการบังคับมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measure: SPS) ที่ให้ความสำคัญกับการเข้าร่วมกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ เพื่อให้แต่ละประเทศนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานของสินค้าในประเทศของตน ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการค้าเสรี และ ป้องกันการกีดกันทางการค้า มาตรฐานของสินค้าที่ถูกกำหนดขึ้นมักจะมีเชื่อมโยงกับเรื่องของสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานเกี่ยวกับสารพิษตกค้างในสินค้าเกษตร การกำหนดมาตรฐานการผลิตที่ส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น จึงอาจกล่าวได้ว่ามาตรฐานด้านสินค้า (product standards) เป็นรูปแบบหนึ่งของการกำหนดมาตรฐานร่วมกันด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

ความพยายามที่จะกำหนดมาตรฐานด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ (environment policy standardization) นั้น เป็นเรื่องที่มีความยุ่งยากมากกว่าการกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศของสินค้า ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และ ด้านการเมืองเป็นสำคัญอีกด้วย ความพยายามที่จะให้มีการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีมาตรฐานเดียวกันระหว่างประเทศที่มีปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และ การเมืองที่แตกต่างกันนั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ประกอบกับประเด็นเรื่องความมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ (possibility) ในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน จึงควรเน้นไปที่การดำเนินนโยบายที่สอดคล้องกัน (environment policy harmonization) มากกว่าการดำเนินนโยบายที่เหมือน

ในส่วนนี้จะทำการกล่าวถึงข้อดี และ ข้อเสียของการใช้มาตรการทางสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน

ข้อดีของการใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน

1. การมีมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน จะช่วยลดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษ (pollution leakage) จากการโยกย้ายฐานการผลิตสินค้าจากประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดไปสู่ประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่า ตามสมมติฐาน Pollution Haven

2. มาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันจะช่วยอำนวยความสะดวกด้านการค้า และ การลงทุนระหว่างประเทศมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และ มาตรฐานสิ่งแวดล้อม (หรือ มาตรฐานสินค้า) ที่เหมือนกัน ทำให้ผู้ผลิตที่ลงทุนในหลายประเทศ (โดยเฉพาะในกลุ่มอาเซียน) ไม่ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ นอกจากนี้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน ทำให้ผู้ลงทุนจากต่างประเทศจะไม่มี ความสับสนในเรื่องของกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ

3. มาตรการสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันทำให้เกิดความโปร่งใสและชัดเจนในการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ เนื่องจากไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติ (non-discrimination) อย่างไม่เป็นธรรม ตัวอย่างเช่น ประเทศสมาชิกอาเซียน A มีกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมเข้มงวดกว่าประเทศสมาชิกอาเซียน B ดังนั้น นักลงทุนจากประเทศนอกกลุ่มอาเซียน เช่น นักลงทุนชาวยุโรปหรือนักลงทุนชาวญี่ปุ่น ฯลฯ อาจจะสนใจลงทุนในประเทศ B มากกว่าในประเทศ A ด้วยเหตุนี้ ประเทศ A อาจจะมี ความเข้าใจว่าประเทศ B เลือกปฏิบัติต่อนักลงทุนต่างชาติมากกว่าประเทศตน

ข้อเสียของการใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน

1. ความพยายามที่จะทำให้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมมีความเหมือนกัน อาจส่งผลในแง่ลบในเรื่องประสิทธิภาพด้านต้นทุนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ แม้ว่าจะเป็นปัญหาเดียวกัน แต่ระดับความรุนแรง และ ลักษณะของปัญหาอาจจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ต้นทุนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศจึงมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของปัญหาในแต่ละพื้นที่ การบังคับให้แต่ละประเทศจะต้องแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้ในระดับที่เทียบเท่ากันอาจทำให้ต้นทุนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของบางประเทศสูงกว่าความเป็นจริง ตัวอย่างเช่น ปัญหาการปล่อยก๊าซคาร์บอนซึ่งเป็นปัญหามลพิษข้ามพรมแดน (transboundary pollution) กล่าวคือ ผลกระทบจากการปล่อยก๊าซคาร์บอน ส่งผลกระทบต่อปัญหาโลกร้อนเท่าๆกัน ไม่ว่าจะปล่อยก๊าซคาร์บอนจากประเทศใดในโลก เช่นนี้ ประเทศที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ ต่ำกว่าควรจะเป็นผู้กำจัดมลพิษในปริมาณที่มากกว่าประเทศที่มีต้นทุนในการกำจัดก๊าซฯ ที่สูง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านต้นทุน เป็นต้น
2. ในการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้แต่ละประเทศยอมรับร่วมกันได้นั้น อาจจะทำให้ไปสู่การกำหนดมาตรฐานในระดับที่ต่ำที่สุด (minimum standard) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ความแตกต่างทางด้านเศรษฐกิจจะระหว่างประเทศที่มีความแตกต่างกันมาก กล่าวคือ ประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจน้อยกว่า มักจะมีการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่า อาจจะด้วยเหตุผลของโครงสร้างการผลิตสินค้าและบริการที่มีจำนวนผู้ผลิตน้อยหรือมีการผลิตปริมาณน้อย ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ambient standard) ที่เข้มงวด และไม่มีจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษ (emission standard) ที่เข้มงวด ดังนั้น หากมีการกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ก็อาจจะต้องเลือกระดับมาตรฐานขั้นต่ำของประเทศดังกล่าวเป็นเกณฑ์สำหรับอาเซียน ส่วนประเทศอื่นที่มีค่ามาตรฐานสูงกว่า ก็ไม่ต้องดำเนินการใดๆก็ได้ เป็นต้น
3. เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบทางการค้าหากแต่ละประเทศมีต้นทุนที่แตกต่างกันในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ (ไม่ว่าจะเป็น Single Emission Standards หรือ Single Ambient Standards ก็ตาม) ประเทศที่มีต้นทุนดังกล่าวสูงกว่า จะมีต้นทุนในการผลิตสินค้าที่สูงกว่าและอาจจะสูญเสียความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า เมื่อเป็นเช่นนี้ ก็อาจจะกล่าวได้ว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนต้องมาแข่งขันกันเอง เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งตลาด (ทั้งภายในอาเซียนด้วยกัน และในตลาดนอกอาเซียน)

จากการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของการกำหนดมาตรการสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน จึงนำไปสู่ข้อเสนอให้มีการจัดทำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน (harmonization) ก่อนในช่วงแรกของการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน กล่าวคือ แต่ละประเทศในอาเซียน ควรจะมีการปรับมาตรการหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเข้าหากัน โดยต้องกำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานจากมาตรฐานสากล เช่น ค่ามาตรฐานมลพิษทางอากาศของ WHO (World Health Organization) หรือ การกำหนดกรอบเวลาของการปรับค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมให้เข้มงวดขึ้น ตามระดับการพัฒนาเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลังการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

4.7 ข้อสรุปจากการประชุมกลุ่มย่อยทั้งภาครัฐและเอกชน

การศึกษานี้ได้จัดทำการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง คือ การประชุมกลุ่มย่อยกับตัวแทนหน่วยงานภาครัฐไทย และกับตัวแทนของธุรกิจเอกชนไทย (รายงานสรุปการประชุมในผนวก จ)

ผลการประชุมกลุ่มย่อยเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของความแตกต่างของมาตรการในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกอาเซียน พบว่าประเทศไทยอยู่ในฐานะที่เป็นผู้นำในหลายๆ ด้านเนื่องจากมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่สูงกว่าประเทศอื่นๆ และเห็นควรให้มีการจัดการเจรจาตามมาตรการหรือมาตรฐานสิ่งแวดล้อม แยกเป็นรายอุตสาหกรรมมากกว่า อีกทั้ง แรงกดดันจากความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม เช่น UNFCCC หรือมาตรการของประเทศคู่ค้าเช่น สหภาพยุโรป อาจจะทำให้เกิดการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้สาระสำคัญจากการประชุมกลุ่มย่อยทั้งสองครั้งสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ประกอบการไทยส่วนใหญ่เห็นว่ากฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ไม่ได้เป็นอุปสรรคในการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมของตนแต่อย่างใด เนื่องจากต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ถึงร้อยละ 10 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด
2. ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศผู้นำเข้าเป็นอุปสรรคต่อการส่งออกของตน อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าวก็มิได้ทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มมาก โดยส่วนใหญ่เห็นว่าจะทำให้ต้นทุนเพิ่มมากขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10
3. ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจในการย้ายการผลิตไปยังประเทศอื่น ก็คือ การขยายตลาด การเข้าถึงปัจจัยการผลิต และสิทธิพิเศษทางภาษี ส่วนความเข้มงวดของกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นปัจจัยในลำดับรองลงมา
4. ผู้ประกอบการมีความเห็นไปในทำนองเดียวกันว่า การจัดทำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันจะช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างกันของต้นทุนการผลิต และภาคเอกชนต้องการความชัดเจนด้านนโยบาย และ ความช่วยเหลือด้านการเงิน และ เทคโนโลยีหากมีการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม
5. นอกจากมาตรฐานในเชิงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว การกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้าก็เป็นสิ่งที่น่าสนใจอีกเช่นกัน เช่น มาตรฐานการประหยัดไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น แต่ในทางปฏิบัติเป็นไปได้ยากในการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศเพื่อให้ยอมรับมาตรฐานร่วมกัน เนื่องจากผู้ที่เสียประโยชน์คือผู้ประกอบการในประเทศที่มีมาตรฐานสินค้าต่ำกว่า
6. ผู้ประกอบการมีความกังวล เกี่ยวกับการเลือกปฏิบัติระหว่างบริษัทต่างประเทศ กับ บริษัทในประเทศ โดยบริษัทจากต่างประเทศมักจะถูกตรวจสอบด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อมมากกว่า
7. หากจะมีการปรับมาตรฐานให้สอดคล้องกัน ควรแยกออกจากกันระหว่างมาตรฐานสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการผลิตสินค้า และควรแยกเจรจาในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีความเป็นไปได้ ในการปรับมาตรฐานให้สอดคล้องกันมากกว่าเช่น การจัดทำข้อตกลงร่วมกัน หรือ Mutual Recognition Agreement (MRA)
8. การทำ Harmonization หรือยกระดับมาตรฐานต่างๆ ของประเทศในอาเซียน อาจจะต้องอาศัยปัจจัยหรือมาตรการจากภายนอกมาช่วยผลักดัน เช่น ความตกลงพหุภาคีด้าน

สิ่งแวดล้อม (MEAs) หรือการรวมกลุ่มทางการค้าในระดับพหุภาคีอื่นๆ เช่น ความตกลงหุ้นส่วนเอเชีย-แปซิฟิก (Trans-Pacific Partnership: TPP) ที่มีแรงผลักดันมากกว่าที่ประเทศสมาชิกอาเซียนจะดำเนินการกันเอง

9. หากอาเซียนยังไม่สามารถที่จะยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้ อาจเกิดปัญหามลพิษข้ามพรมแดนได้ในอนาคต เช่น นักลงทุนเลือกไปลงทุนในประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ เมื่อเกิดปัญหามลพิษก็ส่งผลกระทบต่อประเทศข้างเคียงได้ ควรมีการร่วมมือกันเจรจาในประเด็นนี้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคต
10. การปรับตัวของภาคเอกชนเพื่อรองรับการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน ประกอบด้วย การสนับสนุนด้านภาษีสำหรับการลงทุนในเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้ด้านกฎหมายของประเทศต่างๆ เป็นต้น

4.8 การประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน

จากส่วนที่ผ่านมาได้กล่าวถึง แนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของแนวทางในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกัน และข้อสรุปเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของนโยบายดังกล่าว ในส่วนนี้จะทำการสังเคราะห์ และ นำเสนอรูปแบบของการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน ตามเป้าประสงค์ของประชาคมอาเซียน

ความสอดคล้องกันของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (harmonization) เป็นสิ่งที่จำเป็นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ โดยระดับของความสอดคล้องกันนั้นจะต้องแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ **ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น (local pollution)** ที่ผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะภายในท้องถิ่น ก็ควรที่จะต้องได้รับการแก้ไขในระดับท้องถิ่น ระดับมลพิษและมาตรการในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมควรจะขึ้นอยู่กับต้นทุนและผลประโยชน์ของประเทศนั้นๆ เป็นหลัก ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าระดับของความสอดคล้องกันของนโยบายจึงควรอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด กล่าวคือ กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถตกลงร่วมกันกำหนดมาตรฐานที่เข้มงวดน้อยที่สุด ทั้งนี้จะต้องเป็นระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต แต่หากประเทศใดจะกำหนดมาตรฐานที่สูงกว่านั้นก็สามารถที่จะทำได้

อย่างไรก็ดีเพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้นต่อไปในอนาคต ประเทศสมาชิกอาเซียนอาจมีข้อตกลงร่วมกันว่าในกรณีที่ประเทศผู้ลงทุนมีมาตรฐานสูงกว่ามาตรฐานขั้นต่ำที่ได้กำหนดไว้ร่วมกัน ประเทศผู้รับการลงทุนสามารถกำหนดให้นักลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนต้องใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศของตน เมื่อเป็นเช่นนั้นแล้ว ไม่ว่าผู้ลงทุนจะไปลงทุนในประเทศใด ก็จะต้องนำมาตรฐานของประเทศตนเองไปด้วย ผู้ลงทุนจะไม่ได้รับประโยชน์จากมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าในประเทศผู้รับการลงทุน

เช่นนี้แล้วผลกระทบต่อนักลงทุนต่างชาติที่เข้าไปลงทุนในประเทศสมาชิกอาเซียนก็จะมีไม่มากนัก เนื่องจากต้นทุนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานมิได้เพิ่มขึ้นมากกว่าในประเทศของตนเอง อีกทั้งยังได้รับประโยชน์จากการเข้าถึงแหล่งปัจจัยการผลิต และ ตลาดสินค้า อันเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจลงทุนในต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศผู้รับการลงทุนในระยะยาวจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีอีกด้วย

หากพิจารณาขอบเขตของปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมให้กว้างขึ้นเป็นระดับภูมิภาค (regional pollution) เช่น ปัญหามลพิษจากควันพิษจากการเผาป่า หรือ ปัญหามลพิษในลุ่มแม่น้ำโขง อันเป็นปัญหาร่วมกันระหว่างประเทศเฉพาะในภูมิภาคนั้น ระดับมลพิษที่เหมาะสมควรถูกกำหนดโดยต้นทุนและผลประโยชน์จากการลดมลพิษร่วมกันของทุกประเทศที่ได้รับผลกระทบ ในกรณีเช่นนี้ย่อมต้องเกิดความเหลื่อมล้ำของต้นทุนในการกำจัดมลพิษ บางประเทศอาจจะต้องแบกรับต้นทุนที่สูงกว่าในการกำจัดมลพิษ ประเทศที่มีต้นทุนในการกำจัดมลพิษที่ต่ำกว่า ต้องให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยี หรือ ด้านการเงินกับประเทศที่มีต้นทุนในการกำจัดมลพิษที่สูงกว่า เพื่อสามารถบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้ ตัวอย่างเช่น ในกรณีของแม่น้ำโขงระดับมาตรฐานมลพิษทางน้ำของประเทศไทยจะสูงกว่าระดับมาตรฐานมลพิษทางน้ำของประเทศลาว ประเทศไทยก็ต้องให้ความช่วยเหลือประเทศลาวในการยกระดับมาตรฐานให้สูงขึ้นหรือในกรณีของมลพิษจากการเผาป่า ประเทศที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการเงิน อย่างประเทศ บรูไนฯ สิงคโปร์ ก็ควรจะเป็นผู้ช่วยเหลือ ประเทศอื่นๆ เช่น สหภาพพม่า สปป.ลาว และ ไทย เป็นต้น สรุปได้ว่า สำหรับปัญหาในระดับภูมิภาคจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานร่วมกัน ดำเนินนโยบายร่วมกัน ระหว่างประเทศที่ได้รับผลกระทบ โดยประเทศที่ได้เปรียบจะต้องช่วยเหลือประเทศที่เสียเปรียบในด้านเทคโนโลยีและการเงิน

สำหรับปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัญหาในระดับโลก (global pollution) เช่น ในกรณีของก๊าซเรือนกระจก คณะผู้วิจัยเห็นว่ากลุ่มประเทศอาเซียนจำเป็นที่จะต้องมีการจัดทำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันในระดับที่สูงที่สุด กล่าวคือ ทุกประเทศร่วมกันดำเนินนโยบายเดียวกันเพื่อเข้าร่วมกับความร่วมมือในระดับโลกคือ พิธีสารเกียวโต กลุ่มประเทศอาเซียนจะต้องกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกัน ดังเช่นในกรณีของสหภาพยุโรป จากนั้นจะต้องดำเนินนโยบายที่มีกลไกที่ยืดหยุ่นเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดตั้งตลาดคาร์บอนของอาเซียน หรือ การจัดเก็บภาษีคาร์บอน เพื่อนำเงินรายได้จากภาษีคาร์บอนมาจัดตั้งกองทุน เพื่อนำมาช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

แนวทางในการดำเนินนโยบายที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น คณะผู้วิจัยเห็นว่ามีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเนื่องจากเป็นรูปแบบของการดำเนินนโยบายที่ไม่ได้แตกต่างไปจากสิ่งที่ใช้อยู่แล้วในปัจจุบัน อีกทั้งยังไม่ขัดต่อหลักการไม่แทรกแซงกิจการภายใน ของอาเซียนอีกด้วย เนื่องจากเป็นนโยบายที่เน้นความสมัครใจ และ เน้นไปที่ผลประโยชน์ของประเทศผู้ได้รับผลกระทบเป็นสำคัญ

4.9 ผลกระทบด้านการค้าการลงทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ในการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการค้าการลงทุนนั้น เนื่องจากแต่ละอุตสาหกรรมต่างมีลักษณะเฉพาะ การประเมินผลกระทบจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษารายละเอียดเป็นรายอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม กิติ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการประเมินผลเบื้องต้นในภาพรวมเท่านั้น

ผลกระทบด้านการลงทุน

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนนั้นไม่น่าจะส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการลงทุนจากต่างประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนเท่าใดนัก หากพิจารณาถึงประเภทของอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนจากต่างประเทศสูงที่สุด 5 อันดับแรกในประเทศอาเซียน ตามข้อมูลในตารางที่ 4.2 จะพบว่า มีอุตสาหกรรมจำนวนมากที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูป (manufacturing) อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเคมี และ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การทำเหมืองแร่ และการผลิตไฟฟ้า โดยกลุ่มประเทศ CLMV (กัมพูชา ลาว สหภาพพม่า และ เวียดนาม) รับการลงทุนจากต่างประเทศที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากข้อมูลประเทศผู้ลงทุน 5 อันดับแรกของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ในตารางที่ 4.3 พบว่า ประเทศที่เข้ามาลงทุนในอาเซียนมากที่สุดเกือบทั้งหมดเป็นประเทศนอกกลุ่มอาเซียน โดยประเทศที่เข้ามาลงทุนมากที่สุดเมื่อนับจากจำนวนประเทศในอาเซียนที่เข้าไปลงทุน ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และ สหรัฐอเมริกา กล่าวได้ว่าเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และมีความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมากอยู่แล้ว การจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันน่าจะเป็นปัจจัยเสริมมากกว่าเป็นอุปสรรคต่อกลุ่มประเทศเหล่านี้ที่เข้ามาลงทุนในภูมิภาค ประเทศจีน เป็นอีกประเทศหนึ่งที่เข้ามาลงทุนมากเป็นอันดับต้นๆ ในอาเซียน แต่ภาพลักษณ์ของประเทศจีนในเรื่องของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมนั้นยังไม่เด่นชัด การจัดทำมาตรฐาน หรือ ยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในอาเซียนอาจจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนจากประเทศจีนก็อาจจะเป็นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งมีประเทศจีนเป็นประเทศผู้ลงทุนรายใหญ่นอกเหนือไปจาก ประเทศเกาหลีใต้

สำหรับการลงทุนจากประเทศในสมาชิกอาเซียนด้วยกันเอง มีเพียง 3 ประเทศ คือ ประเทศไทย และ เวียดนาม (ที่ไปลงทุนในลาวและสหภาพพม่า) ส่วนประเทศมาเลเซียก็มีการลงทุนในประเทศสหภาพพม่าด้วยเช่นกัน ผลกระทบต่อการลงทุนภายในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกันเองจึงมีไม่มาก สำหรับประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทยในลำดับต้นๆ ส่วนใหญ่เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว อัน ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐฯ และ สวิตเซอร์แลนด์ เป็นต้น การลงทุนจากประเทศดังกล่าวจึงไม่น่าที่จะส่งผลกระทบในทางลบกับสิ่งแวดล้อมของไทยมากนัก นอกจากนี้แล้วประเทศไทยถือได้ว่ามีโครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภค ฝีมือแรงงานที่สูงกว่าประเทศในกลุ่ม CLMV อีกทั้งข้อเสนอแนะที่ให้มีการใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศผู้ลงทุนเอง ประกอบกับต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นก็เป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด ผลกระทบจากการดำเนินมาตรการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันของประเทศอาเซียนต่อการลงทุนจึงไม่น่าที่จะมีผลกระทบมาก

ตารางที่ 4.2 อุตสาหกรรมที่มีการเข้าไปลงทุน 5 อันดับแรกของประเทศในอาเซียน

ประเทศ	อันดับที่ 1	อันดับที่ 2	อันดับที่ 3	อันดับที่ 4	อันดับที่ 5
ไทย ¹	Manufacturing	Financial and Insurance	Real Estate	Mining and Quarrying	Wholesale and Retail trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles
บรูไน ²	Mining and Quarrying	Wholesale and Retail Trade	Manufacturing	Construction	Transport, Storage, and Communication
กัมพูชา ³	Agriculture	Energy	Food Processing	Garment/Textile	Machine/ Metal/ Electronics
อินโดนีเซีย ⁴	Manufacturing	Mining and Quarrying	Transportation, Warehousing, and Communications	Agriculture, Hunting, Forestry, and Fishery	Wholesale and Retail Trade, Restaurants, and Hotels
ลาว ⁵	Mining	Electricity Generation	Agriculture	Service	Industry & Handicraft
มาเลเซีย ⁶	Electronics & Electrical	Basic Metal	Chemicals & Chemical	Food Manufacturing	Non-Metallic Mineral
สหภาพมา ⁷	Agriculture	Mining	Oil and Gas	Manufacturing	Power

ประเทศ	อันดับที่ 1	อันดับที่ 2	อันดับที่ 3	อันดับที่ 4	อันดับที่ 5
ฟิลิปปินส์ ⁸	Manufacturing	Real estate activities	Electricity, Gas, and Water Supply	Administrative and Support Service	Information and Communication
สิงคโปร์ ⁹	Financial & Insurance Services	Manufacturing	Wholesale & Retail Trade	Professional , Scientific & Technical, Administrative & Support Services	Transport & Storage
เวียดนาม ¹⁰	Manufacturing	Electricity, Gas, Stream and Air Conditioning Supply	Construction	Information and communication	Real estate activities

- ที่มา:
1. Bank of Thailand,
 2. Department of Economic Planning and Development (<http://www.depd.gov.bn/>)
 3. Council for the Development of Cambodia (<http://www.cambodiainvestment.gov.kh/>)
 4. Indonesia Investment Coordinating Board
 5. Investment Promotion Department (<http://www.investlaos.gov.la>)
 6. Malaysian Investment Development Authority (MIDA) (<http://www.mida.gov.my/>)
 7. Ministry of National Planning and Economic Development (www.mnped.gov.mm)
 8. Philippine Economic Zone Authority (PEZA)
 9. Singapore Department of Statistics (<http://www.singstat.gov.sg>)
 10. General Statistics Office of Vietnam (<http://www.gso.gov.vn>)

ตารางที่ 4.3 รายชื่อประเทศที่มีการเข้าไปลงทุน 5 อันดับแรกของประเทศในอาเซียน

ประเทศ	อันดับที่ 1	อันดับที่ 2	อันดับที่ 3	อันดับที่ 4	อันดับที่ 5
ไทย ¹	ญี่ปุ่น	หมู่เกาะเคย์แมน	สวิตเซอร์แลนด์	สหรัฐอเมริกา	ฮ่องกง
บรูไน ²	สหราชอาณาจักร	เนเธอร์แลนด์	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	มาเลเซีย
กัมพูชา ³	เกาหลีใต้	จีน	มาเลเซีย	เวียดนาม	ไต้หวัน
อินโดนีเซีย ⁴	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น	สหรัฐอเมริกา	เนเธอร์แลนด์	เกาหลีใต้
ลาว ⁵	เวียดนาม	จีน	ไทย	เกาหลีใต้	ฝรั่งเศส
มาเลเซีย ⁶	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	สหรัฐอเมริกา	สิงคโปร์	ซาอุดีอาระเบีย
สหภาพพม่า ⁷	จีน	ฮ่องกง	เกาหลีใต้	ไทย	สหราชอาณาจักร
ฟิลิปปินส์ ⁸	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น	เนเธอร์แลนด์	จีน	เกาหลีใต้
สิงคโปร์ ⁹	สหรัฐอเมริกา	เนเธอร์แลนด์	สหราชอาณาจักร	ญี่ปุ่น	เกาะบริติช เวอร์จิน
เวียดนาม ¹⁰	ฮ่องกง	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	เกาหลีใต้	จีน

ที่มา: อ้างแล้วในตารางที่ 4.2

ผลกระทบด้านการค้า

การค้าของกลุ่มประเทศอาเซียนกับประเทศภายนอกกลุ่มเมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกของกลุ่มประเทศอาเซียนในตารางที่ 4.4 จะพบว่า ประเทศผู้นำในการส่งออกคือ สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย และ อินโดนีเซีย ตามลำดับ ลักษณะโครงสร้างการส่งออกของประเทศในอาเซียนมีทั้งที่เป็นสินค้าขั้นปฐม สินค้าขั้นกลาง และ สินค้าขั้นสุดท้าย ความสอดคล้องกันทางนโยบายสิ่งแวดล้อมจะเป็นปัจจัยเสริมการผลิตและการส่งออกจากกลุ่มประเทศอาเซียนในอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเป็นทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำและ อุตสาหกรรมปลายน้ำ การจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน ก็จะช่วย อำนวยความสะดวกให้กับ ผู้ลงทุนโดยเฉพาะนักลงทุนจากต่างประเทศ (ทั้งภายในอาเซียนด้วยกัน และภายนอกอาเซียน) และ จะช่วยให้สินค้าที่ต้องมีการตรวจสอบกระบวนการผลิต ตรวจสอบย้อนกลับ ทำได้ง่าย ซึ่งเป็นการลดต้นทุนธุรกรรม (transaction cost) ของทั้งผู้ผลิต ผู้ส่งออก และผู้นำเข้าในต่างประเทศ และยังช่วยลดปัญหาการขัดแย้งทางด้านนโยบายการค้าและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลดข้อพิพาททางการค้าในอนาคต (ที่เกี่ยวกับ มาตรการ NTM เช่น มาตรการ TBT และ SPS)

ความสอดคล้องกันของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมอาจเป็นอุปสรรคของการผลิตเพื่อการส่งออกของบางประเทศ กล่าวคือ หากความสอดคล้องกันของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทิศทางไม่ค่อย เข้มงวด ก็อาจจะทำให้บางประเทศเกิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และจูงใจให้มีการลงทุนในประเทศนั้นเพิ่มขึ้น แต่จะเกิดปัญหามลพิษในประเทศนั้นเพิ่มขึ้น เช่นเกิดปัญหา Carbon Leakage เป็นต้น สำหรับ

ประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่อ่างสหรัฐอเมริกา และ สหภาพยุโรป ต่างก็เคยมีความพยายามในการแก้ปัญหา Carbon Leakage โดยพยายามออกกฎหมายให้มีการเก็บภาษีคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (Border Carbon Adjustment) กับสินค้าที่นำเข้าจากประเทศที่ไม่มีการดำเนินนโยบายลดก๊าซคาร์บอนฯ ที่ต่ำกว่านโยบายของสหรัฐอเมริกา ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดให้มีตลาดคาร์บอนในอาเซียน ก็จะช่วยลดอุปสรรคทางการค้านี้ลงได้หากมีการนำกฎหมายดังกล่าวมาบังคับใช้จริงในอนาคต

หากจะมองในแง่ของมาตรฐานสินค้าในอนาคตเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ความพยายามในการสร้างนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันน่าจะเป็นสิ่งที่ดีเนื่องจากการรวมกลุ่มอาเซียนเป็นตลาดเดียว (AEC – Single Market and Production Base) ย่อมจะกระตุ้นให้เกิดการควบคุมมาตรฐานการผลิต มาตรฐานสินค้า และ มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งภาพลักษณ์ที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมก็เป็นปัจจัยเสริมด้านการส่งออกในยุคปัจจุบันอีกด้วย

4.10 บทสรุป

ความพยายามในการป้องกันปัญหาการย้ายฐานการผลิตโดยอาศัยความเหลื่อมล้ำกันของกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดแตกต่างกันระหว่างประเทศ ทำให้เกิดแนวคิดในการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ความสอดคล้องกันของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจะอยู่ในระดับใดนั้น จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญๆ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อม และ โครงสร้างทางสถาบันของความร่วมมือระหว่างประเทศ เป็นต้น

การบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันทุกประเทศแบบสหภาพยุโรปนั้นไม่สามารถนำมาปรับใช้ได้ (ดูการวิเคราะห์เพิ่มเติมในบทที่ 6) เนื่องจากอาเซียนมีนโยบายหลัก คือ การไม่แทรกแซงกิจการภายใน การดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันจึงต้องเป็นไปโดยสมัครใจ โดยระดับของความร่วมมือขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมว่ามีผลกระทบในระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค หรือ ระดับโลก

หากปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับท้องถิ่นควรมีการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำร่วมกันในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระดับภูมิภาคควรต้องอาศัยการดำเนินนโยบายร่วมกันระหว่างประเทศ โดยต้องมีกลไกในการช่วยเหลือประเทศที่เสียเปรียบ และ สุดท้ายหากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาในระดับโลก เช่น ปัญหาโลกร้อน อาเซียนจำเป็นต้องร่วมมือกันดำเนินนโยบายที่เป็นหนึ่งเดียวกัน

ตารางที่ 4.4 มูลค่าการส่งออกของประเทศในอาเซียนไปยังตลาดโลกในปี ค.ศ. 2010 (หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐ)

การส่งออกไปยังตลาดโลกในปี ค.ศ. 2010	บรูไน	กัมพูชา	อินโดนีเซีย	ลาว	มาเลเซีย	พม่า	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	ไทย	เวียดนาม	รวม
SITC 0 (Food and live animals) + SITC 1 (Beverages and tobacco)	2	68	8,991	111	6,528	1,427	2,477	3,968	24,607	13,729	61,909
SITC 2 (Crude materials, inedible, except fuels) +SITC 4 (Animal and vegetable oils, fats and waxes)	22	147	36,879	721	23,005	894	2,737	2,839	11,537	3,400	82,181
SITC 3 (Mineral fuels, lubricants and related materials)	7,705	-	46,765	265	31,501	2,936	1,080	43,719	9,644	7,980	151,594
SITC 5 (Chemicals and related products)	92	15	8,163	23	12,664	2	1,554	36,518	16,932	1,876	77,838
SITC 6 (Manufactured goods classified chiefly by material)	14	39	21,947	450	17,532	1,930	3,376	6,744	23,801	8,396	84,230
SITC 7 (Machinery and transport equipment)	28	269	19,624	42	87,335	4	36,090	81,057	82,409	11,476	318,334
SITC 8 (Miscellaneous manufactured articles)	49	5,048	14,234	195	18,873	407	3,855	10,024	19,870	24,918	97,473
SITC 9 (Commodities and transactions not classified elsewhere in the SITC)	13	4	1,177	6	1,353	25	329	21,644	6,512	462	31,524
รวม	7,925	5,590	157,779	1,813	198,791	7,625	51,498	206,513	195,312	72,237	905,082
ที่มา: The Observatory of Economic complexity (http://atlas.media.mit.edu) หมายเหตุ: ส่วนที่แรเงาแสดงถึงประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดในกลุ่มสินค้าต่างๆ											

บทที่ 5

การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียน ในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันนี้ เกือบทุกประเทศสมัครใจและถูกแรงกดดันให้เป็นรัฐภาคีของความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี เนื่องด้วยปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศสามารถสร้างผลกระทบต่อประเทศเพื่อนบ้านได้และกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำในลุ่มน้ำโขง ปัญหามลพิษทางอากาศจากควันไฟป่า ปัญหาขยะของเสียอันตราย ฯลฯ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของมลพิษและของเสียอันตราย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิกของโลก เช่น ปัญหาฝนกรด ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาความเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาการจัดการของเสียอันตราย เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องการอาศัยความร่วมมือของทุกประเทศในโลก ตามกำลังความสามารถในการจัดการของแต่ละประเทศ (หรือตามระดับการพัฒนาประเทศ)

สำหรับประเทศสมาชิกอาเซียน ต่างก็ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันกับประเทศสมาชิกอาเซียนด้วยกัน เช่น ปัญหาควันจากไฟป่า และปัญหามลพิษทางทะเล ฯลฯ และปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก เช่น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในป่าบกและป่าชายเลน เป็นต้น ดังนั้น การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศจึงต้องอาศัยความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียน และ ประเทศรัฐภาคีที่มีใช้สมาชิกอาเซียน

ความร่วมมือดังกล่าวของประเทศต่างๆ ย่อมนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในประเทศที่เป็น “ต้นเหตุ” ของปัญหาสิ่งแวดล้อม และการแก้ปัญหานั้นต้องอาศัยการกำหนดนโยบายภายในประเทศและการออกกฎหมายหรือกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมหรือบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ดี แต่ละประเทศสมาชิกอาเซียนมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังเผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้น เนื้อหาในบทนี้จึงเน้นที่การศึกษาพันธะของแต่ละประเทศที่ปรากฏในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้นภายในอาเซียน และที่ประเทศสมาชิกได้ไปร่วมลงนามในความตกลงพหุภาคีอื่นๆ

การศึกษาพันธะตามความตกลงทวิภาคีและพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมนี้ จะนำไปสู่การวิเคราะห์ต่อไปว่ารัฐบาลในประเทศนั้นได้มีการออกกฎหมายหรือมาตรการภายในประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศหรือไม่ และถ้าพบว่ามีกรอบนโยบายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามพันธกรณีแล้ว มาตรการดังกล่าวจะมีระดับความเข้มงวดเพียงใด (ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์เรื่องข้อดีข้อเสียของความแตกต่างด้านมาตรการสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนเพิ่มเติมจากบทที่ 4 และความเป็นไปได้ในการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ต่อไปในบทที่ 7)

เนื้อหาในบทนี้ประกอบด้วย การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างด้านพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียน (หัวข้อ 5.1) และ การทบทวนความตกลงและความร่วมมือของอาเซียนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อวิเคราะห์ความก้าวหน้าและอุปสรรคในความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (หัวข้อ 5.2)

5.1 การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม

ความแตกต่างด้านพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนขึ้นอยู่กับระดับความรับผิดชอบ และระดับความสามารถในการรับผิดชอบปัญหามลพิษข้ามพรมแดนและปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ร่วมกันภายในกลุ่มสมาชิกอาเซียนและที่เกี่ยวข้องกับประเทศอื่นๆ

เนื้อหาในส่วนนี้ประกอบด้วย (ก) ใจความสำคัญของอนุสัญญาฯ ด้านสิ่งแวดล้อมที่ประเทศสมาชิกอาเซียนได้มีส่วนร่วม ซึ่งได้คัดเลือกมา 8 ฉบับที่เกี่ยวข้องทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่พันธะผูกพันอาจจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินการทางการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศในอนาคตเมื่อประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 และ (ข) สรุปลักษณะการเข้ามีส่วนร่วมของประเทศสมาชิกอาเซียนในอนุสัญญาฯ ดังกล่าว และภาระผูกพันที่ประเทศสมาชิกอาเซียนได้ดำเนินการไปแล้ว และ กำลังจะดำเนินการต่อไป

5.1.1 สาระสำคัญของความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับประเทศสมาชิกอาเซียน

อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของ ของเสียอันตรายและการกำจัด (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal: Basel Convention) หรือเรียกกันย่อๆว่า อนุสัญญาบาเซล มีเจตนารมณ์เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมมิให้ได้รับผลกระทบทางลบจากของเสียอันตรายและการป้องกันอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศกำลังพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อลดการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดนให้น้อยที่สุด เพื่อกำจัดของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิดให้ได้มากที่สุด และ เพื่อลดการก่อกำเนิดของเสียอันตรายทั้งในเชิงปริมาณและความเป็นอันตราย หลักการสำคัญของอนุสัญญานี้ คือ การใช้มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมการเคลื่อนย้ายของของเสีย และ เครื่องมือหรือกลไกการจัดการของเสียอันตรายให้อยู่ในระดับสากล ทั้งนี้ ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเมื่อปี พ.ศ. 2540

อนุสัญญาบาเซลมีเจตนารมณ์มิให้มีการเคลื่อนย้ายข้ามแดน (Ban) “ของเสียอันตราย” จากประเทศพัฒนาแล้วหรือประเทศในกลุ่ม Annex 7 เพื่อนำไปกำจัดทิ้ง (final disposal) หรือ เพื่อนำไปใช้ใหม่ (reuse) หรือ เพื่อแปรรูปใช้ประโยชน์ (recycling) ในประเทศกลุ่ม Non-Annex 7 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศกำลังพัฒนา เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในประเทศนั้น

อนุสัญญานี้ได้แบ่งรายการกากของเสียอันตรายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ List A กับ List B โดย List A หมายถึง รายการของเสียที่เป็นอันตรายโดยธรรมชาติ อันเนื่องจากคุณสมบัติของตนเองและจากการ

เคลื่อนย้าย เช่น สารหนู พรอท แคดเมียม สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น และ List B หมายถึง รายการของเสียที่ไม่เป็นอันตรายและยังสามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ และอาจจะมีส่วนประกอบของสารอันตราย เช่น ตะกั่ว แก้วจากหลอดแก้วที่ใช้ในการทดลอง เศษหนัง เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ปัจจุบันนี้ (พ.ศ. 2555) การดำเนินการภายใต้อนุสัญญานี้ กระทำได้เพียงการแจ้งล่วงหน้าในการเคลื่อนย้าย “ของเสียอันตราย” เท่านั้น หรือ การลดการเคลื่อนย้ายโดยความสมัครใจของประเทศกลุ่ม Annex 7 แต่การตกลงห้ามการส่งออกของเสียอันตรายจากประเทศ Annex 7 ไปยัง Non-Annex 7 (หรือที่เรียกกันว่า Ban Amendment) ยังไม่มีผลบังคับใช้แต่ก็คาดว่าจะมีการบังคับในไม่ช้า¹

ถึงกระนั้น อนุสัญญานี้และข้อตกลง Ban Amendment นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการป้องกันมิให้มีการนำกากของเสียอันตรายมาทิ้งหรือกำจัดในประเทศกำลังพัฒนาที่มีเทคนิคการกำจัดไม่เหมาะสม และมีต้นทุนการกำจัดของเสียที่ต่ำกว่าการกำจัดในประเทศพัฒนาแล้ว

อนุสัญญารอตเตอร์ดัม ว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade: PIC) เนื่องจากสารเคมีทางด้านการเกษตรหลายประเภทสามารถก่อให้เกิดอันตรายระหว่างการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ จึงต้องมีการห้ามใช้ หรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวด รวมถึงการจัดทำสูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ประเทศไทยได้ให้ภาคยานุวัติ เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ทั้งนี้ อนุสัญญานี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547

ในการป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม อนุสัญญานี้จึงเน้นการส่งเสริมความร่วมมือและรับผิดชอบระหว่างประเทศในเรื่องการค้าสารเคมีอันตรายบางชนิด โดยให้มีการแจ้งหรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของสารเคมีแก่ผู้มีอำนาจตัดสินใจของชาติได้ทราบถึงการนำเข้าและส่งออกสารเคมีอันตรายต้องห้ามหรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดและสูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง และให้มีการกระจายข่าวการตัดสินใจนี้แก่ภาคีสมาชิก ทั้งนี้ UNEP และ FAO ได้กำหนดรายชื่อสารเคมีที่ถูกควบคุมภายใต้อนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ

สารเคมีที่ควบคุมตามกระบวนการ PIC ของอนุสัญญานี้ ได้แก่ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (29 ชนิด) สูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง (4 ชนิด) และ สารเคมีอุตสาหกรรม (14 ชนิด) รวมทั้งสิ้น 47 ชนิด [ที่มา: ภาคผนวก 3 ของอนุสัญญานี้ ข้อมูล ณ พ.ศ. 2556]

อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์ม ว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: POPs) หรือเรียกย่อว่า **อนุสัญญา POPs** มีจุดมุ่งหมายเพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (POPs) ปัจจุบันนี้ สารเคมี POPs ที่ถูกกำหนดขึ้นมี 12 ชนิดคือ อัลดริน (aldrin) คลอเดน (chlordane) ดิลดริน (dieldrin) เอนดริน (endrin) เฮปตะคลอร์ (heptachlor) เฮกซะคลอร์เบนซีน (hexachlorobenzene) ไมเร็กซ์ (mirex) ท็อกซาฟีน

¹ ข้อตกลง Ban Amendment จะมีผลบังคับใช้ก็ต่อเมื่อมีการลงนามให้สัตยาบันเป็นจำนวน 3 ใน 4 ของประเทศที่มีการยอมรับการแก้ไขนี้ ซึ่งประมาณ 62 ประเทศ และในขณะนี้ (พ.ศ. 2555) มีรัฐภาคีที่ลงนามให้สัตยาบันไปแล้ว 58 ประเทศ

(toxaphene) พีซีบี (Poly chlorinated Biphenyls: PCBs) ดีดีที (DDT) ไโดออกซิน (Polychlorinated dibenzo-p-dioxins: PCDDs) และพีวแรน (Polychlorinated dibenzofurans: PCDFs) และต่อมาในการประชุมรัฐภาคีของอนุสัญญา สมัยที่ 4 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2552 ณ สมาพันธรัฐสวิส ได้มีมติเห็นชอบในการบรรจุรายชื่อสารเคมี 9 ชนิดเพิ่มเติมไว้ในภาคผนวก A, B และ C ของอนุสัญญา (รวมเป็น 21 ชนิด) และในการประชุมสมัยที่ 5 (พ.ศ. 2554) ได้บรรจุสารเอนโดซัลเฟน (Technical Endosulfan) ไว้ในภาคผนวก A และในการประชุมสมัยที่ 6 (พ.ศ. 2556) ได้บรรจุสาร Hexabromocyclododecane (HBCD) ในภาคผนวก A (รวมเป็น 23 ชนิด)

สารเหล่านี้เป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ซึ่งถูกย่อยสลายได้ยากโดยแสงหรือสารเคมี หรือโดยชีวภาพทำให้เกิดการตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานานและสามารถเคลื่อนย้ายไปได้ไกลมาก มีคุณสมบัติละลายน้ำได้น้อยมากแต่ละลายได้ดีในไขมันจึงเป็นผลให้มีการสะสมในไขมันของสิ่งมีชีวิต มีความเป็นพิษสูงจึงเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต การเจ็บป่วย และความพิการแต่กำเนิดของมนุษย์และสัตว์ เป็นสารก่อมะเร็ง ทำให้เกิดอาการแพ้ และระบบประสาทไวต่อความรู้สึก ระบบประสาทส่วนกลางและรอบนอกถูกทำลาย รวมถึงระบบการสืบพันธุ์บกพร่อง ทั้งนี้สารดังกล่าวบางชนิดสามารถเปลี่ยนแปลงระบบฮอร์โมนทำลายระบบการสืบพันธุ์และระบบภูมิคุ้มกันได้

พันธกรณีสำคัญที่ภาคีต้องปฏิบัติได้แก่ การออกมาตรการทางกฎหมายและการบริหารในการห้ามผลิตและใช้สาร POPs 9 ชนิดแรก การควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs การส่งเสริมการใช้สารทดแทน การกำหนดแนวทางด้านเทคนิคที่ดีที่สุด (Best Available Techniques: BAT) และแนวทางปฏิบัติทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (Best Environmental Practices: BEP) และประสานงานกับประเทศภาคี

ประเทศไทยให้สัตยาบันในอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2548 โดยกรมควบคุมมลพิษ ทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานงาน (focal point) ในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา

ส่วนอนุสัญญาเวียนนาว่าด้วยการปกป้องบรรยากาศชั้นโอโซน (Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer) ได้เริ่มจัดตั้งในปี พ.ศ. 2528 (ค.ศ. 1985) เพื่อกระตุ้นให้มีการทำวิจัยและการเผยแพร่ผลเสียของการเกิดช่องโหว่ในบรรยากาศชั้นโอโซนที่ค้นพบครั้งแรกบริเวณทวีปแอนตาร์กติกา (Antarctica) ต่อมาในปี พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) ประเทศภาคีได้จัดทำพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer) เพื่อลดมลสาร CFCs ในชั้นบรรยากาศ และเพื่อสร้างความตระหนักถึงอันตรายของการสะสมสาร CFCs รวมทั้ง การใช้กลไกทางการเงินเพื่อสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการพัฒนาเทคโนโลยีลดการใช้สาร CFCs และเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในการหาสารทดแทน ด้วยกลไกและความตื่นตัวทางด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมนี้จึงได้รับการยอมรับโดยทั่วไป และค่อนข้างประสบผลสำเร็จในการลดการผลิตและการใช้สาร CFCs รวมถึงสารอื่นๆที่มีโอกาสเป็นต้นเหตุของปัญหาช่องโหว่โอโซน อนุสัญญาดังกล่าวมีการแก้ไขและปรับปรุงมาโดยตลอด ดังเห็นได้จากชื่อเรียกต่างๆ เช่น London 1990, Copenhagen 1992, Vienna 1995, Montreal 1997 และ Beijing 1999 เป็นต้น

พิธีสารมอนทรีออล มีเป้าหมายเพื่อควบคุมการใช้สาร CFCs ให้คงที่ (consumption freeze) และลดการผลิตและการใช้สาร CFCs (phase-out) โดยแบ่งประเทศออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ประเทศพัฒนาแล้ว และ ประเทศกำลังพัฒนา ทั้งนี้ ประเทศทั้งสองกลุ่มมีเป้าหมายในการลดการผลิตและการใช้สาร CFCs ที่แตกต่างกัน และประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นประเทศที่มีการผลิตและการใช้สาร ODS (Ozone-Depleting

Substance) ก่อนข้างน้อย จึงได้รับอนุญาตให้มีการเพิ่มการใช้สาร ODS ได้บ้างตามความจำเป็นของการพัฒนาอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้ ประเทศภาคีทุกประเทศจะต้องห้ามการนำเข้าและการส่งออกสาร ODS กับประเทศที่ไม่ได้เป็นภาคี (Non-Parties) ส่วนประเทศพัฒนาแล้วที่เป็นรัฐภาคีจะต้องลดการผลิตและการใช้สาร Halons และ ODS รวมถึงสารอื่นๆ เช่น Methyl Bromide (ที่ใช้สำหรับกำจัดแมลง และศัตรูพืชทางการเกษตร) อย่างไรก็ตาม หากยังไม่สามารถหาสารอื่นมาทดแทนได้ ประเทศภาคีก็สามารถใช้สาร ODS ได้บ้างแต่ต้องมีการกำหนด Critical Uses เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

รัฐภาคีที่เป็นประเทศกำลังพัฒนายินดีที่จะกำหนดปริมาณการใช้ CFCs ให้คงที่ และจะลดการใช้ลงร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) และจะยกเลิกการใช้สาร CFCs ภายในปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) ส่วนสาร Methyl Chloroform และ Methyl Bromide จะยกเลิกการใช้ภายในปี พ.ศ. 2558 (ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะยกเลิกการใช้ในปี พ.ศ. 2553) ส่วนสาร HCFCs จะยกเลิกการใช้ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040) ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะยกเลิกการใช้ในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2030) [UNDP Malaysia, 2007]

Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol (MLF) ตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) ซึ่งดำเนินการโดย Executive Committee และมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนา 143 ประเทศที่มีอัตราการใช้สาร ODS น้อยกว่า 0.3 กิโลกรัมต่อปีต่อคน (หรือที่เรียกกันว่าประเทศภาคีตาม Article 5) กองทุนนี้ได้รับเงินสนับสนุนจากประเทศพัฒนาแล้ว 49 ประเทศ (หรือที่เรียกกันว่า Non-Article 5 Countries) เมื่อปี พ.ศ. 2539 (ค.ศ. 2006) จำนวนเงินสนับสนุนมากกว่า 2 พันล้านดอลลาร์ สรอ. [UNDP Malaysia, 2007] ข้อมูลตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา MLF ได้สนับสนุนเงินจำนวน 41.6 พันล้านดอลลาร์ สรอ. ให้แก่ 4,600 โครงการ ใน 134 ประเทศ ผ่านองค์กร UNDP (United Nations Development Program) UNEP (United Nations Environment Program) UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) และ ธนาคารโลก ซึ่งสามารถลดการใช้สารฯไปได้ 226,855 ตัน-ODP (ODP: Ozone Depletion Potential) และ ลดการผลิตสารฯไปได้ 156,342 ตัน-ODP

อนุสัญญาแรมซาร์ ว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญในระดับนานาชาติ (Convention on Wetlands of International Importance: Ramsar Convention) เพื่อกำหนดกรอบการทำงานร่วมมือระหว่างประเทศรัฐภาคีในการอนุรักษ์และยับยั้งการสูญเสียระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำและใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด (wise use) และอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศและพื้นที่ชุ่มน้ำที่หลายประเทศเป็นเจ้าของและใช้ประโยชน์ร่วมกัน ทั้งนี้จะต้องไม่ละเมิดอำนาจอธิปไตยของรัฐภาคีที่เป็นเจ้าของพื้นที่ชุ่มน้ำ

พันธกรณีของประเทศรัฐภาคี คือ แต่ละประเทศจะต้องคัดเลือกพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติหรือระหว่างประเทศอย่างน้อย 1 แห่งบรรจุใน “ทะเบียนรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ” และต้องมีมาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีอยู่ในทะเบียนด้วย และต้องมีการวางแผนดำเนินงานการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาดไม่ว่าพื้นที่ชุ่มน้ำจะอยู่ในทะเบียนหรือไม่ อีกทั้งต้องมีการวางแผนการปรึกษากับประเทศรัฐภาคีอื่นที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกัน

ทั้งนี้ นิยามของพื้นที่ชุ่มน้ำ คือ “พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่น้ำท่วมขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและ

ชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร”

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) หรือที่เรียกกันว่า **อนุสัญญาไซเตส** หรืออนุสัญญาวอชิงตัน (Washington Convention) จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2516 (ค.ศ. 1973) เพื่อระบับมิให้มีการลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (ทั้งที่มีชีวิต ซาก และอวัยวะ) และเพื่อป้องกันการสูญพันธุ์ของสัตว์และพืชหลายชนิด โดยอาศัยการออกใบอนุญาตและการควบคุมปริมาณการส่งออกและนำเข้า (Quota) เป็นเครื่องมือในการควบคุมการค้าสัตว์และพืชคุ้มครอง ประเทศไทยได้ลงนามรับรองอนุสัญญาในปี พ.ศ. 2518 (ค.ศ. 1975) และให้สัตยาบันในปี พ.ศ. 2526 (ค.ศ. 1983)

รายการพืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ภายใต้อนุสัญญานี้จะแบ่งออกเป็น 3 บัญชี ได้แก่ บัญชี 1 เป็นรายการชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่ถูกคุกคามจากการสูญพันธุ์ ซึ่งเป็นรายการที่ห้ามค้าระหว่างประเทศ บัญชี 2 เป็นรายการชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่อาจจะถูกคุกคามจากการสูญพันธุ์ ซึ่งอาจจะมีการเคลื่อนย้ายข้ามประเทศได้ แต่ต้องได้รับการอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐที่กำกับดูแล และส่วนใหญ่จะเป็นการเคลื่อนย้ายเพื่อการศึกษาวิจัย มิใช่เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ และบัญชี 3 เป็นรายการชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่ประเทศภาคีขอควบคุมภายใต้ขอบเขตอธิปไตยของตนและขอความร่วมมือไปยังประเทศภาคีอื่นๆ ในการควบคุมการค้า ซึ่งสามารถมีการค้าขายได้แต่ต้องไม่ทำให้เกิดปัญหาการสูญพันธุ์ในประเทศผู้ส่งออก อย่างไรก็ตาม อนุสัญญาไซเตสไม่ส่งผลกระทบต่อการค้าสัตว์ทั่วไป

การประชุมรัฐภาคีครั้งที่ 16 (COP16) ณ ประเทศไทย เมื่อวันที่ 3 – 14 มีนาคม พ.ศ. 2556 สรุปได้ความว่า (ก) การค้าสัตว์ป่าและพืชป่าอย่างผิดกฎหมาย มีมูลค่าสูงเป็นอันดับที่สี่รองจากการค้ายาเสพติด การค้าของปลอม และ การค้ามนุษย์ (ข) ความขัดแย้งกันระหว่าง ความจำเป็นต่อการดำรงชีพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่า กับ การบริหารจัดการระหว่างประเทศของผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ป่า ยังคงเป็นที่ถกเถียงอยู่ต่อไป (ค) ยังมีการโต้แย้งกันในเรื่องความเชื่อมโยงระหว่างการค้าภายในประเทศกับการค้าระหว่างประเทศ (เช่น การอนุญาตให้ค้าขายภายในประเทศได้ ก็อาจจะไม่สามารถควบคุมการค้าต่างแดนได้) และ การโต้แย้งกันในเรื่องการห้ามค้าภายในประเทศ ในขณะที่ตลาดในต่างประเทศยังมีการส่งเสริมการขายพันธุ์ (international markets proliferate) เช่น ชิ้นส่วนของเสือที่มีการเพาะเลี้ยงในจีน (ง) การปรับปรุงกฎระเบียบหรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่กระตุ้นให้ชุมชนได้มีส่วนในการอนุรักษ์พืชและสัตว์ป่ามากขึ้น ซึ่งคาดว่าจะกฎระเบียบดังกล่าวนี้จะช่วยลดการค้าโดยเฉพาะพืชและสัตว์ป่าที่มีความเปราะบางต่อการถูกรุกรานและไล่ล่า (highly-vulnerable species) เช่น การใช้ใบอนุญาตให้ล่าหมีขั้วโลกเหนือของแคนาดา แต่กลับก่อให้เกิดการล่าอย่างผิดกฎหมาย ส่วนการควบคุมการค้า Porbeagle Sharks อาจจะทำให้ไม่มีการรายงานการจับฉลามโดยบังเอิญ (bycatch) ของเรือประมง แต่ในกรณีของแอฟริกาใต้ที่ประสบความสำเร็จในการผสมพันธุ์แรด (captive-breeding rhino) เป็นหนทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้ชุมชนและลดการค้าสัตว์ [ที่มา: www.iisd.ca/cites/cop16 Earth Negotiations Bulletin Vol. 21 No. 83]

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) หรือเรียกกันย่อๆ ว่า **อนุสัญญา CBD** มีจุดมุ่งหมายเพื่ออนุรักษ์พันธุกรรม ชนิดพันธุ์และระบบนิเวศเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ และเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

และยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 3 ประการคือ เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และ เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

ประเทศสมาชิกต้องมีพันธกรณีดังต่อไปนี้ (ก) ดำเนินการให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และเท่าที่เหมาะสม เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (ข) การอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ โดยวางมาตรการบำรุงและฟื้นฟูชนิดพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ และนำกลับเข้าสู่ถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเดิมอย่างยั่งยืน (ค) การจัดทำแผนระดับชาติให้เกิดการผสมผสานการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน (ง) การสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นในการจัดทำและปฏิบัติตามมาตรการแก้ไขฟื้นฟูในพื้นที่เสื่อมโทรม (จ) การสร้างเงื่อนไขเพื่ออำนวยความสะดวกการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม หากเป็นการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม (ฉ) การวางกลไกในการต่อรองผลประโยชน์บนเงื่อนไขการตกลงร่วมกันระหว่างผู้ให้และผู้ขอใช้พันธุกรรม และ (ซ) การให้ประเทศซึ่งเป็นผู้ให้ทรัพยากรพันธุกรรมได้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งใช้ทรัพยากรพันธุกรรมนั้นจากประเทศผู้รับ ทั้งนี้ บนพื้นฐานแห่งความยุติธรรมและความเสมอภาค [รายละเอียดปรากฏใน www.teenet.tei.or.th] ประเทศไทยเป็นสมาชิกของอนุสัญญาเมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2547

ต่อมาได้มีการอนุวัติความตกลงอื่นๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น คือ การจัดทำ “พิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol)” หรือที่เรียกกันว่า **พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Cartagena Protocol on Biosafety)** เพื่อควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดน การจัดการและการใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs = Genetically Modified Organisms หรือ LMOs = Living Modified Organisms) ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมทั้งสุขภาพของมนุษย์ โดยประเทศนำเข้าสินค้าที่เป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) กำหนดให้มีมาตรการการใช้เอกสารกำกับ GMOs พิธีสารนี้ให้สิทธิแก่ประเทศผู้นำเข้าสามารถห้ามมิให้สินค้าที่เป็น GMOs หรือ LMOs เข้าประเทศได้ โดยต้องมีหลักฐานชี้ชัดว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์หรือไม่ พิธีสารนี้ครอบคลุมเฉพาะสินค้าที่เป็นอาหารและสินค้าเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีพิธีสารคาร์ตาเฮนาเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 และต่อมาจัดทำ **พิธีสารแนโกยา-กัวลาลัมเปอร์** ว่าด้วยการรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายตามพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Nagoya-Kuala Lumpur Supplementary Protocol) เพื่อเป็นกลไกระหว่างประเทศในการรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายจากการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมข้ามพรมแดน ที่อาจจะส่งผลกระทบในทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และความหลากหลายทางชีวภาพ

นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดทำ “พิธีสารว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม” หรือ**พิธีสารแนโกยา (Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization** หรือ เรียกย่อๆว่า Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing) เพื่อให้การแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างผู้เข้าถึงแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมและเจ้าของแหล่งพันธุกรรม และสนับสนุนการดำเนินการตามข้อกำหนดในเรื่องการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์ของอนุสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึง การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ซึ่งสนับสนุนการ

อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

พิธีสารนาโงยา มีรายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของประเทศผู้ใช้ประโยชน์ (user countries) และประเทศผู้ให้บริการ (provider countries) เนื้อหาของพิธีสารนาโงยา ประกอบด้วย กลไกการเข้าถึง (access) การแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม (fair and equitable sharing of benefits) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมตามปัญญาดั้งเดิมโดยชุมชนท้องถิ่นและชนพื้นเมือง (traditional knowledge associated with genetic resources) และ แนวทางการปฏิบัติตาม (compliance) ทั้งนี้กำหนดให้ประเทศสมาชิกจัดมาตรการที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเป็นธรรม (appropriate, effective and proportionate measures) เพื่อให้มั่นใจว่า ทรัพยากรพันธุกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้มีการใช้อย่างเหมาะสมและสามารถเข้าถึงได้ด้วยกลไกการแจ้งล่วงหน้า ที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ตกลงร่วมกัน (mutually agreement terms) ภายใต้กฎระเบียบของประเทศผู้ให้บริการ ทั้งนี้ การเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม จะต้องให้ชุมชนท้องถิ่นและชนพื้นเมืองได้รับทราบและมีกลไกการมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น เช่น การได้รับแจ้งล่วงหน้าว่าจะมีหน่วยงานเข้าถึงทรัพยากร และการได้รับสิทธิในการเข้าไปใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นนั้นด้วย

กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) หรือ ที่เรียกกันทั่วไปว่า อนุสัญญา UNFCCC มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เพื่อให้ธรรมชาติสามารถปรับตัวได้ และเพื่อเป็นการประกันว่าจะไม่มีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร และไม่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) ต่อมาที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคี (COP: Conference of the Parties) ครั้งที่ 3 เมื่อปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) ได้มีการรับรองพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) โดยมีหลักการที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ (ก) กำหนดข้อผูกพันทางกฎหมาย (Legally Binding Obligations) ในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของรัฐบาลภาคีใน Annex 1² และ (ข) การกำหนดกลไกที่ยืดหยุ่น เพื่อช่วยให้ประเทศในกลุ่ม Annex 1 สามารถดำเนินการตามพันธกรณีที่กำหนดไว้ได้³ ทั้งนี้ กลุ่มประเทศอื่นๆ (Non-Annex 1) ไม่มีพันธะใดๆ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแจกเช่นเดียวกับกลุ่มประเทศ Annex 1 หากแต่เพียงต้องมีดำเนินการเพื่อช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2 ประการ ได้แก่ การจัดทำเอกสารแห่งชาติรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ การให้ความร่วมมือระหว่างประเทศในการดำเนินการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพ

² โดยรวมแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 จากระดับการปล่อยโดยรวมของกลุ่ม Annex 1 ในปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) ภายในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 (ค.ศ. 2008-2012)

³ กลไกที่ยืดหยุ่น (Flexible Mechanisms) มี 3 อย่างคือ การดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศพัฒนาแล้วในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Joint Implementation: JI) การซื้อขายใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (International Emission Trading: IET) และ การดำเนินโครงการร่วมกันระหว่างประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนาในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการจัดทำกลไกสำหรับการพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม (Clean Development Mechanism: CDM) หรือที่เรียกว่า “กลไกการพัฒนาที่สะอาด”

ภูมิอากาศโลก สำหรับประเทศไทยได้ลงนามในพิธีสารเกียวโตเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2542 และได้ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545

5.1.2 ลักษณะการเข้าร่วมส่วนร่วมของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม

ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นนั้น บางความตกลงได้แบ่งประเทศออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ประเทศพัฒนาแล้ว กับ ประเทศกำลังพัฒนา ตามนิยามของสหประชาชาติที่ใช้ระดับรายได้ประชาชาติต่อหัว (GDP per capita หรือ National Income per capita) เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง เช่น อนุสัญญาบาเซล อนุสัญญา UNFCCC เป็นต้น แต่ก็มีบางความตกลงที่มีได้แบ่งกลุ่มประเทศภาคี เช่น อนุสัญญาไซเตส อนุสัญญา CBD เป็นต้น ดังนั้น การคำนึงถึงสถานะการเป็นรัฐภาคีของประเทศสมาชิกอาเซียน รวมทั้งพันธะผูกพันภายใต้สนธิสัญญาดังกล่าว จึงเป็น “ตัวชี้วัด” หนึ่งในการประเมินทิศทางของนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

ภายใต้สนธิสัญญาบาเซลมีการแบ่งกลุ่มประเทศรัฐภาคีออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม Annex 7 (ประเทศพัฒนาแล้ว) และ กลุ่ม Non-Annex 7 (ประเทศกำลังพัฒนา) อนุสัญญานี้เน้นการลดการเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตราย (hazardous waste) จากประเทศ Annex 7 ไปยังประเทศ Non-Annex 7 แต่ไม่ได้มีข้อห้ามใดๆสำหรับการเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตรายระหว่าง Annex 7 ด้วยกัน หรือ ระหว่าง Non-Annex 7 ด้วยกัน

ประเทศไทยและประเทศสมาชิกอาเซียน ต่างก็อยู่ในกลุ่ม Non-Annex 7 ด้วยกัน สำหรับสถานะของการเป็นรัฐภาคีของอนุสัญญาบาเซล พบว่า มีเพียงประเทศฟิลิปปินส์และไทยที่ได้มีการรับรองและให้สัตยาบันอนุสัญญาบาเซล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1989 และ ค.ศ. 1990) ตามลำดับ ซึ่งเป็นการให้สัตยาบันก่อนประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ (ตารางที่ 5.1)

การควบคุมการเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตรายของประเทศในกลุ่ม Non-Annex 7 ย่อมสามารถกระทำได้ โดยผ่านการออกกฎระเบียบการนำเข้ากากของเสียอันตรายนั้น แม้ว่าบางประเทศในอาเซียนจะไม่ได้ให้สัตยาบันอนุสัญญา แต่ก็มีการจัดการภายในประเทศค่อนข้างเข้มงวดเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การควบคุมการส่งออกกากของเสียอันตรายเพื่อการกำจัดและการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบใหม่ (final disposal & recovery) (ตารางที่ 5.1)

- กรณีอินโดนีเซียมีการควบคุมการนำเข้าและส่งออกกากของเสียอันตราย เพื่อการจัดและการนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ไม่ควบคุมเรื่องการเคลื่อนย้าย
- กรณีฟิลิปปินส์ห้ามนำเข้ากากของเสียอันตรายมากำจัดให้ประเทศ แต่ควบคุมการนำเข้าเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่
- กรณีเวียดนามมีกฎหมายห้ามนำเข้ากากของเสียอันตราย แต่ก็ยังมีข้อยกเว้นบางรายการที่มีความสำคัญเช่น Special Categories of Scrap Materials เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าขั้นกลาง (second production materials) ในการผลิตภายในประเทศ [www.basel.int/natdef/41e-VietNam.pdf]

อนึ่ง การนิยาม “Hazardous Waste” ของแต่ละประเทศอาจมีความแตกต่างกันไปบ้าง แต่ที่สำคัญคือ การกำหนดรายการ List A และ List B ที่แตกต่างกัน อาจจะทำให้ไปสู่ปัญหาการควบคุมการ

เคลื่อนย้ายและการนำเข้าหรือการส่งออกเพื่อการกำจัดและการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ในการศึกษานี้จะไม่ลงรายละเอียดในประเด็นนี้)

อย่างไรก็ดี ในบรรดา “ของเสีย ประเภท Solid Waste” นั้น ของเสียอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-waste เป็นของเสียที่หลายประเทศประสบปัญหาการจัดการและการกำจัดชิ้นส่วนหรือโลหะอันตรายที่เป็นองค์ประกอบของ E-waste นี้ เช่น ในประเทศฟิลิปปินส์ อินเดีย และ จีน เป็นต้น สำหรับประเทศฟิลิปปินส์ ได้มีการออกกฎหมายที่เรียกว่า Special Waste Category of Republic Act No. 9003 (The Ecological Solid Waste Management Act of 2000) ที่มอบหมายให้องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นผู้ทำหน้าที่จัดเก็บและจัดการ “Special Waste” (การนำกลับมาใช้ใหม่ หรือ reuse และการกำจัด หรือ disposal) นอกจากนี้ฟิลิปปินส์ยังมีกฎหมาย Toxic Substance and Hazardous and Nuclear Waste Act of 1990 (RA 6969) เพื่อป้องกันการนำเข้ากากของเสียอันตราย ถึงกระนั้น ยังอนุญาตให้มีการนำเข้ากากของเสียที่อาจจะเป็นประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ เช่น การรีไซเคิลชิ้นส่วนที่มีส่วนผสมสารหรือโลหะอันตราย แต่ก็ต้องมีการควบคุมหรือแจ้งการนำเข้าอย่างรัดกุม ซึ่งการนำเข้ารายการดังกล่าวนี้รวม E-waste บางรายการด้วย เช่น PCB (printed circuit boards) TVs และ VCR เป็นต้น [Gutierrez & Agarrado, 2011]

ภายใต้**อนุสัญญารอตเตอร์ดัม** ประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนใหญ่ได้ภาคยานุวัติแล้ว ยกเว้นประเทศบรูไนดารุสซาลาม และเมียนมาร์ เท่านั้น (ตารางที่ 5.2)

สำหรับประเทศไทยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สำคัญคือ กรมควบคุมมลพิษ กรมวิชาการเกษตร และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญา อาทิ การแจ้งการใช้มาตรการด้านกฎระเบียบขั้นสุดท้าย การแจ้งตอบรับนำเข้า การตอบรับการแจ้งการส่งออก การแลกเปลี่ยนข้อมูลและข้อมูลที่ต้องแจ้งพร้อมทั้งสารเคมีที่ส่งออก เป็นต้น โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้มีอำนาจของรัฐ (Designated National Authority: DNA) และศูนย์ประสานงานในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ (Official Contact Point) นอกจากนี้ ยังมีการจัดตั้ง คณะอนุกรรมการอนุสัญญาภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 12 หน่วยงาน และผู้เชี่ยวชาญอีก 3 ท่าน เพื่อทำหน้าที่พิจารณารายละเอียดของอนุสัญญา กำหนดหน้าที่ของประเทศไทยในการเข้าร่วมประชุมรัฐภาคี การเสนอแนะรายชื่อสารเคมีเพิ่มเติมเข้าสู่กระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้า เป็นต้น [ที่มา: www.pic.int และ www.pcd.go.th]

รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการในระดับภูมิภาคของ Designated National Authorities (DNAs) ของอนุสัญญารอตเตอร์ดัม ณ กรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 [FAO & UNEP, 2010 และ FAO, 2008] พบว่า

- ประเทศสมาชิกกำหนดรายการสารเคมีอันตรายห้ามนำเข้า หรือมีการควบคุมอย่างเข้มงวด (notifications of final regulatory actions to ban or severely restrict chemicals) ที่แตกต่างกัน เช่น ในการกำหนดรายการสารเคมีตามบัญชีรายชื่อ (Annex 3 Chemicals) นั้น มาเลเซียกำหนด 1 รายการ และ ประเทศไทยกำหนด 9 รายการ ส่วนการกำหนดรายการสารเคมีที่อยู่นอกบัญชีรายชื่อ (Non-Annex 3 Chemicals) นั้น มาเลเซียกำหนด 1 รายการ และ ประเทศไทยกำหนด 44 รายการ ขณะที่เวียดนาม และ ฟิลิปปินส์ ยังไม่มีการกำหนดรายการสารเคมีควบคุม (no notification) เป็นต้น

- มาเลเซีย ประสบปัญหาการตรวจสอบสารเคมีที่นำเข้า เนื่องจากการจัดทำเอกสาร PIC นั้น เป็นการจัดทำรายงาน (safety data sheet) จากประเทศผู้ส่งออก หรือ ประเทศต้นทาง ที่ไม่

สอดคล้องหรือตรงกับของประเทศผู้นำเข้า หรือ ประเทศปลายทาง ทำให้เกิดปัญหาความยุ่งยากในการนำเข้าประเทศ อันอาจจะเป็นผลเสียทางธุรกิจต่อผู้ประกอบการภายในประเทศผู้นำเข้าได้

- ฟิlippินส์ กำลังดำเนินการจัดทำ Code of Practice for Asbestos และ ร่างแผนแม่บทในการกำหนดรายการสารเคมีที่ต้องควบคุม และ อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำแผนระดับชาติในการควบคุมอุบัติเหตุและความเสี่ยงที่เกิดจากการปนเปื้อนสารเคมี ทั้งนี้ เพราะประเทศฟิลิปปินส์เพิ่งให้สัตยาบันเมื่อปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ 2006) แต่ก็ได้มีการนำเสนอประเด็นเรื่อง Dual Use ของสารเคมีในการสัมมนาครั้งนี้ด้วย (ดูตารางที่ 5.2 ประกอบ)

- เวียดนาม เพิ่งเข้าเป็นประเทศภาคี (ภาคยานุวัติ) เมื่อปี พ.ศ 2550 (ค.ศ. 2007) แต่กียังไม่มีความพร้อมทางด้านบุคลากรและองค์กรเท่าใดนัก โดยเฉพาะในเรื่องการจัดเก็บข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับสารเคมีที่ควบคุม และ ด้านการสื่อสารด้านความเสี่ยงให้แก่กลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการภายในประเทศ นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการเคลื่อนย้ายสารเคมีข้ามพรมแดนอย่างผิดกฎหมาย โดยเฉพาะสารเคมีด้านเกษตรกรรม

ภายใต้ **อนุสัญญา POPs** ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศได้ให้สัตยาบันและภาคยานุวัติแล้ว (ตารางที่ 5.3) เนื่องจากเห็นความสำคัญของอันตรายและความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมภายในประเทศของตน

ประเทศไทยกำหนดให้กรมควบคุมมลพิษ ในฐานะศูนย์ประสานงานอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ (Stockholm Convention Focal Point) ได้จัดทำแผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ซึ่งได้รับการรับรองจากคณะรัฐมนตรี จากการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 โดยมอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ประสานงานและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนจัดการระดับชาติฯ และจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อรัฐบาล รวมทั้งมอบหมายกระทรวง กรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนจัดการระดับชาติฯ และรายงานผลการดำเนินงานประจำปีต่อรัฐบาล [ข้อมูลจาก www.pcd.go.th] นอกจากนี้ ประเทศไทยได้จัดทำ Thailand Dioxin and Furan Release Inventory ภายใต้การทำงานร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ กรมวิชาการเกษตร กรมอนามัย เป็นต้น โดยจุดกำเนิดสารมลพิษอินทรีย์ตกค้างยาวนาน ได้แก่ การเผาขยะ กระบวนการผลิต/การถลุงโลหะ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน เป็นต้น นอกจากนี้ การควบคุมการใช้สาร POPs ยังอยู่ภายใต้กฎหมายหลายฉบับที่มีองค์กรดำเนินงานมากมาย เช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2523 – 2538 มีการห้ามการนำเข้าสารหลายประเภท ห้ามใช้สาร DDT สำหรับการเกษตร ในปี พ.ศ. 2525 และห้ามใช้ในการกำจัดยุงลายในปี พ.ศ. 2537 และ ห้ามนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีสาร PCBs เป็นองค์ประกอบในปี พ.ศ. 2518 แต่ยังไม่ให้ใช้ได้บางอุตสาหกรรม เป็นต้น [UNEP, 2001]

แผนจัดการระดับชาติเพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ ของไทยได้กำหนดแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้ การสร้างความตระหนักให้กับประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำ/ปรับปรุงฐานข้อมูลทำเนียบสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน การพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล ให้ความรู้การศึกษาวิจัย เทคโนโลยีการจัดการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่เหมาะสม ตลอดจนการกำจัดสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานขั้นสุดท้ายเพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมและเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดและขจัดมลพิษจากสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน [ที่มา: www.pops.pcd.go.th]

จากรายการสารมลพิษที่ตกค้างยาวนานที่สำคัญ 23 รายการดังกล่าวข้างต้นนั้น สารมลพิษที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ สาร DDT และ PCBs เนื่องจากภายใต้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (best available techniques) โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้น การใช้สารเคมีดังกล่าวจึงยังคงมีอยู่ในปัจจุบัน จึงยังมีความกังวลในเรื่องสารมลพิษตกค้างยาวนาน โดยเฉพาะสาร Dioxin และ Furans (ซึ่งเป็นสารมลพิษที่รุนแรงที่สุดในบรรดารางการสารมลพิษ POPs) ที่มีการใช้ในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และในกรณี DDT ยังคงมีใช้ในการควบคุมการแพร่พันธุ์ของยุง (WHO ยังยอมรับการใช้สาร DDT) โดยเฉพาะการป้องกันไข้มาลาเรีย จนกว่าจะมีสารอื่นที่ดีกว่ามาใช้ทดแทน

ภายใต้ข้อตกลงที่จะลดการใช้สาร PCBs (phasing out) ที่ใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2025 ทำให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องยังพอมีเวลาปรับตัวที่จะหาสาร PCB-free มาใช้แทนในอนาคต อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยจะต้องหาหนทางหรือวิธีการที่จะกำจัดชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีสาร PCBs เป็นองค์ประกอบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ในประเทศ

สำหรับประเทศกำลังพัฒนา ที่เป็นประเทศต้องเผชิญกับการจัดการสารมลพิษ PCBs ที่มีอยู่ในชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการจัดการ E-waste ที่มีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วแล้ว ยังต้องเผชิญกับการจัดการสารมลพิษที่มีอยู่ใน E-waste ด้วย ซึ่งต้องใช้เงินจำนวนมากในการรวบรวมชิ้นส่วน ตลอดจนการให้ความรู้ความเข้าใจแก่กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ E-waste

ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ย่อมเผชิญกับปัญหาดังกล่าวในอนาคต แต่มีศักยภาพในการจัดการที่ต่ำ ด้วยเหตุนี้ การดำเนินการภายในประเทศสมาชิกอาเซียน อาจจะยังไม่มีความก้าวหน้าเท่าใดนัก ทั้งด้านกิจกรรมและมาตรการหรือกฎหมาย เนื่องจากงบประมาณและบุคลากรในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีค่อนข้างจำกัด

เนื่องจากสารฆ่าแมลงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศที่พึ่งพิงการเกษตรเป็นหลัก ทำให้มาตรการในการควบคุมสาร POPs จะมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละประเทศที่มีลักษณะการปกครองและโครงสร้างเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น

- สิงคโปร์มีกฎหมายในการควบคุมการใช้และการนำเข้าสารมลพิษตกค้างยาวนาน ผ่านกฎหมายและมาตรการต่างๆ โดยเฉพาะควบคุมการปล่อยสารมลพิษอินทรีย์ประเภท Dioxins และ Furans ที่เกิดจากกระบวนการเผา (incinerators) ภายใต้กฎหมาย Environmental Pollution Control Act และแผนการปฏิบัติการระดับชาติ ภายใต้การกำกับของ Pollution Control Department ของ National Environment Agency ที่ดูแลทั้งการนำเข้า การใช้ และการจัดทะเบียนสารเคมีทางการเกษตร (เช่น ยาฆ่าแมลง ยุง หนู แมลงสาบ แมลงวัน ฯลฯ) ที่ใช้ในการเกษตรและในครัวเรือน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ส่วนแผนปฏิบัติการฯ รัฐบาลสิงคโปร์ได้ปรับปรุงกฎหมายที่เข้มงวดมากขึ้นในการนำเข้าและใช้สารมลพิษอินทรีย์ตกค้างฯ ภายในประเทศ (ยกเว้นเพื่อการวิจัย) และมีมาตรการตรวจสอบสารตกค้างในอากาศ ในแหล่งน้ำและสัตว์น้ำ และในเลือดของมนุษย์ [Singapore, 2007]

- อินโดนีเซีย มีหน่วยงานรับผิดชอบตามกรอบอนุสัญญาฯ คือ Directorate of Hazardous and Substance Management การจดทะเบียนสาร POPs จะอยู่ภายใต้กระทรวงเกษตร ส่วนการใช้และการเคลื่อนย้ายสาร POPs จะอยู่ภายใต้การรับผิดชอบของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม และ กระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ การจัดการสาร POPs จะแตกต่างกันไปตามความเป็นพิษ (degree of toxicity) และคุณสมบัติทางเคมี (chemical properties) โดยผ่านกฎหมายหลายฉบับ ยิ่งกว่านั้น อินโดนีเซียห้ามนำเข้า POPs แต่ก็ยังมีการนำเข้าอย่างผิดกฎหมายและยังมีการใช้สาร DDT อย่าง

แพร่หลาย ทั้งนี้เป็นเพราะข้อจำกัดด้านบุคลากรในการตรวจจับและความไม่เข้าใจของเกษตรกร [UNEP, 2001]

- กัมพูชาซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่มีรายได้ต่ำ แต่ก็ได้ให้ความสนใจในการเข้าร่วมให้สัตยาบันอนุสัญญาฯ เพื่อการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนภายในประเทศ แต่กัมพูชายังไม่มีกฎหมายด้าน POPs และไม่มีการควบคุมการใช้สาร DDT และ PCBs [UNEP, 2001] อย่างไรก็ตาม กัมพูชาได้รับเงินอุดหนุนในการสร้างความตระหนักในการจัดการสาร POPs จากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น IPEN (International POPs Elimination Network) เพื่อเพิ่มศักยภาพการตระหนักถึงอันตรายของการใช้ให้แก่ประชาชนหรือเกษตรกร และเพิ่มศักยภาพการจัดการสารมลพิษอินทรีย์ตกค้างยาวนานให้แก่ภาคเอกชน และเพิ่มศักยภาพให้หน่วยงานภาครัฐในการจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติในอนาคตและการออกกฎหมายรองรับ ภายใต้โครงการ International POPs Elimination Project (IPEP) ที่สนับสนุนโดย UNIDO, UNEP และ GEF (Global Environment Facility) ทั้งนี้กิจกรรมของ IPEN สำหรับประเทศกัมพูชาเน้นที่การอบรมประชาชน ภาคธุรกิจ และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น [IPEN, 2006]

- เมียนมาร์ ที่เพิ่งตั้งหน่วยงานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) แต่การจัดการด้านการใช้ยาฆ่าแมลงอยู่ภายใต้กระทรวงเกษตรและชลประทาน ซึ่งมีแนวโน้มการใช้สารฆ่าแมลงมากขึ้นเรื่อยๆ ประเทศเมียนมาร์จึงมีการตั้งโรงงานผลิตสารฆ่าแมลง เพื่อใช้ภายในประเทศเป็นสำคัญ ทั้งนี้มีกฎหมายควบคุมการผลิตและการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ [UNEP, 2001]

- ฟิลิปปินส์ มีหน่วยงาน Fertilizer and Pesticide Authority (FPA) ที่ควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงทุกชนิดที่ใช้ในประเทศ [UNEP, 2001]

- เวียดนาม มีกฎระเบียบเกี่ยวกับการห้ามใช้สาร POPs บางชนิด และมีปัญหาการจัดการสารฆ่าแมลงและ POPs ที่หมดอายุการใช้งาน อันนำไปสู่ปัญหาการจัดการขยะของเสียอันตราย [UNEP, 2001]

- บรูไนฯ ไม่มีกฎหมายด้าน POPs โดยเฉพาะ แต่มีการห้ามนำเข้าและห้ามใช้สาร PCBs ในประเทศอยู่แล้ว [UNEP, 2001]

- สปป.ลาว มีควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992 เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายองค์กร ทั้งนี้องค์กรหลักคือ กระทรวงเกษตรและป่าไม้ [UNEP, 2001]

ส่วนพิธีสารมอนทรีออลนั้น พบว่าประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศได้เข้ามีส่วนร่วมเป็นประเทศภาคีทั้งสิ้น ด้วยกลไกทางการเงินเพื่อช่วยลดการผลิตและการใช้สาร CFCs ประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศได้อาศัยกลไกนี้เพื่อการบรรลุเป้าหมายของอนุสัญญา (ตารางที่ 5.4) เนื่องจากประเทศสมาชิกอาเซียนไม่ค่อยมีการผลิตสาร ODS แต่เน้นการนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้น กิจกรรมการลดการใช้สาร ODS จึงเน้นที่การสร้างความรู้ความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการช่วยเหลือทางเทคนิคในการหาสินค้าทดแทน ตลอดจนการลดการใช้สาร ODS โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กและกลาง นอกจากนี้ยังมีมาตรการอื่นๆ เช่น การห้ามนำเข้า การใช้ฉลาก CFC-free การใช้ระบบ Cap และ การให้ใบรับรองประเภท Code of Good Practice และ Technician เป็นต้น

ในกรณีของอนุสัญญาแรมซาร์ นั้น พบว่า มีเพียงประเทศบรูไนและสิงคโปร์เท่านั้นที่ไม่ได้เข้าร่วมเป็นภาคี ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าทั้งสองประเทศเป็นประเทศเล็กและเกาะ ที่ไม่มีพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการใดๆตามพันธกรณีของอนุสัญญา ส่วนประเทศอินโดนีเซีย เป็นประเทศที่มีพื้นที่ชุ่มน้ำ และได้จดทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำแรมซาร์มากที่สุดในบรรดาประเทศสมาชิกอาเซียน รองลงมาคือประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย เวียดนาม กัมพูชา และ เมียนมาร์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5.5)

ประเทศไทยมีโครงสร้างการดำเนินงานด้านอนุสัญญาแรมซาร์ ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการกำกับของคณะกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอต่อคณะรัฐมนตรีในการขึ้นทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติและระดับนานาชาติ และกำหนดมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำในยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ [<http://weltland.onep.go.th>]

ส่วนประเทศอื่นๆนั้น ยังต้องอาศัยการทำงานร่วมกับหน่วยงานหรือองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อการพัฒนาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำและการเก็บข้อมูล เนื่องจากยังขาดเงินทุนและเทคนิคในการประเมินศักยภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำ [Ramsar Convention Office, 2012]

ในกรณีของอนุสัญญาไซเตส พบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศต่างให้ความสนใจเรื่องการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ (รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของสัตว์และพืชนั้น) โดยแต่ละประเทศได้มีความพยายามในการออกกฎหมายภายในประเทศใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีของอนุสัญญา และมีความพยายามในการปรับปรุงกฎหมายเดิมให้มีความเข้มงวดเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับพันธกรณีของอนุสัญญา (ตารางที่ 5.6)

อย่างไรก็ดี แต่ละประเทศยังมีอิสระในการจัดทำรายการบัญชีพืชและสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เพราะแต่ละประเทศมีสภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน และมีบริบททางเศรษฐกิจแตกต่างกันด้วย เช่น ในประเทศกัมพูชาและในประเทศไทยมีการเลี้ยงจระเข้เชิงพาณิชย์ (Siamese crocodile farming) และการเลี้ยงและจับงูเห่า (cobra) ในประเทศอินโดนีเซียมีการเลี้ยงและการค้า (Phyton) และชิ้นส่วนของงู (เช่น หนังงู) ซึ่งอินโดนีเซียจัดอยู่ในบัญชี 2 ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจัดให้จระเข้และงูเป็นสัตว์ในบัญชี 1 หรือ บัญชี 2 เป็นต้น

สำหรับอนุสัญญา CBD นั้นพบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ พิจารณาได้จากการลงนามรับรองอนุสัญญา CBD รวมทั้งการให้ความร่วมมือในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ แม้ว่าหลายประเทศยังใช้กฎหมายเดิมที่มีอยู่ แต่ก็ได้มีความพยายามที่จะยกร่างกฎหมายใหม่หรือปรับปรุงกฎหมายเก่าให้สอดคล้องกับพันธกรณีของพิธีสารคาร์ตาเฮนาและพิธีสารนาโงยา ประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศ ยังประสบปัญหาด้านงบประมาณที่จำกัดในการสร้างความตระหนัก (public awareness) และการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงยังต้องอาศัยความช่วยเหลือทางการเงินและทางเทคนิคจากองค์กรระหว่างประเทศ และมีบางประเทศที่ได้ออกกฎหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการป้องกันความปลอดภัยจากผลิตภัณฑ์ดัดแปลงพันธุกรรม เช่น ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย (ตารางที่ 5.7) ตัวอย่างเช่น

ประเทศไทยนั้น ได้มีการกำหนด ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2543 ระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ พ.ศ. 2554 (ภายใต้พิธีสารนาโงยา) “(ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพว่าด้วยการรับผิดและชดใช้ความเสียหายจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมที่เคลื่อนย้ายข้ามพรมแดน” และ “ร่างพระราชบัญญัติความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ....” (เพื่ออนุวัติการพิธีสารคาร์ตาเฮนา)

แม้ว่าประเทศไทยมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ GMOs (ถั่วเหลืองสำหรับผลิตอาหาร ข้าวโพดสำหรับผลิตอาหารสัตว์) แต่ก็ยังมีความเสี่ยงในการนำเข้าและการใช้ภายในประเทศ จึงยังคงห้ามการนำเข้าผลิตภัณฑ์ LMOs ยกเว้นเพื่อการวิจัย ด้วยเหตุนี้ ร่าง พ.ร.บ. ความปลอดภัยทางชีวภาพฯ จึงเน้นการประเมินความเสี่ยง และการเคลื่อนย้ายสินค้าข้ามพรมแดน ตลอดจนบทลงโทษหากไม่ดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงที่กำหนด และกลไกการชดเชยความเสียหายทางด้านสิ่งแวดล้อม [Thailand First Regular National Report on Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2007]

รัฐบาลฟิลิปปินส์ก่อนที่จะมีการลงนามรับรองอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ ได้มีการออกกฎหมาย Executive Order 247 (1993) ว่าด้วย Prescribing Guidelines and Establishing a Regulatory Framework for the Prospecting of Biological and Genetic Resources, Their By-Products and Derivatives, for Scientific and Commercial Purposes, and for Other Purposes โดยมีผลบังคับใช้ในปี ค.ศ. 1995 ซึ่งนับว่ากฎหมายนี้เป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับการเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์ฉบับแรกของโลก [Medaglia et al, 2010: 31] นอกจากนี้ยังได้ออกกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น Executive Order 514 (2006) National Biosafety Framework เพื่อสอดคล้องกับพิธีสารคาร์ตาเฮนา [Philippine First Regular National Report on Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2007] และ Wildlife Act (2001) ที่สอดคล้องกับพิธีสารนาโงยา ในการอนุญาตบุคคลนำทรัพยากรพันธุกรรมจากป่ามาเพื่อวิจัยและพัฒนาต่อไปในเชิงพาณิชย์ในอนาคต ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขของวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนท้องถิ่นและชนพื้นเมืองด้วย และเงื่อนไขในการปฏิบัติ ค่าธรรมเนียม (bioprospecting fees) ค่าสัมปทาน (royalty payments) และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (up-front payments) ตลอดจนผลประโยชน์อื่นที่ไม่ใช่เงิน (non-monetary benefits) รวมทั้ง บทลงโทษของผู้ที่ฝ่าฝืน และที่น่าสนใจคือ กฎหมายของฟิลิปปินส์เปิดช่องให้ภาคสังคม (civil society) เข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มที่ใช้ประโยชน์และหน่วยงานของรัฐในฐานะที่เป็นผู้อนุญาต

ประเทศเวียดนามมีกฎหมายความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการเฉพาะ เช่น Regulation on Management of Biological Safety of GMOs, products and goods originating from GMOs (2005) Decision 79/2007/QĐ-TTg (ควบคุมการขายสินค้า GMO ที่มีการประเมินความเสี่ยง และการติดตามตลอดจนการศึกษาวิจัย รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนในการตัดสินใจเกี่ยวกับ Biosafety) และ Biodiversity Law 2008 ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการที่รัฐบาลส่งเสริมการลงทุนพัฒนาด้าน Biotechnology ภายในประเทศอย่างต่อเนื่องและจริงจัง [Vietnam National Action Plan to 2020 for Implementation of Cartagena Protocol on Biosafety, 2004; และ Vietnam First Regular National Report on the Implementation of Cartagena Protocol on Biosafety, 2007]

ส่วนรัฐบาลมาเลเซียได้จัดทำ Guideline on the Release of Genetically Modified Organism to the Environment เพื่อรองรับกับมาตรการของพิธีสารคาร์ตาเฮนา และมี Biosafety Act 2007 เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีต่อพิธีสารในเรื่อง LMOs และ GMOs โดยเฉพาะในเรื่องการนำเข้าและการใช้ภายในประเทศ และกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณา Bill on Access and Benefit Sharing ส่วนรัฐบาลท้องถิ่นที่มีความหลากหลายทางชีวภาพได้ดำเนินการออกกฎหมายในระดับรัฐเพื่อควบคุมการใช้ทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม เช่น Sarawak Biodiversity Centre และ Sabah Biodiversity Centre ทั้งนี้ หน่วยงานกลางของรัฐ เช่น กรมป่าไม้ จะเป็นผู้ออกใบอนุญาตนำเข้าพืชและสิ่งอื่นๆ ออกจากป่าออกมาใช้ประโยชน์ ซึ่งมักเป็นประโยชน์ทางด้านวิจัยและวิชาการ ส่วนกระบวนการพิจารณาการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร ยังต้องขึ้นอยู่กับระเบียบของรัฐท้องถิ่นด้วย [Malaysia First Regular National Report on Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2007; และ Medaglia et al, 2010: 31]

ส่วนรัฐบาลของอินโดนีเซีย ได้จัดทำ Biosafety Clearing-House แล้ว แต่ก็ยังประสบปัญหาในการแปลเป็นภาษาอังกฤษ ตลอดจนศักยภาพของบุคลากรมีจำกัด ด้วยเหตุนี้จึงต้องอาศัยการช่วยเหลือทางเทคนิคจากองค์กรระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม กฎหมายภายในประเทศของอินโดนีเซียที่มีอยู่หลายฉบับก็สอดคล้องกับการดำเนินการตามพิธีสารคาร์ตาเฮนา แต่ก็ยังมีกฎหมายภายในประเทศอีกหลายฉบับที่ยังอยู่ในการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีของพิธีสาร ในเรื่องการแจ้งข้อมูลและการควบคุมการนำเข้าสินค้า LMOs [Indonesia First Regular National Report on the Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2007] และ กฎหมาย GR No. 21/2005 (Biosafety of Genetically Engineered Product) เพื่อปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ภายใต้หลักการป้องกันไว้ก่อน

สำหรับประเทศกัมพูชา ในการดำเนินงานตามพิธีสารคาร์ตาเฮนานั้น กฎระเบียบและกิจกรรมภายในประเทศเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพยังคงมีจำกัด แม้ว่าจะมีการจัดทำ Biosafety Clearing-House แล้วก็ตาม เนื่องจากเหตุปัจจัยหลายประการ ได้แก่ กัมพูชายังไม่เคยทำความตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการนำเข้าและการส่งออก LMOs และยังไม่มียกกฎหมายภายในประเทศเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ LMOs และได้จัดทำ National Biodiversity Strategy and Action Plan เพื่อส่งเสริมการพัฒนา Biotechnology และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมภายในประเทศจากการใช้ผลิตภัณฑ์ LMOs และ National Law on Biodiversity 2008 [Cambodia First & Second Regular National Reports on Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2007 & 2011]

ในกรณีของเมียนมาร์ กำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำกฎหมายภายในประเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย เช่น กรอบการทำงาน Biosafety Framework [Myanmar First Regular National Report on Implementation of the Cartagena Protocol on Biosafety, 2008]

ในส่วนของ อนุสัญญา UNFCCC และ พิธีสารเกียวโต นั้นทุกประเทศให้ความสนใจและมีแนวทางในการดำเนินการแตกต่างกันไปตามบริบทของประเทศตน (ตารางที่ 5.8) เช่น กัมพูชา เวียดนาม และ อินโดนีเซีย เน้นเรื่องการจัดการป่าไม้ และ การจัดทำแผนปฏิบัติการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (NAPA) ประเทศลาวและมาเลเซีย เน้นเรื่องการจัดการป่าไม้ เป็นต้น

ในปี พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) รัฐบาลกัมพูชาก่อตั้ง Climate Change Office และ ในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) พัฒนาเป็น Climate Change Department ภายใต้กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of

Environment) นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ได้จัดตั้ง คณะกรรมการระดับชาติ (National Climate Change Committee: NCCC) ในการติดตามและประเมินผลนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศ และ จัดทำแผน NAPA (National Adaptation Program of Actions) พร้อมทั้งจัดตั้ง Climate Change Technical Team (CCTT) รวมทั้ง การกำหนด National Green Growth Roadmap สำหรับช่วงระยะเวลา 20 ปี

สำหรับ Climate Change Department มีภาระหน้าที่ 5 ด้านด้วยกัน คือ ด้านการบริหารและวางแผน ด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก (GHG Inventory & Mitigation Office) ด้านประชาสัมพันธ์ (Education & Awareness Raising Office) ด้านการป้องกันและปรับตัว (Vulnerability & Adaptation Office) และ ด้านการประสานงาน (Policy & Coordination Office) โดยเฉพาะการทำงานร่วมกันในมิติของพลังงาน และป่าไม้ โดยการจัดตั้งเป็น Inter-Ministerial Technical Working Groups อย่างไรก็ดี กรอบนโยบายของภาครัฐยังต้องมีการพัฒนาบูรณาการมาตรการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในกรณีของประเทศอินโดนีเซีย ได้เป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมรัฐภาคีครั้งที่ 13 (COP13) เมื่อปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 2007) และก่อให้เกิด Bali Action Plan ขึ้นซึ่งใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของประเทศภาคีและการเจรจาในรอบต่อๆ มา และในปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 2008) รัฐบาลจัดตั้ง คณะกรรมการระดับชาติ (National Council on Climate Change) ซึ่งได้มีส่วนผลักดันให้มีการจัดทำ National Economic, Environment and Development Study for Climate Change (NEEDS) เพื่อวิเคราะห์ความต้องการทางการเงิน (financial needs) และเครื่องมือหรือกลไกทางการเงินต่างๆ (financial mechanisms) และสร้างความตระหนัก (raising awareness) สำหรับบรรเทาปัญหาและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยความช่วยเหลือทางด้านเงินทุนในการพัฒนาแผนกลยุทธ์จากสำนักเลขาธิการของ UNFCCC ร่วมกับการช่วยเหลือจากองค์กรต่างประเทศ เช่น UK Department for International Development (DFID) นอกจากนี้ รัฐบาลอินโดนีเซียได้ประกาศจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 41 จากกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ถ้าได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ และได้จัดทำแผนพัฒนาประเทศแบบ Low Carbon Development Path และ National Action Plan for Reducing Greenhouse Gas Emission (RAN-GRK) อีกทั้งได้จัดตั้ง Indonesian Climate Change Trust Fund (ICCTF) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) เพื่อเป็นกลไกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ [Indonesia, 2012]

ICCTF ของอินโดนีเซียมีวัตถุประสงค์ 5 ประการ คือ (ก) เพื่อส่งเสริมการลงทุนในภาคพลังงาน เช่น การส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียน การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน และ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขาพลังงาน (ข) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซฯ จากการทำลายป่าและป่าเสื่อมโทรม รวมทั้งกิจกรรมการเก็บกักคาร์บอน ผ่านกลไกการจัดการป่าไม้และป่าพรุอย่างยั่งยืน (ค) เพื่อลดความเปราะบางของพื้นที่ชายฝั่งทะเลของภาคเกษตร และของสาขาการจัดการทรัพยากรน้ำ (ง) เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการเงินทุนและแหล่งเงินทุน เพื่อการลดการปล่อยก๊าซฯ และเพื่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ (จ) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการหาแหล่งทุนจากภายนอก

สำหรับรัฐบาลฟิลิปปินส์นั้น ได้จัดตั้ง Inter-agency Committee on Climate Change (IACCC) เมื่อปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) เพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางการทำงานด้านการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศ ในช่วงเวลาดังกล่าวจนถึงการจัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกครั้งที่ 1 (Initial National GHG Inventory) เมื่อปี พ.ศ. 2542 (ค.ศ. 1999) นั้น รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนในการจัดทำแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศไปจนถึงปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) ล่วงหน้าเป็นเวลา 10 ปี โดยอาศัยการทำงานเป็นเครือข่าย ภายใต้การนำของ Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA) การวิจัยประกอบด้วยการศึกษาด้านระดับวิทยาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในกรุงมะนิลา ด้านการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในบางพื้นที่ การพัฒนาระบบการติดตามข้อมูลและพยากรณ์ เป็นต้น นอกจากนี้ รัฐบาลฟิลิปปินส์ยังได้รับเงินทุนช่วยเหลือจากสำนักเลขาธิการของ UNFCCC ในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ NEEDS เช่นเดียวกับกรณีอินโดนีเซีย ยิ่งกว่านั้น รัฐบาลฟิลิปปินส์ยังได้กำหนด National Action Plan on Climate Change (NAP) และ Local Action Plan ภายใต้การดำเนินงานของ Institute for Climate, Energy and the Environment (ICEE) เพื่อสร้างความตระหนักให้แก่สาธารณชนทั้งในด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกฉบับแรก (ค.ศ. 1999) ระบุว่าภาครัฐของฟิลิปปินส์ได้กำหนดกลยุทธ์ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation strategies) ไว้หลายประการ เช่น ปรับปรุงระบบการให้เงินอุดหนุนสินค้าเกษตร (หรือการประกันราคา หรือ การจำหน่ายราคา) การปรับปรุงกระบวนการหรือการจัดการทางเกษตรให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ การลดการใช้สารเคมี การห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งก่อสร้างที่ป้องกันน้ำท่วม การกำหนดพื้นที่กันชนสำหรับป้องกัน การกัดเซาะชายฝั่ง การปรับตัวทางด้านอุปทานและอุปสงค์ของการใช้ทรัพยากรน้ำ เป็นต้น และยังกำหนดกลยุทธ์ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation strategies) ไว้หลายด้าน เช่น การใช้พลังงานหมุนเวียน การลดการใช้พลังงาน การใช้น้ำมันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่ง (Transport Agenda 1999 – 2004) การปรับเปลี่ยนเทคนิคการผลิตของภาคเกษตรกรรม เป็นต้น

ถึงแม้ว่า รัฐบาลมาเลเซียเพิ่งก่อตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมื่อปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) แต่ก็มีมีการดำเนินงานมากมาย รัฐบาลได้อาศัยหลักการป้องกันไว้ก่อน (precautionary principle) และแนวนโยบายแบบไม่มีใครเสียประโยชน์ (no regrets policy) เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและองค์กร เช่น การสร้างแบบจำลองพยากรณ์ (Climate Change Modelling Capacity Building Project) โดยใช้แบบจำลองของ PRECIS ของสหราชอาณาจักร การฝึกอบรมการจัดทำแบบจำลองการใช้พื้นที่เกษตร (Agriculture Land Use Model) การจัดทำ Green Building Index (GBI) การจัดทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความตระหนักให้แก่สาธารณชน (public awareness) ตลอดจน การพยายามออกกฎหมายด้านภาษีสิ่งแวดล้อม เพื่อจูงใจให้หันมาใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green technology) และการส่งเสริมการจัดตั้งตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ (voluntary carbon offset scheme: VCOS) อันเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เป็นต้น นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009 – COP15) รัฐบาลได้ให้คำมั่น (pledge) ที่จะรักษาพื้นที่ป่าไม้ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้น National Landscape Department จึงตั้งเป้าไว้ว่าจะปลูกต้นไม้ 20 ล้านต้นในเขตเมืองให้ได้ในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2563 (ค.ศ. 1997 – 2020) เพื่อทำให้เป็น “เมืองสีเขียว” [Malaysia, 2011]

ในกรณีของสิงคโปร์ซึ่งเป็นประเทศขนาดเล็กและเป็นเกาะ จึงมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ขณะเดียวกันก็ไม่มีวัตถุดิบสำหรับการผลิตพลังงานหมุนเวียน

จึงทำให้สิงคโปร์ต้องพึ่งพิงการใช้พลังงานฟอสซิล แต่รัฐบาลก็มีแผนกลยุทธ์ที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานและสาขาอื่น เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และการประหยัดพลังงานในอาคาร (เริ่มปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) สำหรับอาคารใหม่ โดยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของอุปกรณ์ติดตั้งในอาคาร) การจัดการขยะ ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เป็นต้น นอกจากนี้ รัฐบาลได้ใช้หลักการ Polluter Pays Principle ในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำ (water-borne fee) เพื่อการจัดการบำบัดน้ำเสีย ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะ (refuse removal fee) ตามปริมาณขยะที่ทิ้ง การเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางในถนนเขตเมือง (1998 electronic road pricing) ระบบการรับรองอาคารประหยัดพลังงาน (Energy Smart Building Labelling Scheme) เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศแล้ว ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย ยิ่งกว่านั้น รัฐบาลยังได้จัดทำ Green Plan เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการของหน่วยงานต่างๆ เช่น การใช้ระบบไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ในอาคาร สำนักงาน เช่น สนามบิน ภัตตาคาร โรงแรม ฯลฯ การแปลงขยะมาเป็นพลังงาน การลดอุปสงค์การใช้ไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งนี้มาตรการต่างๆ อยู่ภายใต้การกำกับของ Inter-agency Committee on Climate Change (IACCC) ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็น Inter-Ministerial Committee on Climate Change (IMCCC) เมื่อปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) และในปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) รัฐบาลสิงคโปร์ได้จัดตั้ง Inter-Ministerial Committee on Sustainable Development (IMCSD) เพิ่มเติมเพื่อดำเนินการที่ครอบคลุมมิติต่างๆ มากขึ้น [Singapore, 2000 และ 2010]

รัฐบาล สปป. ลาวได้ก่อตั้ง Climate Change Office ภายใต้ Department of Environment (ซึ่งสังกัด Water Resources and Environment Agency) และก่อตั้ง National Steering Committee on Climate Change และ ในปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) ได้มีการจัดตั้ง Technical Working Groups ในด้านต่างๆ เพื่อดำเนินงานด้านการจัดการประเด็นต่างๆ ที่เชื่อมโยงกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ต่อมา ในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) รัฐบาลจัดทำแผน NAPA ซึ่งมีด้วยกัน 45 โครงการ โดยต้องการเงินทุนจำนวนกว่า 85 ล้านดอลลาร์ สรอ. นอกจากนี้ยังได้บรรจุประเด็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 (ค.ศ. 2011 – 2015) ด้วย รวมทั้งการกำหนด Green Growth Path 2020 ไว้ด้วย อย่างไรก็ดี ประเทศลาวจัดเป็นประเทศยากจน จึงได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น UNDP และ GEF ในการสนับสนุนทางการเงินและทางเทคนิค เพื่อการยกระดับศักยภาพของหน่วยงานและการวางแผนงานต่างๆ [Lao PDR, 2013]

เวียดนามเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีความเสี่ยงจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การกัดเซาะชายฝั่งทะเล และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันจะส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม ด้วยเหตุนี้ ภาครัฐจึงให้ความสำคัญกับมาตรการการปรับตัวหรือรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น มาตรการป้องกันน้ำท่วม มาตรการเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้ง การลดการทำลายป่า การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์เศรษฐกิจเพื่อให้ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ การปรับปรุงอาคารที่อยู่อาศัยและระบบสาธารณูปโภคในบริเวณปากแม่น้ำโขง เป็นต้น รัฐบาลเวียดนามได้แต่งตั้ง คณะกรรมการระดับชาติ (National Team on Climate Change) เพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานด้านนี้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) รัฐบาลได้จัดทำ National Target Program to Respond to Climate Change เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ หน่วยงานในเวียดนามได้มีส่วนร่วมในการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์กับองค์กรระหว่างประเทศ เช่น WMO (World Meteorological Organization) เพื่อพัฒนาศักยภาพในการพยากรณ์ด้าน Hydro-meteorology เป็นต้น และได้จัดทำแผน

แม่บทในการเฝ้าระวังติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Master Plan of the National Natural Resources and Environmental Observation Network (2020) เพื่อประโยชน์ในการกำหนดมาตรการป้องกันและรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ที่ผ่านมา รัฐบาลเวียดนามได้ให้ความสำคัญกับการเผยแพร่ข้อมูลและการกำหนดเป้าหมายในการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างจริงจัง เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเพาะปลูก การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นสำคัญ

สำหรับประเทศไทย แม้ว่าจะมี พรบ. ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 แต่ก็ยังไม่มีประเด็นเรื่องก๊าซเรือนกระจก หรือประเด็นเรื่องโลกร้อน ปรากฏอยู่ในกฎหมายฉบับนี้ ประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่เพิ่งกล่าวถึงอย่างเข้มข้นในช่วงกลางของการใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 (ที่ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง) และมีเนื้อหาส่วนนี้ปรากฏในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2550 รัฐบาลได้แต่งตั้ง คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Climate Change Committee) ซึ่งประกอบด้วย 3 คณะอนุกรรมการ (Climate Change Expert Committee) ได้แก่ คณะอนุกรรมการด้านวิชาการ คณะอนุกรรมการด้านการประสานงานที่ไทยในการเจรจา และ คณะอนุกรรมการด้านการจัดทำแนวทางการแสดงเจตจำนงการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ และได้มีการกำหนดมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากมาตรการที่มีอยู่แล้ว (no-regret policy) ได้แก่ มาตรการด้านพลังงาน (เช่น การจัดการด้านอุปสงค์การใช้พลังงาน การหาแหล่งพลังงานหมุนเวียน) และ มาตรการด้านป่าไม้ (เช่น การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ) นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาต่างๆ เช่น การจัดการขยะให้เป็นแหล่งพลังงาน การพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ที่สามารถทนความแห้งแล้งได้ การลดการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม การกระจายความเสี่ยงด้วยการผลิตสินค้าเกษตรให้หลากหลายมากขึ้น การพัฒนาแหล่งต้นน้ำอย่างบูรณาการ (integrated watershed management) เป็นต้น นอกจากนี้ หน่วยงานต่างๆ ได้พัฒนาแบบจำลองสำหรับพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ปัจจุบันนี้ ประเทศไทยได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์และแผนงานต่างๆ เพื่อจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร (พ.ศ. 2556 – 2559) แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 – 2573) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555 – 2564) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤตอาหารโลก แผนแม่บทด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกรมอุทยานแห่งชาติฯ แผนปฏิบัติการว่าด้วยการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของกรุงเทพมหานคร แผนแม่บทการพัฒนากระบวนการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย (พ.ศ. 2555 – 2574) และ นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) เป็นต้น

ดังจะเห็นได้ว่า ยุทธศาสตร์และแผนต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นนั้น ยังมีกรอบระยะเวลาการดำเนินงานน้อยกว่า 20 ปี ด้วยเหตุนี้ ภาครัฐและภาคสังคมจึงร่วมกันจัดทำแผนแม่บทที่มีกรอบระยะเวลายาวให้สอดคล้องกับลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น นั่นคือ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2556 – 2593 และยังเป็นหลักประกันให้เกิดความต่อเนื่องของการดำเนินงานของภาครัฐ แผนแม่บทนี้มีวิสัยทัศน์ว่า “ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมีการเติบโตที่ปล่อย

คาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน” และประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์การปรับตัว ต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ประกอบด้วย การจัดการน้ำ การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร การท่องเที่ยว สาธารณสุข การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์) ยุทธศาสตร์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ (ประกอบด้วย การผลิตไฟฟ้า การคมนาคมขนส่ง การใช้พลังงานภายในอาคาร ภาคอุตสาหกรรม ภาคของเสีย ภาคการเกษตร ภาคป่าไม้ การจัดการเมือง) และ ยุทธศาสตร์การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ประกอบด้วย การพัฒนาข้อมูลและการศึกษาวิจัย การพัฒนากลไกสนับสนุนการดำเนินงาน การสร้างความตระหนักรู้และเสริมศักยภาพ และแนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง)

ประเทศสมาชิกอาเซียนต่างก็ได้เข้ามีส่วนร่วมในการเป็นแหล่งที่ตั้งโครงการ CDM (ยกเว้นประเทศบรูไนฯ) โดยพิจารณาจากจำนวนโครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (Registered Clean Development Mechanism Projects) และสัดส่วนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CER: Certified Emission Reduction) จากโครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน จะพบว่า ข้อมูล ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2556 (ตารางที่ 5.9) ในบรรดาประเทศสมาชิกอาเซียนนั้น ประเทศมาเลเซียมีโครงการ CDM ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนมากที่สุด (61 โครงการ) รองลงมา คือ ไทย อินโดนีเซีย และ เวียดนาม ส่วนประเทศอื่นๆนั้นยังมีจำนวนโครงการน้อยกว่า 10 โครงการ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากสัดส่วนของ CERs ของโครงการ CDM ที่มีการขึ้นทะเบียนทั้งหมดในโลก โครงการ CDM ของประเทศอินโดนีเซียรวมแล้วมีสัดส่วน CERs ร้อยละ 1.8 ซึ่งเท่ากับของประเทศเวียดนาม ส่วนสัดส่วน CERs ของโครงการ CDM ในมาเลเซียและไทย มีเพียงร้อยละ 0.9 และ 0.7 เท่านั้น

ตารางที่ 5.1 การรับรองอนุสัญญาบาเซลของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาบาเซล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Brunei	16.12.02 (accession)	อยู่ในระหว่างการเตรียมการ	
Cambodia	02.03.01 (accession) Not officially ratify the Amendment	มีการดำเนินมาตรการตามกรอบ Amendment แม้ว่าจะ No restriction on export for final disposal & recovery และ no restriction on transit แต่ prohibit on import for final disposal & recovery (ภายใต้ Solid Waste Management Sub-Decree)	Polluter Pay Principle Licensed charges สำหรับบางสาขา
Indonesia	20.09.93 (accession) 24.10.05 (ratification to the Amendment)	- Government Regulation No. 18/1999 (Amended by the Government Regulation No, 85/1999) - Restriction on export & import for final disposal & recovery แต่ no restriction on transit	- Range of fine is at minimum IDR 100 Million Rupiah to IDR 450 Million depend on the crimes committed, and so the length of imprisonment.
Lao PDR	21.09.10 (accession)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Malaysia	08.10.93 (accession) 26.10.01 (ratification to the Amendment)	- Environment Quality (Scheduled Waste) Regulations 2005 - Some Lists of Import of waste from EU will be considered as Amber List - Environmental Quality Act 1974 (Amend 1996) - Custom (Prohibit of Export) Order 1998 Amendment 2006 - Restriction on export for final disposal แต่ No information concerning restriction on export for recovery - Restriction on export & import for recovery	
Myanmar	-	-	

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาบาเซล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Philippines	22.03.89 (signature) 21.10.93 (ratification)	- Republic Act 6969 – 1992 - Restriction on export for final disposal & recovery - Prohibit the import for final disposal แต่ Restriction on import for recovery	
Singapore	02.01.96 (accession)	- Hazardous Waste (control of export, import and transit) Act 1998 - Restriction on export & import for final disposal & recovery	- Innovation for Environmental Sustainability (IES) Fund รวมถึงโครงการที่เกี่ยวกับการรีไซเคิล
Thailand	22.03.90 (signature) 24.11.97 (ratification)	- Hazardous Substance Act 1992	
Viet Nam	13.03.95 (accession) Not formally ratified the Amendment	- Hazardous Waste Management Regulation (1999) ควบคุมของเสียอันตรายทุกขั้นตอน (life-span generation) รวมถึง การขนส่ง การจัดเก็บ การกำจัดและบำบัด - Law on Environmental Protection 2005 - Law on Trade (e.g. chemicals, used consumer commodities, used IT equipments, agricultural chemicals,) - Decree 12/2006/ND-CP (temporary import for re-export of commodities (including waste) should have permit from Ministry of Trade) - Decision No. 23/2006/QD-BTNMT (allow importation of certain categories of scrap materials for use (or recovery) as secondary materials for industrial production) - No restriction on the export of hazardous wastes for final disposal & recovery	- Environmental Tax ถ้าก่อให้เกิดความเสียหายระยะยาว - Environmental Fee ถ้าก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม - ISO 14000

ที่มา: รวบรวมจาก www.basel.int

ตารางที่ 5.2 การรับรองอนุสัญญารอตเตอร์ดัมของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญารอตเตอร์ดัม	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Brunei	-		
Cambodia	01/03/2013 (accession)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Indonesia	11/09/1998 (signature)	หน่วยงาน DNA คือ Directorate of Hazardous and Substance Management ดูแลการเคลื่อนย้ายเคมีภัณฑ์และสารฆ่าแมลง [UNEP, 2001]	แบ่งสารเคมีออกเป็น 2 ประเภท คือ (ก) agriculture and forestry pesticides และ (ข) environmental hygienic pesticides
Lao PDR	09/10/2010 (accession)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Malaysia	04/09/2002 (accession)	- Poison Act 1952 (Pharmaceutical Services Division, Ministry of Health) - Pesticides Act 1974 (Pesticides Board, Ministry of Agriculture) - Occupational, Safety and Health Act 1994 (Dept. of Occupational, Safety and Health) - Chemical Weapon Convention Act 2005 (Min. of Foreign Affairs) - Custom Prohibition Order 2008, Custom Act (Custom Department) - Strategic Trade Act 2010 (Min. of International Trade and Industries)	- Environmental Hazardous Substances Technical Committee - National Strategy and Action Plan for Chemical Management in Malaysia 2009 (Dept. of Environment and Natural Resource, Min. of Natural Resource and Environment)
Myanmar		ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Philippines	11/09/1998 (signature) 31/07/2006 (ratification)	- Republic Act 6969 Toxic Substance, Hazardous and Nuclear Waste Control Act of 1990 - DENR Administrative Order 29: Implementing Rules and Regulation of	- Draft of Code of Practice for Asbestos - Drafting of a master list of all regulated chemicals in the Philippines

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญารอตเตอร์ดัม	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
		RA 6969 ▪ Priority Chemical List (toxic chemical substances) ▪ Chemical Control Order - Presidential Decree 1144 Creation of the Fertilizer and Pesticide Authority	- Data collection for the possible phase-out of asbestos (Industry compliance monitoring and health surveillance) - Monitoring and addressing issues on Aerial Spraying of fungicides - Formulation of National Contingency Plan on chemical accidents with high risk of environmental contamination
Singapore	24/05/2005 (accession)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Thailand	19/02/2002 (accession)	- คณะอนุกรรมการอนุสัญญาฯ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นเกี่ยวกับรายการสารเคมีอันตรายที่ต้องควบคุม - พรบ วัตถุอันตราย	
Viet Nam	07/05/2007 (accession)	- Law on Chemical (Law No. 06/2007/QH12) - Ordinance on Plant Protection and Plant Quarantine 2001 - Regulation on Management of Pesticides 2002 - Decision No. 50/2003/QD-BNN on Control of Pesticide Quality and Residue and Field Trial of Pesticides for Registration in Vietnam - Decision No.108/2008/ND-CP Guidelines and Instructions for Implementing some articles of Law on Chemical	

ที่มา: รวบรวมจาก www.pic.int, FAO & UNEP (2010) และ UNEP (2001)

ตารางที่ 5.3 การรับรองอนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์มของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์ม	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Brunei	21/05/2002 (signature)	- ไม่มีกฎหมายเฉพาะเกี่ยวกับสารเคมีเป็นพิษ และสารอันตราย (toxic chemical & hazardous substances) และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการกำจัดและจัดการขยะอันตราย [ข้อมูลจาก UNEP (2001)] - Poison Act ซึ่งควบคุมการนำเข้าเภสัชภัณฑ์และสารฆ่าแมลง - Custom Act ที่ควบคุมการนำเข้าสินค้าอันตราย รวมถึงน้ำมัน - Port Act ที่ควบคุมการขนถ่ายสินค้าอันตรายที่ทำเรือ	- ห้ามนำเข้าและห้ามใช้ PCBs (ยกเว้น Dioxin & Furans) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970
Cambodia	23/05/2001 (signature) 25/08/2006 (ratification)	- ไม่มีกฎหมายหรือนโยบายการจัดการสารฆ่าแมลงโดยเฉพาะ [ข้อมูลจาก UNEP (2001)]	
Indonesia	23/05/2001 (signature) 28/09/2009 (ratification)	- Ministerial Decree Number 434.1/Kpts/TP.270/7/2001 [UNEP, 2001] - Pesticide Committee - Governmental Decree Number 7 Year 1973 concerning the Control of Distribution, Storage and Use of Pesticides - Ministerial Decree Number 280 Year 1973 concerning the Procedure of Registration Application and Pesticide Licensing - Ministerial Decree Number 429 Year 1973 the Packaging and Labeling Requirements of Pesticides - Ministerial Decree Number 944 Year 1984 concerning the Limitation of Pesticide Registration - Ministerial Decree Number 536 Year 1985 concerning the Control of Pesticides.	การห้ามนำเข้า POPs ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 แต่ยังมีนำเข้า DDT อย่างผิดกฎหมาย

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์ม	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
Lao PDR	05/03/2002 (signature) 28/06/2006 (ratification)	- Regulations for management and usage of Plant Protection Products 1992 และมีการปรับปรุงกฎระเบียบในปี ค.ศ. 1998 และ 2000 [UNEP, 2001]	การห้ามนำเข้าสาร POPs บางรายการ และ การใช้มาตรการ PIC สำหรับ สารเคมีบางรายการ
Malaysia	16/05/2002 (signature)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Myanmar	19/04/2004 (accession)	- National Commission for Environmental Affairs (since 1990) - National Environment Policy (1994) - Pesticide Law (May 1990) - Plant Pest Quarantine Law (June 1993) - Pesticide Registration Board (February 1992) - Factory Act 1951	กำหนดรายการสารฆ่าแมลง บางชนิดที่ ต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด และ บาง รายการก็ห้ามนำเข้าและห้ามใช้
Philippines	23/05/2001 (signature) 27/02/2004 (ratification)	- Presidential Decree 1144 (ควบคุมการใช้สารฆ่าแมลง) - FPA Pesticide Circular No.5/1983 (ควบคุมการใช้สาร DDT) - FPA Pesticide Circular No.3/1988 (ควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงที่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพ ตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนด) - FPA Pesticide Circular No.4/1989 และ Board Solution No. 01-99 (ห้ามใช้สาร บางประเภท)	ห้ามนำเข้าสารฆ่าแมลงที่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม เช่น DDT, Aldrin, Chlordane ฯลฯ
Singapore	23/05/2001 (signature) 24/05/2005 (ratification)	- Environmental Pollution Control (Air Impurities) Regulation 2000 - Environmental Pollution Control Act & Regulations (Hazardous Substance) - Control of Plants Acts & Regulations (Registration of Pesticides) - Control of Vectors and Pesticides Act - Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations	- พยายามลดการใช้สาร POP โดยเฉพาะสาร Dioxins & Furans - Pollution Control Technologies - กำหนดมาตรการห้ามใช้สารบางชนิด เช่น PCBs & Hexachlorobenzene

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญากรุงสต็อกโฮล์ม	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
		- Hazardous Waste (Control of Export, Import and Transit) Act & Regulations - National Implementation Plan 2007	
Thailand	22/05/2002 (signature) 31/01/2005 (ratification)	- แผนจัดการระดับชาติเพื่อปฏิบัติตามอนุสัญญาสต็อกโฮล์มฯ พ.ศ. 2550 - พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) - พ.ร.บ. โรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) - พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) - พ.ร.บ. คุ้มครองผู้บริโภค - พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรม - เป็นต้น	ห้ามการนำเข้าสาร Endrin, Tozaphene ตั้งแต่ พ.ศ. 2524 และ พ.ศ. 2526 ตามลำดับ ห้ามใช้สาร DDT สำหรับ การเกษตร ในปี พ.ศ. 2525 และห้ามใช้ ในการกำจัดยุงลายในปี พ.ศ. 2537 และ ห้ามนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีสาร PCBs เป็นองค์ประกอบในปี 2518แต่ยังให้ใช้ได้ ในบางอุตสาหกรรม เป็นต้น
Viet Nam	23/05/2001 (signature) 22/07/2002 (ratification)	- Decree on Plant Protection and Quarantine 1993 - Decision No 29/1998/CT-TTg (ควบคุมการใช้สารฆ่าแมลง และ POPs) - Decision No 155/1999/QD-BKHCMNT (การจัดการขยะอันตราย) - Decision No 1970/1999/QD-NKHCMNT (ห้ามใช้ Organic-phosphorous) - เป็นต้น	

ที่มา: รวบรวมจาก www.pops.int และ UNEP (2001)

ตารางที่ 5.4 การเข้าร่วมพิธีสารมอนทรีออล ของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	ภาคยานุวัติ (ว/ด/ป) พิธีสารมอนทรีออล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Brunei ¹	27/05/1993	- National Ozone Unit, Department of Environment, Parks and Recreation, Ministry of Development - Licensing system (ควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร ODS) ผ่านกลไก Application Permit System ภายใต้ Customs Act – Prohibition and Restriction on Imports and Exports 2006 (ยังไม่มีการใช้ระบบโควตาการนำเข้าและส่งออกสาร HCFCs และคาดว่าจะใช้ในปี ค.ศ. 2013) - ตั้งเป้าหมายจะยกเลิกการใช้สาร HCFCs ภายในปี ค.ศ. 2030	- ขอรับเงินทุนเพื่อ HCFC Phase-out Plan (Stage 1) เพื่อลดการใช้สาร HCFC-22 ลง 22% ภายในปี ค.ศ. 2020 เป็นจำนวนเงิน \$350,670 โดยผ่านการช่วยเหลือของ UNEP & UNDP ในการทำแผนปฏิบัติการ และเงินทุน จำนวน \$35,670 - Awareness Raising - Equipment Labeling (e.g. refrigeration service) - Recycling and Re-use Program
Cambodia ²	27/06/2001	- National Ozone Unit, Ministry of Environment - HCFC Phase-out Management Plan - ควบคุมการใช้สาร HCFCs ให้คงที่ในปี ค.ศ. 2013 และจะค่อยๆ ลดการใช้ลง 10%, 35%, 67.5% และ 100% ภายในปี ค.ศ. 2015, 2020, 2025 และ 2030 - Quota System ในปี ค.ศ. 2013 - Bidding Process for the Recovery Equipment by May 2013	- ขอรับเงินทุนเพื่อ HCFC Phase-out Management Plan ในช่วงปี ค.ศ. 2013-2016 เป็นจำนวนเงิน \$328,000 โดยผ่านการช่วยเหลือของ UNEP & UNDP ในการทำแผนปฏิบัติการ และเงินทุน จำนวน \$28,000 - Awareness Raising - Certificates for Refrigeration Service Technician
Indonesia ³	26/06/1992	- ห้ามนำเข้าสาร CFCs ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 - ควบคุมการผลิตและการใช้สาร HCFCs ภายในประเทศ โดยใช้ปี ค.ศ. 2013 เป็น Baseline และลดการใช้ 10% ภายในปี ค.ศ. 2015 - Ministry of Industry No.33/M-IND/PER/2/2007 (ห้ามผลิตสาร ODS และ ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร ODS และการใช้เครื่องหมาย Non-CFCs)	- ขอรับเงินทุนเพื่อ HCFC Phase-out Management Plan เพื่อลดการผลิตและการใช้ในประเทศในช่วงปี ค.ศ. 2003-2009 เป็นจำนวนเงิน \$12,819,881 จาก Multilateral Fund (MLF) โดยเน้นผู้ประกอบการรายเล็กและกลาง โดยเฉพาะในกลุ่ม Refrigeration

ประเทศ	ภาคยานุวัติ (ว/ด/ป) พิธีสารมอนทรีออล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
		ห้ามการใช้สาร CFCs ในสาขา Refrigeration Manufacturing and Servicing Sectors	- Awareness Raising
Lao PDR	21/08/1998	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Malaysia ⁴	29/08/1989	- National Steering Committee on the Protocol of the Ozone Layer - Ozone Protection Unit, Department of Environment 1996 - Ozone Protection Section, Department of Environment 2003 - Project Management Unit, Department of Environment 2004 - Phase 1 National Action Plan (1992 – 2001) - Phase 2 National CFC Phase-out Plan 2002 – 2010 (จำกัดการนำเข้าสาร CFCs และ ลดการนำเข้าให้เหลือ 0 ภายในปี ค.ศ. 2010 เป็นต้นไป) - ควบคุมการนำเข้าด้วยระบบ Permits ภายใต้ Environment Quality Act	- Awareness Raising - Refrigerant Recovery/Recycling เช่น Mobile Air Conditioner Refrigerants ซึ่งใช้สาร CFC-12 - เน้นธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง โดยเฉพาะในสาขาบริการ - ขอรับเงินทุนจาก Multilateral Fund (MLF) จำนวน \$11,400,380 สำหรับต้นทุนการลดการใช้สารฯ (phase-out cost) ในช่วงระยะเวลา 9 ปี โดยลดสารฯ ได้ 2,092 ตัน-ODP (หรือต้นทุน \$6.67/kg-ODP) - CFC-Free Labeling
Myanmar	24/11/1993	National Commission for Environmental Affairs	
Philippines ⁵	17/07/1991	- ในปี ค.ศ. 1994 จัดตั้ง Philippine Ozone Desk ภายใต้ Department of Environment and Natural Resources, Environmental Management Bureau (DENR-EMB) - National Methyl Bromide Phase-out Strategy - Republic Act 6969 (Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act of 1990) - Chemical Control Order for Ozone Depleting Substances (ควบคุมการนำเข้าและส่งออก)	- ขอรับเงินทุนจำนวน \$2,088,000 สำหรับต้นทุนการลดการใช้สารฯ (phase-out cost) 40 ตัน-ODP สำหรับ HCFC-141b in Foam Sector และไม่ใช่สารนี้ภายในปี ค.ศ. 2014 (ภายใต้การสนับสนุนของ UNIDO และ รัฐบาลญี่ปุ่น) และ ได้รับเงินสนับสนุนอีก \$280,000 จากบริษัทญี่ปุ่น Panasonic ทั้งนี้ บริษัทท้องถิ่นต้องร่วมลงทุนด้วย - Code of Good Practice for the Refrigeration and

ประเทศ	ภาคยานุวัติ (ว/ด/ป) พิธีสารมอลทรีออล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
		- Fertilizer and Pesticide Authority of the Department of Agriculture (ควบคุมการใช้ Methyl Bromide) - ห้ามนำเข้าสาร HCFC-based domestic air-conditioning equipment ตั้งแต่ กรกฎาคม 2013 และ ห้ามใช้ HCFC-141b for foam manufacturing ภายในปี ค.ศ. 2014 - National CFC Phase-out Plan (work plan) - HCFC Phase-out Management Plan (Stage 1) - ไม่มีการนำเข้า CFC ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 - ควบคุมการใช้สาร CFCs ในเครื่องปรับอากาศรถยนต์ (ภายใต้การกำกับของ Department of Transportation, Land Transportation Office, Department of Environment and Natural Resources)	Air Conditioning Sector - Technical Assistance Activities
Singapore ⁶	05/01/1989	- Cap and Allocation Framework สำหรับการควบคุมการใช้และการลดการใช้ HCFCs (Freeze and Phase-out) ในประเทศ โดยจะเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 2013 และลดการใช้สาร HCFCs ตามกฎเกณฑ์ของพิธีสารเกียวโต โดยระหว่างปี ค.ศ. 2030 – 2040 จะจัดสรรการใช้สารฯ ร้อยละ 2.5 ต่อปี สำหรับสาขาที่ให้บริการด้านการใช้สาร HCFCs (for servicing & maintenance of existing equipment)	
Thailand ⁷	07/07/1989	- National Ozone Unit, Department of Industrial Works, Ministry of Industry - Hazardous Substances Control Bureau & Custom Department (ควบคุมการนำเข้า)	ขอรับการสนับสนุนทางการเงินจากธนาคารโลก (\$4,817,166) และ รัฐบาลญี่ปุ่น (\$347,000) เพื่อลดการใช้ HCFC 246.94 ตัน-ODP ภายในปี ค.ศ. 2015 โดยเน้นสาขา Foam, Air Conditioning, Commercial Refrigeration

ประเทศ	ภาคยานุวัติ (ว/ด/ป) พิธีสารมอลทรีออล	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
		- HCFC Phase-out Plan (stage 1) 2012 – 2018 เพื่อลด HCFC ลด 15% จากปีฐาน - กำหนดเป้าหมายที่จะลดการนำเข้าสาร HCFC-141b (zero quota) ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2015 (ใช้ในสาขา Foam) ยกเว้น Spray Foam	
Viet Nam	26/01/1994	- Ozone Office, Ministry of Natural Resources and Environment (1996) - ODS Recovery & Recycling Centers - Green Label system	- ขอรับเงินทุนจาก Multilateral Fund (MLF) จำนวน \$183,040 สำหรับการดำเนินงานและการพัฒนาประสิทธิภาพของหน่วยงาน ในช่วงปี ค.ศ. 2003 - 2006

ที่มา: http://ozone.unep.org/new_site/en/treaty_ratification_status.php

¹ UNEP Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 66th Meeting (16-20 April 2012) UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/31 (Brunei Darussalam) (March 2012)

² Cambodia National Report on Vienna Convention and Montreal Protocol (2001) และ UNEP Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 70th Meeting (1 – 5 July 2013) UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/27 (May 2013)

³ UNDP Indonesia (2009) **Project Facts: Support to Indonesia's Implementation of Montreal Protocol** (November) สืบค้นจาก www.undp.or.id/environment

⁴ UNDP Malaysia (2007) **Protecting the Ozone Layer: Malaysia Implementing the Montreal Protocol** สืบค้นจาก www.undp.org.my

⁵ UNEP Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 68th Meeting (3 – 7 December 2012) UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/37 (Philippines) (November 2012)

⁶ National Environment Agency, Singapore (2012) **Letter Informing HCFCs Phase-out Management Plan in Singapore** (PCD/ODS/2.6) to All HCFC License Holders and Stakeholders (28 August 2012)

⁷ UNEP Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 68th Meeting (3 – 7 December 2012) UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41 (Thailand) (November 2012)

ตารางที่ 5.5 การรับรองอนุสัญญาแรมซาร์ของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาแรมซาร์	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	จำนวนพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน (แห่ง) ณ 20 มีนาคม 2556	ขนาดของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ขึ้น ทะเบียนทั้งหมด (เฮกแตร์) ณ 20 มีนาคม 2556
Brunei	-	-	-	-	-
Cambodia	23/10/1999	- ยังไม่มีแผนระดับชาติ - กฎหมายด้านประมง	ทำงานร่วมกับหน่วยงาน ต่างประเทศ	3	54,600
Indonesia	8/8/1992	ไม่สามารถหาข้อมูลได้		6	964,690
Lao PDR	28/9/2010	- National Ramsar Steering Committee - National Committee for Wetland Management of the Ramsar Convention - Draft National Strategy on Wetland 2020 - Action Plan 2011-2015 - National Biodiversity Strategy	Local Steering Committee for the Management สำหรับ พื้นที่ชุ่มน้ำที่ขึ้นทะเบียนแล้ว	2	14,760
Malaysia	10/3/1995	- National Ramsar Information Toolkit - National Wetland Policy 2004 - National Action Plan on Peatland - Common Vision on Biodiversity 2009 - National Forest Act - National Climate Change Policy 2009	- ทำงานร่วมกับองค์กรพัฒนา เอกชน (NGO) ภายใน ประเทศ และ องค์กรระหว่าง ประเทศ - ศึกษาเครื่องมือ Payment for Ecosystem - ร่วมมือกับภาคธุรกิจในพื้นที่ Buffer Zone	6	134,158

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาแรมซาร์	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	จำนวนพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน (แห่ง) ณ 20 มีนาคม 2556	ขนาดของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ขึ้น ทะเบียนทั้งหมด (เฮกแตร์) ณ 20 มีนาคม 2556
Myanmar	17/3/2005	- Myanmar Protected Areas System		1	256
Philippines	8/11/1994	ไม่สามารถหาข้อมูลได้		6	154,409
Singapore	-	-	-	-	-
Thailand	13/9/1998	- ยุทธศาสตร์ความหลากหลายทางชีวภาพใน แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 - ระเบียบการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ระดับโครงการ และ ระดับพื้นที่ (EIA และ SEA)		11	372,800
Viet Nam	20/1/1989	ไม่สามารถหาข้อมูลได้		5	84,982

ที่มา: รวบรวมจาก www.ramsar.org/cda/en/ramsar-about-parties-parties, wetland.onep.go.th และ Ramsar Convention Office (2012)

ตารางที่ 5.6 การรับรองอนุสัญญาไซเตสของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาไซเตส	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Brunei	04/05/1990 (accession)	- Wild Fauna & Flora Order 2007 - Preparing for Wildlife Trade Regulation	
Cambodia ¹	04/07/1997 (ratification)	- Fishery Law - Declaration (Prakas) No. 269 on the Export of Raised Crocodiles and Derivative Products (1998) - Sub-Decree on International Trade of Endangered Wild Animal and Plant Species (CITES Sub-Decree)	
Indonesia ²	28/12/1978 (accession)	- Decree of the Minister of Forestry No. 447/Kpsts-II/2003 concerning the Administration Directive of Harvest and Capture and Distribution of the Specimens of Wild Plant and Animals Species.	- Issuing harvest permits and permits for domestic transport to the licensed and registered collectors and exporters which not exceed the amounts that being allocated. - penalties for smuggling/ mis-declaration or trade may be liable to imprisonment and or fines of maximum IDR 250 million (about USD 27,000)
Lao PDR ³	01/03/2004 (accession)	- Forestry Law 2008 - Wildlife Law 2007	- Quotation system at provincial level - Legal trade of cultivated orchids
Malaysia	20/10/1977 (accession)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป) อนุสัญญาไซเตส	กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Myanmar ⁴	13/06/1997 (accession)	- Forest Law 1992 - Protection of Wildlife and Wild Plants and Conservation of Natural Area Law 1994	- Buffer Zone (Zoning Management) for Indigenous people in the vicinity of protected areas
Philippines	18/08/1981 (ratification)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Singapore ⁵	30/11/1986 (accession)	- Endangered Species (Import and Export) Act Cap 92A (ESA) 1989 - Animals and Birds Act (import license) - Wild Animals and Birds Act (prohibit the capture and export) - Control of Plants Act (trade in plants)	- Fine up to a maximum of S\$50,000 for each animal or plant (but not to exceed in the aggregate S\$500,000) and/or to imprisonment for a term up to 2 years.
Thailand	21/01/1983 (ratification)	- พ.ร.บ. พันธุ์พืช พ.ศ. 2538 - พ.ร.บ. คู่มือการพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 - พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535	- อนุญาตให้มีการค้าในป่าภายในประเทศ (รวมถึงหนังกู) เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้ของบางชุมชน [Chawepak et al, 2011]
Viet Nam	20/01/1994 (accession)	Decree No. 32/2006/ND-CP, Decree No. 59/2005/ND-CP & Circular No. 02/2006/TT-BTS (trade, use and consumption is prohibited)	

ที่มา: ¹ Jelden et al (2005)

² Indonesia, Ministry of Forestry (2011)

³ Lamxay (2009)

⁴ Daw Le Le Thein & U Than Naing (2011)

⁵ <http://www.ava.gov.sg/AnimalsPetSector/CITESEndangeredSpecies/> และ <http://www.acres.org.sg/wildlifecrime/thesituation.html> (28-10-2012)

ตารางที่ 5.7 การรับรองอนุสัญญา CBD และพิธีสารที่เกี่ยวข้อง ของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
Brunei	27/7/2008 (acceptance)	-	-	- Wildlife Protection Act - National Bio-diversity Strategies and Action Plans	
Cambodia ¹	9/2/1995 (acceptance)	17/9/2003 (acceptance)	1/2/2012 (signature)	- National Wetland Action Plan 1999, Sub-Decree on Water Pollution Control (April 1999) - National Biodiversity Prospectus 1997 - Environmental Protection and Natural Resource Management Law (December 1996) - National Environmental Action Plan 1996 - Sub-decree on Control and Management of Transboundary Movement of LMOs - National Bio-diversity Strategies and Action Plans 1997 & 2002 - National Forest Program 2002 - National Law on Biodiversity 2008	www.cambodiabiosafety.org (แต่ยังไม่ปรับปรุงหรือเปิดเผยในระดับนานาชาติ และขอรับ ทุนอุดหนุนจาก UNEP-GEF ใน การพัฒนาหน่วยงาน)
Indonesia ¹	5/6/1992 (signature) 23/8/1994 (ratification)	24/5/2000 (signature) 3/12/2004 (ratification)	11/5/2011 (signature)	- Act on Conserving Biological Diversity and Natural Ecosystems (No. 5/1990) - Bio-diversity Action Plan 1991, Bio-diversity Strategy and Action Plan 2003-2020 - National Biosafety Framework - Forest Law (No. 41/1999)	- Biosafety Clearing-House (ได้รับเงินอุดหนุนในการพัฒนาบุคลากร จาก UNEP-GEF) - Water and Water Resource Law

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
				- Decree of the Ministry of Agriculture No 856 Kpst/Hk.330/9/1997 on the Provision of Biosafety of Genetically Engineered Agricultural Biotechnology Products - Government Regulation No. 21/2005 Biosafety of Genetically Engineered Product (10 chapters) ซึ่งครอบคลุมเรื่องแนวทางการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ - กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ Informed Procedure (อ้างถึง มาตรา 20.3 (a) มาตรา 11.5 ของพิธีสารคาร์ตาเฮนา) เช่น Act No. 16/92 (quarantine) Act No. 29/2000 (Plant Variety Protection) GR No. 6/95 (Plant Protection – pest control) GR No. 44/95 (Seeds for Crop – import/export, breeding and release of new varieties) GR No 28/2004 (Animal Quarantine – to prevent foreign diseases) GR No. 28/2004 (Foodsafety, Quality and Nutrition) - GR No. 21/2005 (Biosafety of Genetically Engineered Product (GEP) – to prevent environment and human health from potential negative impacts of GEPs)	
Lao PDR	20/9/1996 (acceptance)	3/8/2004 (acceptance)	26/9/2012 (accession)	- Regulation on National Protected Areas, Living Aquatic Resource and Wildlife Management 2001 - National Bio-diversity Conservation Area Policy - National Bio-diversity Strategies and Action Plan 2020	
Malaysia ^{1, 2}	12/6/1992 (signature)	24/5/2000 (signature)	-	- Protection of Wildlife Act 1972 - Environmental Quality Act 1974	- ขอรับเงินอุดหนุนจาก UNDP/GEF ในการพัฒนา

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
	24/6/1994 (ratification)	3/9/2003 (ratification)		- National Forestry Act 1984 (การอนุญาตให้นำพืชหรือทรัพยากรอื่นๆ จากป่า และ นักวิจัยจะต้องขออนุญาต หรือ Use Permit โดยต้องส่งข้อเสนอการวิจัยให้กรมป่าไม้เป็นผู้พิจารณา) - Fisheries Act 1985 - Guideline on the Release of Genetically Modified Organisms to the Environment 1997 - National Policy on the Environment 2002, National Wetland Policy 2004, National Urbanization Plan 2006 - National Policy on Biological Diversity 1998 - Sarawak Biodiversity Centre 1997, 2003 - Sabah Biodiversity Ordinance 2000, Sabah Biodiversity Act 2000 (การอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากร Access License) & Sabah Biodiversity Centre - Biosafety Act 2007 ซึ่งจะนำไปสู่การออกกฎหมายเพื่อรองรับพันธกรณีของพิธีสาร	- ศักยภาพของหน่วยงานด้าน Biosafety - ร่าง Bill on Access and Benefit Sharing ที่จะออกโดยรัฐบาลกลาง
Myanmar ³	12/6/1992 (signature) 25/11/1994 (ratification)	11/5/2001 (signature) 13/2/2008 (ratification)	-	- Forest Law 1992 - Protection of Wildlife and Wild Plants and Conservation of Natural Areas Law 1994 - ร่าง National Biosafety Framework เพื่อรองรับพันธกรณีของพิธีสารคาร์ตาเฮนา (2008) - REDD+ readiness	- Community forest instruction, Indigenous people participation, Buffer zone - ยังไม่มี Biosafety Clearing-House และได้รับเงินอุดหนุนจาก UNEP/GEF เพื่อพัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
Philippines ²	12/6/1992 (signature) 8/10/1993 (ratification)	24/5/2000 (signature) 5/10/2006 (ratification)	-	- Executive Order 430 (1990) National Committee on Biodiversity - Indigenous People Right Act No.8731 (1997) - Biosafety Guidelines for GMOs (1991, 1998) - Executive Order 247 (1993) Prescribing Guidelines and Establishing a Regulatory Framework for the Prospecting of Biological and Genetic Resources, Their By-Products and Derivatives, for Scientific and Commercial Purposes, and for Other Purposes โดยมีผลบังคับใช้ในปี ค.ศ. 1995 - Department of Agriculture (DA), Administrative Order (AO) No. 8, Series of 2002 Importation and Release into the Environment of Plants and Plant Products derived from the use of Modern Biotechnology - Executive Order 514 (2006) National Biosafety Framework เพื่อให้สอดคล้องกับพิธีสารคาร์ตาเฮนา - Wildlife Resources Conservation and Protection Act 2001 หรือที่เรียกสั้นๆว่า Wildlife Act - Philippines Climate Change Act 2008 - National Bio-diversity Strategies and Action Plan 1995-1997 - Guidelines for Bioprospecting Activities in the Philippines (Administrative Order No.1, 2004)	- Permit System ในการจัดเก็บตัวอย่างพันธุ์ - ค่าปรับสูงสุด \$300,000P หรือจำคุกไม่เกิน 4 ปี ถ้ามีการล่าสัตว์ป่าหรือครอบครองสัตว์ป่าโดยไม่ได้รับอนุญาต - การทำข้อตกลง Undertaking or Memorandum of Agreement (MOA) ระหว่างนักวิจัย (ที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพาณิชย์) กับหน่วยงานภาครัฐ - ได้รับเงินอุดหนุนจาก UNEP/GEF เพื่อพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานด้าน Biosafety Clearing-House

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
Singapore	12/6/1992 (signature) 21/12/1995 (ratification)	-	-	- Park and Trees Act 2005 - Wild Animals and Birds Act - Endangered Species (export and import) Act 2006	- National Bio-diversity Strategies and Action Plan - Singapore Green Plan 2012
Thailand ^{1, 4}	12/6/1992 (signature) 29/1/2004 (ratification)	10/11/2005 (acceptance)	31/1/2012 (signature)	- พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 (แก้ไขฉบับ 2, 3, 4) และ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข - พ.ร.ก. เรื่องห้ามมิให้นำสัตว์น้ำบางชนิดเข้ามาในราชอาณาจักร พ.ศ. 2547 - พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2548 และ พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 - พ.ร.บ. พันธุ์พืช พ.ศ. 2538 และ พ.ร.บ. คุ่มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 - พ.ร.บ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525 - พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 - พ.ร.บ. คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 - ระเบียบสภากิจแห่งชาติว่าด้วยการอนุญาตให้นักวิจัยชาวต่างชาติเข้ามาทำการวิจัยในประเทศไทย พ.ศ. 2550 - (ร่าง) “พรบ. ความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ.....” (เพื่ออนุวัติการพิธีสารคาร์ตาเฮนา) - “ระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ พ.ศ. 2554” (ภายใต้พิธีสารนาโงยา)	- National Committee on CBD 1993 - Biodiversity Research and Training Program (BRT) 1996 - National Resources and Biodiversity Institution 1998 - National Biodiversity Strategy and Action Plan 1998-2002 - Thailand Biodiversity Centre 2000, 2006 (clearing house) - National Biosafety Framework 2007

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)			กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	อนุสัญญา CBD	พิธีสาร Catagena	พิธีสาร Nagoya		
Viet Nam ¹	28/5/1993 (signature) 16/11/1994 (ratification)	21/1/2004 (acceptance)	-	- National Conservation Strategy 1985 - Forest Protection and Development Law 1991 (amended in 2004) - Environmental Protection Law 1993 (amended in 2005) - Regulations on import/export of LMOs - Ordinance on Livestock Breeds (2004) - Ordinance on Food Safety and Hygiene - Ordinance on Plant Variety (2004) - Decree on Labeling - Regulation on Management of Biological Safety if GMOs, products and goods originating from GMOs (2005) - Decision 79/2007/QD-TTg National Action Plan on Biodiversity towards 2020 (ควบคุมการขายสินค้า GMO ที่มีการประเมินความเสี่ยง และการติดตาม ตลอดจนการศึกษาวิจัย รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนในการตัดสินใจเกี่ยวกับ Biosafety) - Biodiversity Law 2008	- National Plan for Environment and Sustainable Development 1991 - National Bio-diversity Action Plan - National Strategy for Environmental Protection 2001-2010

ที่มา: รวบรวมจาก <http://bch.cbd.int/protocol/parties/> และ <http://www.cbd.int/information/parties.shtml#tab-2> Brunie (2010) Cambodia (2010) Indonesia (2004, 2009) Lao PDR (2003, 2004) Malaysia (2009) Philippines (2004) Singapore (2010) Vietnam (2008)

¹ Carew-Reid (2002)

² Medaglia et al (2012)

³ Daw Le Le Thein & U Than Naing (2011) และ Clarke, J.E. (nd)

⁴ <http://www.ip.mahidol.ac.th/> และ Carew-Reid (2002)

ตารางที่ 5.8 การรับรองอนุสัญญา UNFCCC ของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)		กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	UNFCCC	พิธีสารเกียวโต		
Brunei	7/8/2006 (ratification)	20/8/2009 (ratification)	ไม่สามารถหาข้อมูลได้	
Cambodia	18/12/1995 (ratification)	22/8/2002 (ratification)	- Law on Investment (เกี่ยวข้องกับ โครงการ CDM) - Law on Environmental Protection & Natural Resources Management 1996 - Sub-degrees on Water Pollution Control, Solid Waste Management, Air Pollution Control and Noise Disturbance - Electricity Law & Forest Law - Energy Policy (1994) เพื่อความมั่นคงทางด้านพลังงาน และ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม - National Climate Change Strategy ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ Adaptation, Mitigation & Cross-cutting Issues (การสร้างความตระหนัก แหล่งเงินทุน และ ประเด็นด้านหญิงชาย)	- National Program to Rehabilitate and Develop Cambodia 1994-1995 - National Environmental Action Plan (1998 -2002) - Climate Change Enabling Activity Project (sponsored by UNDP/GEF 1999) - National Strategies and Development Plan 2009-2013 เน้นเรื่อง Climate Change - ผลักดันให้เกิด National Fund for Climate Change - National Forest Program 2010-2029 (Forestry CDM) - REDD+ Roadmap - National Green Growth Roadmap (20 years)
Indonesia	5/6/1992 (signature) 23/8/1994 (ratification)	13/7/1998 (signature) 3/12/2004 (ratification)	- Indonesian Climate Change Trust Fund 2009 - Low-Emission Development Financing Facility (private entity) under Ministry of Finance - Forest Law Enforcement, Governance and Trade - Ra 2056 – Prohibits removal and/or demolition of dam and dikes or other works in public navigable waters and	- National Development Plan 2009-2014 เน้นเรื่อง Climate Change โดยกำหนดให้เป็น cross-cutting issue - Payment for Environmental Services (PES) - Climate Change Information Center (1999) - Philippine Network on Climate Change (องค์กรกร

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)		กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	UNFCCC	พิธีสารเกียวโต		
			waterways and in communal fishing grounds - DENR AO 76 (1987) – Establishment of buffer zones in coastal, estuarine and mangrove areas.	เครือข่ายของ NGOs ในประเทศ) - Climate Awareness Survey 1998 - สนับสนุน Voluntary Carbon Market ควบคู่ไปกับการส่งเสริมโครงการ CDM - Indonesian Climate Change Trust Fund (ICCTF) 2009
Lao PDR	4/1/1995 (ratification)	6/2/2003 (ratification)	- Environment Law 1999 - Water Law 1996 - Agricultural Law 1998 - Forest Law 1996 - Land Use Law 1996 - Electricity Law 1997 - Urban Planning Law 1999 - Decree on Social and Environment Impact Assessment 2010 - Clean Development Mechanism Regulation	- National Adaptation Plan of Action (NAPA) 2009 - National Strategy on Climate Change 2010 - 7 th NESDB (2010 - 2015) ได้บรรจุประเด็น Climate Change - Policy on Sustainable Hydro-power Development - Green Growth Path by 2020 - เตรียมการจัดทำแผนปฏิบัติการ NAMA
Malaysia	9/6/1993 (signature) 13/7/1994 (ratification)	12/3/1999 (signature) 4/9/2002 (ratification)	- Environmental Quality Act 1974, 1985, 1995 - Electricity Supply Act 1990 - PV System for Rural Electrification Program - Small Renewable Energy Power Program 2001 - Solar Energy/ Building Integrated Photo Voltaic project 2005 - Permanent Forest Reserves, under 1978 National Forestry	- Long range Energy Alternative Planning - Kuala Lumpur City Plan 2020 - National Strategic Plan for Solid Waste Management - National Renewable Energy Policy and Action Plan 2020

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)		กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	UNFCCC	พิธีสารเกียวโต		
			Policy - National Forest Act 1984, 1993	- Integrated Water Resource Management Plan - Integrated Shoreline Management Plan - Integrated River Basin Management Plan
Myanmar	11/6/1992 (signature) 25/11/1994 (ratification)	13/8/2003 (ratification)	- Environmental Conservation Law 2012	- National Environment Policy 1994 - National Sustainable Development Strategies 2009
Philippines	12/6/1992 (signature) 2/8/1994 (ratification)	15/4/1998 (signature) 20/11/2003 (ratification)	- Clean Air Act 1999 - Ecological Solid Waste Management Act 2000	- Energy Plan - GHG Abatement Strategy - National Action Plan on Climate Change
Singapore	13/6/1992 (signature) 29/5/1997 (ratification)	12/4/2006 (ratification)	- Green Plan (national blueprint) - Sustainable Singapore Blueprint (2009 – 2030) - Liberalization of Energy Sector 2000 - Energy Efficiency Improvement Assistance Scheme 2005 ซึ่ง เป็นเงินอุดหนุนในการประเมินการใช้พลังงาน (energy audits) ใน อาคารและสำนักงาน - Energy Smart Building Labelling Scheme (2005) - Minimum Standards for Building Insulation (2007) - Green Mark Certified Standard on Building (2008)	- Buffer Zone เพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล - Hardwall/stone เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง - New Water Source & Desalination เพื่อรับมือกับการ ขนาดแคลน้ำจืด - Promoting Renewable Energy - Waste-to-Energy Project - Promoting Green Vehicles & Fuel-efficeint Driving - Electricity Vending System คือมาตรการที่ให้ คริวเรือนสามารถ “ซื้อ” ไฟฟ้าจากผู้ขายไฟฟ้า ตาม ปริมาณ

ประเทศ	การรับรอง (ว/ด/ป)		กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ภายในประเทศ	มาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	UNFCCC	พิธีสารเกียวโต		
Thailand	12/6/1992 (signature) 28/12/1994 (ratification)	2/2/1999 (signature) 28/8/2002 (ratification)	- ร่าง พ.ร.บ. น้ำ - พ.ร.บ. ส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 - Energy Efficiency Plan (2009 – 2011) โดยมีเป้าหมายในการใช้พลังงานทางเลือกอย่างน้อยร้อยละ 20 ภายในปี ค.ศ. 2020 - Carbon Footprint Label (มาตรการสมัครใจ) - Thailand Voluntary Emission Reduction (T-VER) - Thailand Voluntary Emission Trading (T-VET) - การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ (แบ่งเป็นป่าอนุรักษ์ร้อยละ 25 และป่าเศรษฐกิจร้อยละ 15) - แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2556 – 2593 (ค.ศ. 2013 – 2050)	- ใช้นโยบาย No-regrets ในการกำหนดมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น มาตรการด้านพลังงาน มาตรการด้านป่าไม้ - พัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ที่สามารถทนความแห้งแล้งได้ - การจัดการด้านอุปสงค์การใช้พลังงาน (demand side management) - การสรรหาแหล่งพลังงานหมุนเวียน - Waste-to-Energy
Viet Nam	11/6/1992 (signature) 16/11/1994 (ratification)	3/12/1998 (signature) 25/9/2002 (ratification)	- Environmental Protection Law (1993, 2005) - Water Resources Law (1998) - National Target Program to Respond to Climate Change 2008 - Law on Energy Efficiency (2010) - Master Plan of the National Natural Resources and Environmental Observation Network (2020)	- National Environment Protection Strategy 2003 - National Target Program on Energy Efficiency 2006 - National REDD+ Planning

ที่มา: รวบรวมจาก www.camclimate.org.kh Cambodia (2002) Indonesia (2009b, 2012) Lao PDR (2000, 2013) Malaysia (2000, 2011) Philippines (1999, 2000) Singapore (2000, 2010) Thailand (2000, 2011) Viet Nam (2003, 2010)

ตารางที่ 5.9 สถิติข้อมูลโครงการ CDM ของประเทศสมาชิกอาเซียน ณ เดือนกันยายน 2556

ประเทศ	จำนวนโครงการ CDM ที่ได้ขึ้นทะเบียน	สัดส่วน CERs ต่อจำนวน CERs ทั้งหมด (955,797,218 tCO ₂ e/ปี)	ขนาดของโครงการ (จำนวนโครงการ)		
			AM	AMS	ACM
Brunei	-	-			
Cambodia	5	406,849 tCO ₂ e	1	3	1
Indonesia	49	1.8 %	6	36	7
Lao PDR	7	699,301 tCO ₂ e	-	5	2
Malaysia	61	0.9 %	9	46	6
Myanmar	1	709,360 tCO ₂ e	-	-	1
Philippines	1	61,702 tCO ₂ e	-	-	1
Singapore	3	148,599 tCO ₂ e	1	2	-
Thailand	52	0.7 %	7	35	9
Viet Nam	44	1.8 %	1	30	13
รวม	223	-	25	157	40

ที่มา: <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>

หมายเหตุ: AM = Large scale, ACM = Consolidated Methodologies, AMS = Small scale

5.2 การทบทวนความตกลงและความร่วมมือของอาเซียนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ASEAN เริ่มดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อปี พ.ศ. 2521 (ค.ศ. 1978) ในการประชุมของ ASEAN Experts on the Environment [Tay, 1999: 256] และปฏิญญาอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมครั้งแรก คือ Manila Declaration on the ASEAN Environment เมื่อปี พ.ศ. 2524 (ค.ศ. 1981) ในอดีตนั้น อาเซียนกำหนดท่าทีในการเจรจาระหว่างประเทศเรื่องสิ่งแวดล้อมในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าและความหลากหลายทางชีวภาพ (rain forest and bio-diversity) จากนั้น ปฏิญญากรุงเทพฯ เมื่อปี พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) ก็ได้เพิ่มรายละเอียดของแนวทางการจัดการปัญหามลพิษในเมืองและที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมด้วย ต่อมาอาเซียนได้จัดทำแผนกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ASEAN Strategic Plan of Action on the Environment 1994 – 1998 และประกาศ ASEAN Declaration on Environmental Sustainability เมื่อปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) อย่างไรก็ตาม อาเซียนได้จัดทำความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ 3 ฉบับที่สำคัญคือ ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resource (1985) ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (2002) และ ASEAN Framework Agreement on Access to Biological and Genetic Resources (2004)

ในหัวข้อนี้จะเป็นการทบทวนความตกลงและความร่วมมือของอาเซียนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ความก้าวหน้าและอุปสรรคในความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน โดยจะกล่าวถึงองค์กรที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (หัวข้อ 5.2.1) ตามด้วยปฏิญญาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของอาเซียน คือปฏิญญามะนิลา และ ปฏิญญากรุงเทพฯ (หัวข้อ 5.2.2) ต่อด้วย ความตกลงพหุภาคีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (หัวข้อ 5.2.3) และว่าด้วยปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน (หัวข้อ 5.2.4) กับ กรอบความตกลงว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม (หัวข้อ 5.2.5) จากนั้น ปฏิญญาด้านมรดกทางธรรมชาติ และ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม จะกล่าวในหัวข้อ 5.2.6 และ 5.2.7 และในตอนท้ายจะกล่าวถึง แผนงานของ ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) ในหัวข้อ 5.2.8 และแผนงานของ ASEAN Economic Community กับ ASEAN Political-Security Community ในหัวข้อ 5.2.9

5.2.1 ASEAN Senior Officials on Environmental (ASOEN)

ภายใต้กรอบความร่วมมือของอาเซียนนั้น ความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยที่อาเซียนได้ร่างโครงการสิ่งแวดล้อมของอนุภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Sub-regional Environment Programme - ASEP) ซึ่งได้รับความร่วมมือจากโครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ และต่อมาได้ยกสถานะให้เป็นหน่วยงานหนึ่งในอาเซียน หรือที่รู้จักกันในนามว่า เจ้าหน้าที่อาวุโสอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อม (ASEAN Senior Officials on the Environmental: ASOEN) เมื่อปี พ.ศ. 2532 ทั้งนี้ ตำแหน่งของประธาน ASOEN จะให้ประเทศสมาชิกของอาเซียนเวียนดำรงตำแหน่งวาระ 3 ปี

ต่อมาเมื่อประเทศสมาชิกอาเซียนตกลงจัดทำ ASEAN Cultural Community 2009-2015 (ASCC Blueprint) การดำเนินการความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมจึงอยู่ภายใต้แนวทางการดำเนินการของ ASCC

Blueprint นอกจากนี้ ASOEN ยังเป็นเวทีในการเจรจาหารือ (consultative forum) ด้านสิ่งแวดล้อมของ ASEAN Economic Community Blueprint (AEC) และ ASEAN Political-Security Community Blueprint (APSC)

สำหรับเป้าหมายภาพรวมของ ASOEN นั้น จะเป็นหน่วยงานที่ติดตามประเด็น (issues) ด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับโลกและระดับภูมิภาคอาเซียน และแบ่งโครงสร้างความรับผิดชอบของหน่วยงานออกเป็น 4 คณะคือ (1) คณะทำงานเฉพาะกิจด้านปัญหาหมอกควัน (Haze Technical Task Force) (2) ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ (Nature Conservation and Biodiversity) (3) ด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง (Coastal and Marine Environment) และ (4) ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม (Multilateral Environmental Agreements)

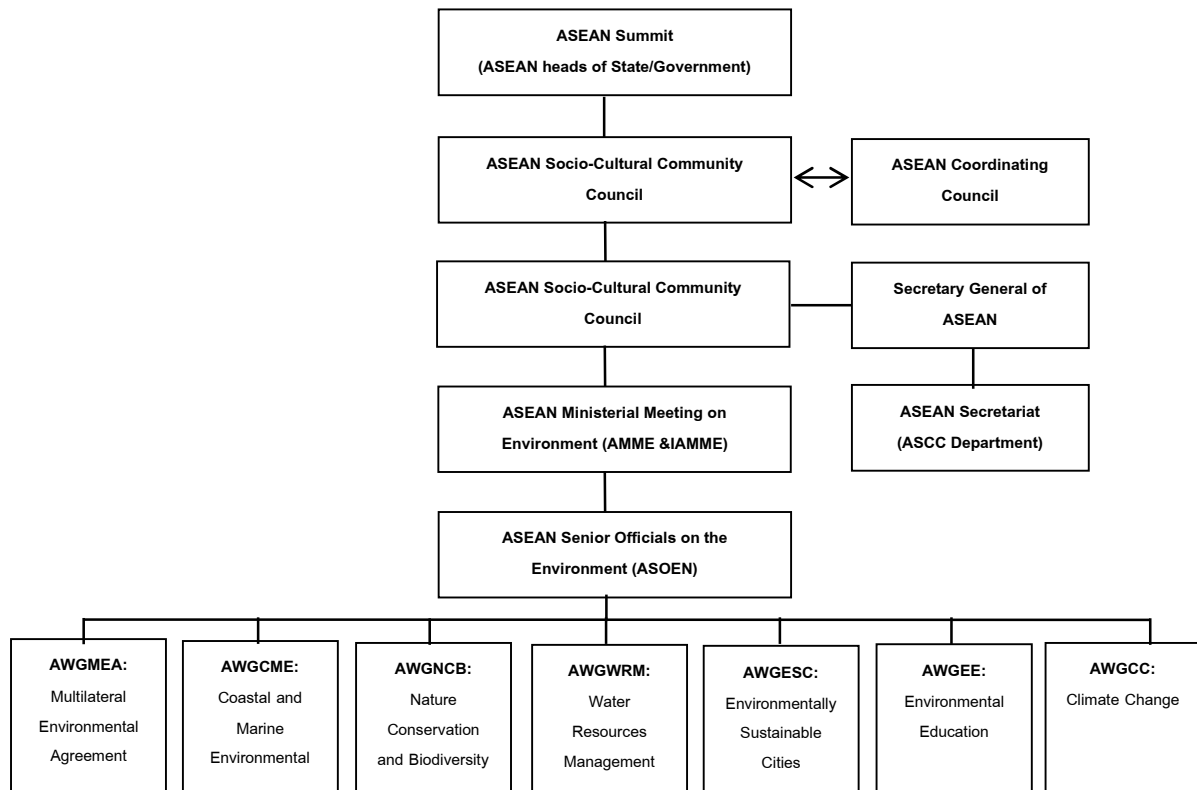
ภาระความรับผิดชอบของหน่วยงานทั้งสี่คณะดังกล่าวมีแนวโน้มขยายความร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนในอนาคตเพิ่มขึ้น โดยจะเห็นได้จากอาเซียนได้กำหนดแนวทางวิสัยทัศน์ความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในอนาคตด้วย ประกอบกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงในปัจจุบัน ย่อมกระตุ้นให้อาเซียนต้องเล็งเห็นความจำเป็นต่อการรับผิดชอบและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งตรงกับเป้าหมายการลงนามในปฏิญญาฮานอย (Hanoi Declaration) ณ การประชุมสุดยอดอาเซียน ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 ที่ได้ระบุเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้มีการพัฒนาประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างยั่งยืน การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจะเป็นส่วนสำคัญของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

นอกจากนี้ อาเซียนได้กำหนดมาตรการหลายมาตรการซึ่งครอบคลุมสาขาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้ความดูแลของ ASOEN โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความร่วมมือภายในอาเซียนในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (environmental sustainability) ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน (sustainable development) และมุ่งให้ประชาคมอาเซียนมีลักษณะเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (a clean and green ASEAN) เช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 มีแผนปฏิบัติการกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแผนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมสิ่งแวดล้อม คือ การส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ผ่านการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน) การจัดการไฟไหม้ ป่าไม้/พื้นดิน รวมทั้งปัญหาหมอกควัน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง การส่งเสริมการใช้ทรัพยากรน้ำจืดอย่างยั่งยืน การยกระดับคุณภาพชีวิตในเขตเมืองให้ดีขึ้น ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม (environmentally sound technology) การตอบสนองต่อปัญหาและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันภายในประเทศสมาชิกอาเซียน

ด้วยเหตุนี้ อาจจะกล่าวได้ว่า อาเซียนจึงมีกรอบความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศสมาชิกที่ชัดเจน และค่อนข้างเดินตามแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก

ในปัจจุบันนี้ ASOEN ได้มีการจัดคณะทำงานเฉพาะกิจ ออกเป็น 7 คณะ (ภาพที่ 5.1) โดยมีภาระหน้าที่สำคัญ พอสรุปโดยสังเขป ดังนี้

ภาพที่ 5.1 โครงสร้างคณะกรรมการอาเซียนภายใต้กำกับเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม (ASOEN)



ที่มา: The ASEAN Secretariat (2009) Fourth ASEAN State of Environmental Report 2009

(1) ASEAN Working Group on Climate Change (AWGCC)

AWGCC เป็นคณะกรรมการซึ่งจัดตั้งขึ้นมาเพื่อผลักดันการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคอาเซียนให้เกิดเป็นรูปธรรม และกำหนดทิศทางการร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกในอาเซียน รวมทั้งกำหนดกรอบการเจรจาหรือทำที่ต่อการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนของอาเซียน ทั้งนี้ ประเทศไทยได้ดำรงตำแหน่งประธานของคณะกรรมการนี้ ได้จัดทำแผนงานการจัดตั้งประชาสังคมและสังคมวัฒนธรรมอาเซียน (ASCC Blueprint) ขึ้นมาเพื่อเสนอให้ผู้แทนอาเซียนประเทศต่างๆ ในช่วงวันที่ 31 มีนาคม – 1 เมษายน พ.ศ. 2553 และกลายเป็นแผนการดำเนินงานในช่วงปี พ.ศ. 2552 – 2558 ซึ่งมีรายละเอียดครอบคลุมอยู่ 11 ประเด็นดังต่อไปนี้ (1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก (2) การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ (3) การจัดการและการป้องกันมลพิษข้ามแดนทั้งจากหมอกควันและกากของเสีย (4) การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยยึดหลักมีส่วนร่วมของประชาชน (5) การส่งเสริมเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม (6) การส่งเสริมคุณภาพชีวิตในเขตเมือง (7) ระบบฐานข้อมูลและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน (8) การส่งเสริมความยั่งยืนการใช้สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง (9) การส่งเสริมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพที่ยั่งยืน (10) การส่งเสริมการจัดการทรัพยากรน้ำที่ยั่งยืน และ (11) การส่งเสริมการจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน

(2) ASEAN Working Group on Nature Conservation and Biodiversity (AWGNCB)

AWGNCB เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อยกระดับความร่วมมือของสมาชิกอาเซียนในการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักในประเด็นดังต่อไปนี้ (1) การส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน (2) การส่งเสริมให้เกิดกลไกการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมทางธรรมชาติ และ (3) การตรวจสอบและติดตามแนวทางปฏิบัติตามข้อตกลงระดับภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและประเด็นทางความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งประเด็นความปลอดภัยทางชีวภาพ

นอกจากนี้ AWGNCB ยังได้จัดตั้ง ASEAN Centre for Biodiversity ซึ่งเป็นศูนย์กลางของแหล่งข้อมูลความรู้ทางความหลากหลายทางชีวภาพในกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อช่วยส่งเสริมให้ประเทศสมาชิกในอาเซียนสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความยั่งยืนได้ และภายใต้กรอบดำเนินงานดังกล่าว ยังได้ให้ประเทศต่างๆ ประกาศพื้นที่มรดกอาเซียน ซึ่งเป็นพื้นที่ประกาศเพื่อให้ใช้แผนแม่บทในการคุ้มครองพื้นที่เฉพาะของแต่ละพื้นที่ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ การวิจัยทั้งในส่วนของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ ตลอดจนการศึกษาถึงมูลค่าของพื้นที่ป่า ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยนั้น ได้ประกาศพื้นที่มรดกอาเซียนในพื้นที่อันได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติเกาะตะรุเตา อุทยานแห่งชาติทางทะเลอ่าวพังงา หมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลัน และกลุ่มป่าแก่งกระจาน

แผนปฏิบัติการของ AWGNCB ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) ขจัดปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในอาเซียน ผ่านกลไกต่างๆ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ (2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสมาชิกในอาเซียน รวมทั้งการแบ่งปันประสบการณ์ และการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพอย่างเท่าเทียมกัน (equitable sharing of genetic and biological resources) (3) ร่วมมือกันกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพในรูปแบบ ASEAN Heritage Parks (4) เพิ่มความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่รอยต่อ (5) กำหนดมาตรการที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบให้น้อยที่สุด จากการเคลื่อนย้ายสิ่งตกค้างทางพันธุกรรม (GMO) ตามแนวทางของ Cartagena Protocol on Biosafety (6) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในอาเซียน (7) ส่งเสริมบทบาทของ ASEAN Centre for Biodiversity (ACB) ในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (8) เพิ่มบทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและป่าไม้ (9) พัฒนามาตรการในการควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้ามาของสายพันธุ์ต่างถิ่น (alien species) ในระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ (10) ส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เช่น การวิจัยร่วมกัน และการฝึกอบรมร่วมกัน (11) เพิ่มศักยภาพในการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการค้าพืชป่าและสัตว์ป่า ผ่านกลไก ASEAN Action Plan on Trade in Wild Fauna and Flora 2005-2010 และ ASEAN Wildlife Enforcement Network (ASEAN-WEN) เพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญา CITES (12) เพิ่มช่องทางในการขยายความร่วมมือในการสำรวจและควบคุมการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าในภูมิภาคอาเซียน และ (13) การขยายความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพดินและการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นการสนับสนุนภาคเกษตรกรรมและสิ่งแวดล้อม

(3) ASEAN Working Group on Water Resources Management (AWGWRM)

AWGWRM เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อกระตุ้นความร่วมมือในการจัดการแหล่งน้ำจืด ซึ่งถือเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่สำคัญ และยังมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ จำนวนประชากร และกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก จะส่งผลให้เกิดแรงกดดันต่อความต้องการใช้แหล่งน้ำจืดในอนาคตอย่างมาก ภายใต้ปัญหาดังกล่าว จึงเกิดความจำเป็นต่อการจัดการระบบการใช้แหล่งน้ำจืดให้มีประสิทธิภาพ และช่วยให้เกิดความสมดุลในการใช้ทรัพยากรน้ำ ด้วยเหตุนี้คณะทำงานของอาเซียน AWGWRM จึงมีจุดมุ่งหมายสำคัญดังต่อไปนี้ (1) การส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นไปอย่างบูรณาการและนำไปปฏิบัติได้จริง (2) การส่งเสริมและอำนวยความสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ และเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรน้ำในระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน และ (3) การส่งเสริมการฝึกฝนและให้การศึกษาในเรื่องระบบจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการออกโปรแกรมรณรงค์ให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำในประเทศสมาชิกอาเซียน

แผนปฏิบัติการของ AWGWRM ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) ดำเนินมาตรการตามแผนกลยุทธ์ของ ASEAN Strategic Plan of Action on Water Resources Management ที่มีอยู่เดิม (2) บรรเทาปัญหาการเข้าถึงแหล่งน้ำดื่มที่สะอาดของประชาชน (3) การบริการจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล เพื่อให้มีปริมาณน้ำใช้อย่างเพียงพอ (4) ส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำอย่างบูรณาการ (integrated river basin management) (5) ผนวกการบริหารจัดการลุ่มน้ำอย่างบูรณาการให้สาธารณชนตระหนักและมีส่วนร่วมในการดำเนินการ และ (6) ส่งเสริมมาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ตลอดจน การศึกษาวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำและเพิ่มปริมาณน้ำ

(4) ASEAN Working Group on Coastal and Marine Environment (AWGCME)

AWGCME เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อวางกรอบดูแลชายฝั่งทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเลของประเทศสมาชิกอาเซียน (ความยาวชายฝั่งทะเล 173,000 กิโลเมตร ที่มีทั้งป่าชายเลน และแนวปะการัง) เพื่อให้เกิดระบบการจัดการชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเลให้เกิดความยั่งยืน โดยมีกรอบจุดมุ่งหมายภาพรวมเป็นดังนี้ (1) การพัฒนารายละเอียดกรอบแผนพัฒนาระดับภูมิภาคเพื่อบริหารชายฝั่งและสิ่งแวดล้อมทางทะเลให้เกิดความยั่งยืน (2) การพัฒนารอบความร่วมมือทางการปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนและองค์กรระดับประเทศต่างๆ ที่ช่วยให้เกิดการปกป้องอนุรักษ์ และจัดการชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเล (3) การพัฒนารอบแผนพัฒนาระดับภูมิภาคที่ช่วยปกป้องชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเลจากกิจกรรมทางพื้นดินและกิจกรรมทางทะเลต่างๆ และ (4) การส่งเสริมกรอบกิจกรรมที่ช่วยรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญความปัญหา และส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมต่อการปกป้องและอนุรักษ์ชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเล

ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนภายใต้ AWGCME ประกอบด้วย การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การแบ่งปันข้อมูลและประสบการณ์ (information sharing and sharing of best practices) การเสริมสร้างศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (capacity building) การถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยร่วมกัน และ การส่งเสริมการศึกษาและการตระหนักรับรู้ของประชาชน

แผนปฏิบัติการของ AWGCME ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) ขยายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ ในการพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน (2) เสริมสร้างศักยภาพขององค์กรต่างๆ ในการพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลให้เสร็จสิ้นภายในปี พ.ศ. 2558 โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงจาก ASEAN Marine Water Quality Criteria (3) สร้างเครือข่ายในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (4) ส่งเสริมการอนุรักษ์คุ้มครองและการจัดการอย่างยั่งยืนต่อระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง เช่น การคุ้มครองพื้นที่คุ้มครองทางทะเล (marine parks) และ การจัดตั้ง Coral Triangle Initiative on Coral Reefs, Fisheries and Food Security (5) เพิ่มศักยภาพด้านการประมงและเพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชนชายฝั่งทะเลในการส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (6) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (sustainable use) ของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ผ่านกลไกการรณรงค์และการตระหนักถึงประโยชน์เพื่อความมั่นคงทางอาหารและการรักษาระบบนิเวศชายฝั่งทะเล (7) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนในการป้องกันปัญหาการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล และ (8) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนในการป้องกันปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่งจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(5) ASEAN Working Group on Multilateral Environmental Agreements (AWGMEA)

AWGMEA เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือทางประเด็นสิ่งแวดล้อมของโลก ซึ่งนานาประเทศต่างๆ ล้วนมีหลักการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน แต่มีความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน (common but differentiated responsibility) โดยประเด็นทางสิ่งแวดล้อมตามความตกลงสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ (MEA) ประกอบด้วยอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) การทิ้งซากและกากมีพิษ (ภายใต้อนุสัญญาบาเซล) และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (ภายใต้ Biodiversity Convention) การลดการผลิตและลดการใช้ที่ก่อให้เกิดปัญหาช่องโหว่โอโซน (Montreal Protocol) การแจ้งข้อมูลล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตรายและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (ภายใต้ Rotterdam Protocol) การควบคุมสารพิษตกค้างยาวนาน (ภายใต้ Stockholm Convention) เป็นต้น ทั้งนี้ คณะทำงาน AWGMEA มีเป้าหมายหลักการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (1) การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียนต่อการปฏิบัติตามเครื่องมือหรือความตกลงทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ (2) การระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศสมาชิกอาเซียนอันเนื่องมาจากการแก้ไขปัญหาความกังวลสิ่งแวดล้อมในอนาคต (3) การส่งเสริมและสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการเจรจา และการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง การกำหนดมาตรการหรือเครื่องมือของภาครัฐบาลให้เป็นไปตามความตกลงทางด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ อาทิ การให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคและงบประมาณทางการเงิน รวมทั้งกลไกอื่นๆ ที่ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าวได้ และ (4) การแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ ที่เป็นสิ่งใหม่หรือสิ่งที่แก้ไขของความตกลงสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ (MEA) และผลักดันให้อาเซียนมีศักยภาพต่อการเจรจาในข้อตกลงสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศให้เพิ่มขึ้น

การดำเนินงานของ AWGMEA ยึดหลักการสำคัญ คือ การตระหนักถึงปัญหาสีงแวดล้อมระดับโลก แต่การดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จะต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้า และต้องคำนึงถึงระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

สมาชิกที่มีความแตกต่างกัน โดยอยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกัน (equity) ความยืดหยุ่น (flexibility) ประสิทธิภาพ (effectiveness) การเข้าใจปัญหาหารือกันแต่มีความรับผิดชอบแตกต่างกัน (common but differentiated responsibility) และ ความสามารถในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน (respective capabilities)

แผนปฏิบัติการของ AWGESC ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) เร่งเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมตามพันธกรณีของ MEAs ผ่านกลไกต่างๆ เช่น การวิจัย การสร้างความตระหนักให้แก่สาธารณชน เป็นต้น (2) ส่งเสริมการทำงานร่วมกันภายในอาเซียน ในการออกมาตรการต่างๆ ภายในประเทศที่สอดคล้องกับ MEAs (3) กำหนดทำที่ร่วมกัน โดยเฉพาะในประเด็นที่เหมือนกันหรือได้รับประโยชน์ร่วมกัน ในกรอบของ MEAs (4) สนับสนุนแนวคิด Holistic Approach ในการเร่งรัดการร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน และเพิ่มการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐกิจ ภาคการศึกษา และ องค์กรพัฒนาเอกชน (5) ขยายขอบเขตความร่วมมือในระดับภูมิภาคอาเซียน ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ในการจัดการกากของเสียอันตราย (6) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก Basel Convention Regional Centre for Training and Technology Transfer for Southeast Asia (BCRC-SEA) ให้มากที่สุด และ (7) จัดตั้งกลไกร่วมกันในการควบคุมการเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตรายข้ามพรมแดน (รวมทั้งการลักลอบขนถ่ายของเสียอันตราย) โดยยึดหลักแนวทางการดำเนินการของ Basel Convention เป็นเกณฑ์

(6) ASEAN Working Group on Environmentally Sustainable Cities (AWGESC)

เนื่องจากเมืองหลวงและเมืองใหญ่ในประเทศกลุ่มอาเซียนประสบปัญหามลพิษ ผสมกับพฤติกรรมแบบบริโภคนิยมของประชาชน ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรวดเร็ว จึงมีการจัดตั้ง Regional Environmentally Sustainable Cities Program เมื่อปี พ.ศ. 2546 ที่เน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมของเมืองต่างๆ ต่อมามีการปรับเปลี่ยนเป็น ASEAN Initiative on Environmentally Sustainable Cities (AIESC) เพื่อขยายขอบเขตให้ครอบคลุมประเด็นด้านส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประเด็นปัญหาด้านมลพิษ (green and blue issues) และมีการจัดตั้งคณะทำงาน AWGESC เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

AWGESC เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองให้ควบคู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีมุ่งหมายให้เมืองสำคัญต่างๆ ของประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาพื้นที่เขตเมือง อาทิ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางน้ำ และปัญหาขยะ เป็นต้น คณะทำงาน AWGESC มีเป้าหมายการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (1) การแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างพื้นที่เมือง ซึ่งจะช่วยให้สร้างกิจกรรมในระดับชาติ ระดับภูมิภาคและระดับโลกได้ (2) การส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างพื้นที่เมืองของแต่ละประเทศ ซึ่งเป็นความร่วมมือทั้งทางการถ่ายทอดความรู้ทางการจัดการและเทคโนโลยีระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน และ (3) การส่งเสริมให้หน่วยงานท้องถิ่นในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เมืองโดยผ่านกระบวนการทางสถาบัน และความช่วยเหลือทางเทคโนโลยีและงบประมาณทางการเงิน ซึ่งการส่งเสริมดังกล่าวอาจรับมาจากองค์กรระดับภูมิภาค และรัฐบาลผู้บริจาคเงินประเทศต่างๆ

แผนปฏิบัติการของ AWGESC ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) ดำเนินงานตามกรอบของ AIESC (2) เพิ่มบทบาทของภาคประชาชนและองค์กรในการพัฒนาคุณภาพน้ำและอาหาร

ในเมือง โดยเฉพาะการลดปัญหามลพิษจากภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่ง (3) แลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการของเมืองต่างๆ เช่น การวางแผนการขนส่ง การสร้างตึกที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (green building) การจัดการน้ำ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในเมือง การสุขภาพและการจัดการขยะ การรณรงค์การใช้ 3R (reduce, reuse, and recycle) และการควบคุมมลพิษทางอากาศและทางเสียง (4) ดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) เมืองครบวงจร (Compact Cities) เมืองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Eco-Cities) และการขนส่งที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Environmentally Sustainable Transport) เป็นต้น (5) พัฒนาเครื่องมือหรือตัวชี้วัด เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของเมืองต่างๆ ในอาเซียน ให้เสร็จภายในปี พ.ศ. 2558 และ (6) การจัดตั้งรางวัล ASEAN Environmental Sustainable Cities Award เพื่อเป็นสิ่งจูงใจ

(7) ASEAN Working Group on Environmental Education (AWGEE)

AWGEE เป็นคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อหวังให้กลายเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการพัฒนาประเทศสมาชิกอาเซียนให้เกิดความยั่งยืน (การดำเนินงานของ AWGEE อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติการ ASEAN Environmental Education Action Plan 2008 – 2012 หรือ AEEAP) และการดำเนินงานดังกล่าวยังคงคาดหวังให้เกิดประโยชน์ต่อโครงการริเริ่มอื่นที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการ UN DESD (United Nations Decade of Education for Sustainable Development) ทั้งนี้ คณะทำงาน AWGEE มีกรอบกิจกรรมการดำเนินงานภาพรวมเป็นดังต่อไปนี้ (1) การส่งเสริมแนวคิด Green Schools ให้เกิดขึ้นในประเทศสมาชิกอาเซียน และส่งเสริมให้เกิดโครงการอบรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (2) การส่งเสริมและจัดการข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (3) การสร้างเครือข่ายเยาวชนอาเซียนเพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (4) การสนับสนุนเงินทุนแก่โครงการศึกษาสิ่งแวดล้อมในประเทศสมาชิกอาเซียน และ (5) การจัดให้มีเทศกาลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในประเทศสมาชิกอาเซียน

ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนภายใต้ AWGEE ครอบคลุมทั้ง การศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน (non-formal education) การเพิ่มศักยภาพของประชาชน (manpower capacity building) การสร้างเครือข่าย การสร้างความร่วมมือ และ การสื่อสาร

แผนปฏิบัติการของ AWGEE ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – 2558 ประกอบด้วย (1) ดำเนินการตามแผนของ AEEAP 2008 – 2012 (2) ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม (environmental education: EE) และ การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (environmentally sustainable development: ESD) (3) จัดทำมาตรฐานการประเมินการเรียนการสอนของครู ที่มีการสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในบทเรียน (4) สร้างความมั่นใจว่ามีการประเมินคุณภาพการศึกษา (quality assurance: QA) ที่มีการบรรจุเนื้อหา EE และ ESD (5) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยด้าน EE/ESD เพื่อปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้เหมาะสม โดยเฉพาะจะต้องสอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่นหรือชุมชน (6) ส่งเสริมให้เกิดโรงเรียนที่เน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน เช่น Eco-schools หรือ Green School เป็นต้น (7) ส่งเสริม EE ให้เป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาเมืองอย่างอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmentally Sustainable Cities) (8) ออกแบบแนวทางของ EE ให้เหมาะสมสำหรับการดำเนินธุรกิจอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (Environmentally Sustainable Business Practice) (9) จัดทำสัปดาห์เพื่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (ASEAN Environmental Week) เพื่อเป็นเวทีในการสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชน

(10) จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมด้าน EE ที่จำเป็นขั้นพื้นฐาน สำหรับทุกภาคส่วนในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน (11) จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมด้าน ESD สำหรับบุคลากรของหน่วยงานภาครัฐ ภาคการเมือง ภาคสื่อมวลชน ฯลฯ เช่น Sustainable Development Leadership Training Program (12) พัฒนาเครือข่ายภายในกลุ่มอาเซียน เช่น Youth for Sustainable Environment และ ASEAN Sustainable / Green / Eco-school Network เป็นต้น และ (13) การกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้นำในชุมชนต่างๆ ของอาเซียน เพื่อให้เกิดการตระหนักต่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

5.2.2 ASEAN Manila Declaration on Environment Program (ค.ศ. 1981) และ Bangkok Declaration (ค.ศ. 1984)

การประชุมสุดยอดของผู้นำประเทศสมาชิกอาเซียน ได้ประกาศปฏิญญา Manila Declaration on the ASEAN Environment เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2524 (ค.ศ. 1981) ในการร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่ออนุรักษ์คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และขจัดความยากจน โดยกำหนดแนวทางของนโยบาย (policy guideline) ร่วมกันคือ การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนสมาชิกอาเซียน การนำประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในนโยบายหรือมาตรการพัฒนาประเทศ และการผลักดันให้มีมาตรการหรือกฎระเบียบภายในประเทศสมาชิก และ พัฒนากิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา (environmental education) นอกจากนี้ ปฏิญญายังได้มีการจัดตั้ง ASEAN Environmental Programme (ASEP) ขึ้น และยังพิจารณาถึงความจำเป็นในการกำหนดแนวทางการป้องกันสิ่งแวดล้อมของอาเซียนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม (safeguard) ทั้งนี้ ปฏิญญานี้ยังได้ชี้แนะประเด็นที่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต อันได้แก่ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึง การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) การอนุรักษ์ธรรมชาติและระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมทางทะเล ความเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม การอบรมและการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ต่อมาการประชุมสุดยอดของอาเซียนได้ประกาศปฏิญญากรุงเทพฯด้านสิ่งแวดล้อมอาเซียน หรือ Bangkok Declaration on the ASEAN Environment เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) ได้แสดงความกังวลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีปัจจัยมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการพัฒนาประเทศ แต่ก็ยืนยันเจตนารมณ์และแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเหมือนปฏิญญามะนิลา อย่างไรก็ตาม ปฏิญญานี้ตระหนักดีว่า การคำนึงถึงหรือการนำประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมผนวกเข้ากับการดำเนินนโยบายพัฒนาประเทศ (integrating environmental protection concepts into national development planning) นั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างซับซ้อน (complex tasks) แต่ก็ยังตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือกันระหว่างประเทศในอาเซียนเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้ ปฏิญญากรุงเทพฯนี้ จึงกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา (ASEAN Development Strategy) ที่รวมแผนการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ยังคงผลักดันให้กลไก EIA มีความเข้มแข็งมากขึ้น และขยายกรอบการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) ให้รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นภายนอกโครงการ (adverse effect) และคุณค่าของสิ่งแวดล้อม (environmental value) เพื่อกระตุ้นให้กิจกรรมสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ทั้งในกิจกรรมของภาครัฐและภาคเอกชน ด้วยเหตุนี้ ปฏิญญานี้ จึงกำหนดแนวทางให้มีการสร้างตัวชี้วัดผลกระทบของการพัฒนา

ประเทศที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และการกำหนดเงื่อนไขในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (ทั้งที่ใช้แล้วหมดไป และที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่) และ มีการเตรียมการเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสม

ปฎิญญากรุงเทพ พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) ได้กำหนดแนวทางของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไว้ค่อนข้างละเอียด พอสรุปได้ดังนี้

- กำหนดแนวทางใหม่ๆ และปฏิบัติได้จริงในการอนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศ ภายใต้แรงกดดันจากการเพิ่มขึ้นของประชากร
- กำหนดวิธีการจัดการการทิ้งของเสียลงในทะเลไปในทิศทางที่ทำให้การพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถดำเนินการไปพร้อมกับการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเล
- กำหนดแนวทางการจัดการของเสียของภาคอุตสาหกรรม เช่น การกำจัดของเสีย หรือ การลดการทิ้งของเสีย หรือ การเพิ่มประสิทธิภาพการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) การควบคุมของเสียที่เป็นพิษและของเสียอันตราย (Toxic and Hazardous Waste Control)
- การจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและขยะในแหล่งน้ำ (central sewage treatment facilities) โดยเฉพาะในเมืองใหญ่
- การศึกษาและอบรมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ (awareness) ให้แก่ประชาชนโดยทั่วกัน รวมถึง การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนที่มีบทบาทในการตัดสินใจ บรรจุประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมลงในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ
- การจัดทำระบบข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการควบคุมเฝ้าระวังมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการใช้ระบบควบคุมทางไกล (remote sensing) ในการสร้างฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
- การออกกฎหมายภายในประเทศให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การสนับสนุนความร่วมมือระหว่างประเทศในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) มีการประชุมสุดยอดอาเซียนอีกครั้งหนึ่งที่กรุงเทพฯ และให้ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของการคุ้มครองและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพัฒนาที่ยั่งยืน และการประชุมสุดยอดอาเซียนอย่างไม่เป็นทางการ ในปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ได้รับรองเอกสาร “วิสัยทัศน์อาเซียน 2563” หรือ **ASEAN Vision 2020** เพื่อให้อาเซียนเป็น (1) วงสมานฉันท์แห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ A Concert of Southeast Asian Nations (2) หุ่นส่วนเพื่อการพัฒนาอย่างมีพลวัต หรือ A Partnership in Dynamic Development เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเท่าเทียมกัน (sustainable and equitable growth) และ การสร้างภูมิคุ้มกันของประเทศและภูมิภาค (3) มุ่งปฏิสัมพันธ์กับประเทศภายนอก หรือ An Outward-looking ASEAN (4) ชุมชนแห่งสังคมที่เอื้ออาทร หรือ A Community of Caring Societies เพื่อขจัดปัญหาการเลือกปฏิบัติระหว่างศาสนา ภาษา วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน และเพื่อขจัดปัญหาสังคมในภูมิภาค [บริษัทสิ่งแวดล้อมยั่งยืน, 2550]

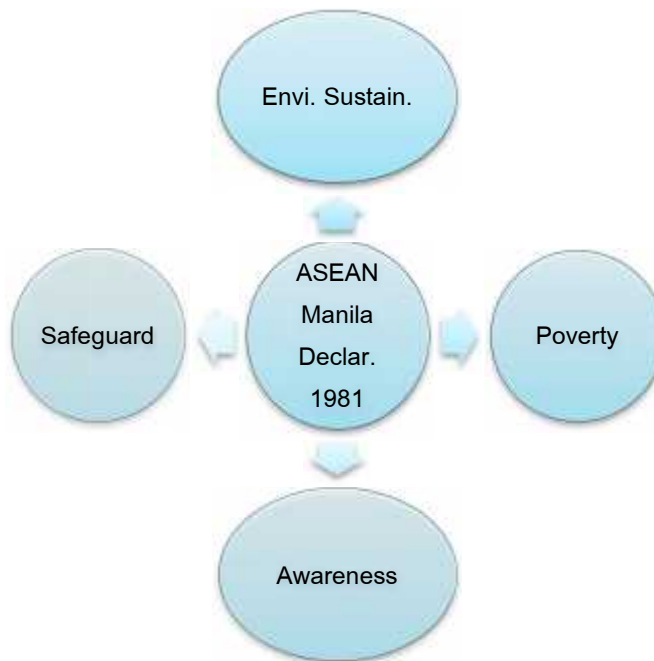
เพื่อให้บรรลุ “วิสัยทัศน์อาเซียน 2563” การประชุมสุดยอดอาเซียน พ.ศ. 2541 จึงกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว คือ Hanoi Plan of Action และ Vientiane Action Program

(ก) แผนปฏิบัติการฮานอย หรือ Hanoi Plan of Action (HPA) สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2547 (ค.ศ. 1999 – 2004) โดยมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมคือ “ให้มีการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ขณะที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน” เช่น ความมั่นคงด้านพลังงาน ความยั่งยืนด้านอุปทานพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของภูมิภาค เป็นต้น และ

(ข) แผนปฏิบัติการเวียงจันทน์ หรือ Vientiane Action Program (VAP) สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2553 (ค.ศ. 2004 – 2010) โดยมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม คือ การส่งเสริมความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Promoting Environmental Sustainability) ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 12 ด้าน ได้แก่ 1) การร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ที่อยู่บนพื้นฐานของหลักการความรับผิดชอบร่วมกัน แต่ต้องไม่ส่งผลเสียต่อขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม 2) การป้องกันมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนที่เกิดจากไฟป่าและการเผาหญ้า โดยหามาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันและติดตามมลพิษหมอกควันและดำเนินการจัดตั้งกองทุนควบคุมมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน 3) การสร้างจิตสำนึกของสาธารณชนและการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้อาเซียนเป็นภูมิภาคที่สะอาดและเขียวสดใส 4) การส่งเสริมเทคโนโลยีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้อาเซียนปราศจากขยะและให้ขยะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และส่งเสริมโอกาสในการทำธุรกิจสินค้าและบริการด้านสิ่งแวดล้อม 5) การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนและมีธรรมาภิบาล 6) การพัฒนาอย่างยั่งยืน 7) การติดตามตรวจสอบและรายงานการจัดทำฐานข้อมูลให้มีความสอดคล้องกัน โดยคำนึงถึงสถานะในประเทศของแต่ละประเทศสมาชิก 8) การปกป้องสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง โดยมีให้เสียหายและมีการจัดการอย่างยั่งยืน 9) การอนุรักษ์ธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ให้ยั่งยืนและให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์ 10) การจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้มีปริมาณน้ำที่มีคุณภาพในระดับที่เป็นที่ยอมรับได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในอาเซียน 11) การจัดการทรัพยากรที่ดินให้ยั่งยืน ควบคู่กับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมที่สุด และ 12) การส่งเสริมการจัดการป่าไม้ให้เป็นตัวอย่างของการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้วยการประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจให้สอดคล้องกัน และส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุอย่างเหมาะสม

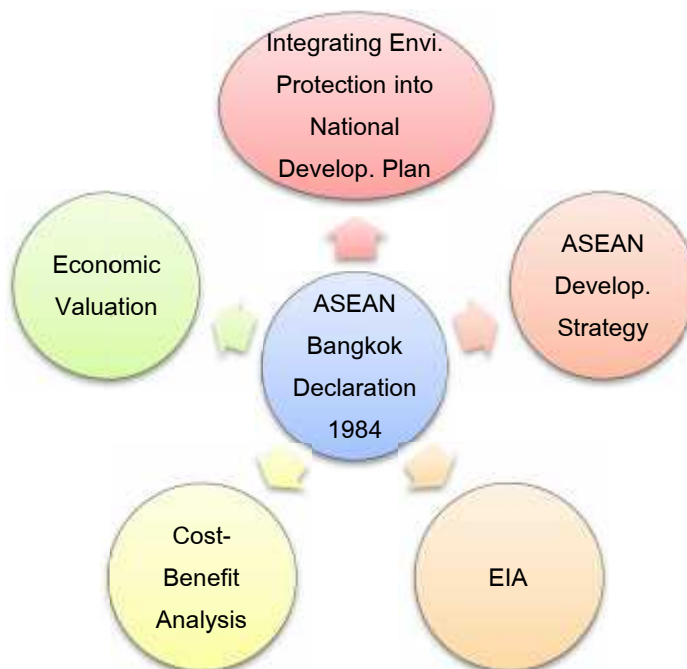
กล่าวโดยสรุปได้ว่า ประชาคมอาเซียนได้มีการตระหนักร่วมกันในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งของภายในประเทศตนและของประเทศสมาชิก จึงได้พยายามกำหนดแนวทางร่วมกันในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ อย่างไรก็ดี ปรากฏการณ์อาเซียนดังกล่าวและแผนปฏิบัติการข้างต้นเน้นเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในประเทศเป็นหลัก (ภาพที่ 5.2 และ ภาพที่ 5.3) ยังไม่มีการกล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นร่วมกัน เช่น การจัดการน้ำเสียข้ามพรมแดน การจัดการป่าไม้ในเขตพื้นที่ประเทศติดกัน และการจัดการทรัพยากรประมงในพื้นที่ทะเลติดต่อกัน

ภาพที่ 5.2 โครงสร้างเนื้อหาของปฏิญญามนิลา ค.ศ. 1981



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

ภาพที่ 5.3 โครงสร้างเนื้อหาของปฏิญญากรุงเทพฯ ค.ศ. 1984



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

5.2.3 ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resource (1985)

ด้วยความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และความร่วมมือระหว่างประเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่สามารถบรรลุเป้าหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเทศสมาชิกอาเซียน (ซึ่งขณะนั้นมีเพียง 6 ประเทศ) จึงได้ลงนามรับรอง ความตกลงอาเซียนว่าด้วยการคุ้มครองธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (ASEAN Agreement on Conservation of Nature and Natural Resources) เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2528

หลักการสำคัญของความตกลงนี้ คือ ประเทศภาคีต้องกำหนดกรอบกฎหมายและแผนงานภายในประเทศที่เหมาะสมและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อรักษาคงไว้ของระบบนิเวศ รวมถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยยึดหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนและอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมหรือมาตรการนั้น และประเทศภาคีต้องกำหนดกลยุทธ์ระดับประเทศ ที่สามารถประสานกับ (co-ordinate) กรอบการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับภูมิภาค

บทบัญญัติที่น่าสนใจของความตกลงนี้ ที่เกี่ยวกับการร่วมมือกันระหว่างประเทศภาคี ได้แก่ มาตรา 2 กำหนดให้การออกแบบนโยบายพัฒนาประเทศ ภายใต้กฎหมายของประเทศภาคี จะต้องไม่ละเลย (ensure) ว่า นโยบายหรือมาตรการในการพัฒนานั้น จะต้องมีการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาประเทศด้วย และต้องมีในทุกระดับ และ หากมีความจำเป็น การกำหนดมาตรการภายในประเทศรัฐภาคีอาจจะต้องมีการเจรจาระหว่างรัฐภาคีด้วยกัน เพื่อการกำหนดมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

ความตกลงนี้ ให้ความสนใจในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์และพันธุ์พืช การอนุรักษ์ระบบนิเวศ และการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ (ทั้งในพื้นที่ป่า ทะเล แหล่งน้ำจืด) รวมถึงการคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ทั้งนี้ มาตรการที่เสนอแนะไว้ในความตกลง สามารถแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มแรก เป็นมาตรการควบคุมอนุรักษ์พันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ และคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ (มาตรา 3 – 5) อาทิ การกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์ การห้ามใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการจับสัตว์ และพืชบางชนิดที่อาจเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ การประกาศรายชื่อสัตว์และพืชคุ้มครอง การจัดตั้ง “ธนาคารพันธุกรรม (gene banks)” การขยายพันธุ์พืชและสัตว์ การป้องกันความเสี่ยงจากการทำลายระบบนิเวศจนไม่สามารถปรับสภาพกลับคืนมาใหม่ได้ (not reversible) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรควรใช้กลไกการให้ใบอนุญาต (permit system) การกำหนดฤดูกาลเก็บเกี่ยวหรือจับสัตว์ เพื่อการสืบพันธุ์และเพิ่มจำนวนประชากรพืชและสัตว์ การควบคุมการครอบครองและการค้าพันธุ์พืชและสัตว์

กลุ่มสอง เป็นมาตรการควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า การชะล้างหน้าดินและคุณภาพของดินคุณภาพน้ำ (มาตรการ 6 – 8) อาทิ การควบคุมการเพาะปลูก (vegetation) ในพื้นที่ป่าสงวนหรือพื้นที่อนุรักษ์ระบบนิเวศ การป้องกันการถางป่า (clearance of vegetation) การป้องกันการเผาป่า (bush and forest fires) การควบคุมการทำเหมืองแร่ที่จะไม่ทำลายระบบนิเวศและไม่ส่งผลเสียต่อการทำการเกษตร การหลีกเลี่ยงการทำการเกษตรเชิงเดี่ยว การป้องกันการชะล้างหน้าดิน ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและทรัพยากรทางทะเล (เช่น ปะการัง) การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ (watershed) เพื่อการใช้น้ำให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ ส่วนมาตรการมลพิษทางอากาศนั้น (มาตรา 9) ความตกลงนี้ไม่ได้ระบุรายละเอียด เพียงแต่ระบุให้แต่ละประเทศหามาตรการที่เหมาะสมในการจัดการคุณภาพอากาศ ให้เหมาะสมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กลุ่มสาม การอนุรักษ์ระบบนิเวศ (มาตรา 10 – 11) โดยเน้นมาตรการดังนี้ การเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้สารเคมี) การทิ้งน้ำเสียทางการเกษตร การทำลายป่า การส่งเสริมสินค้าอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเครื่องมือทางการคลังในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การควบคุมกิจกรรมที่อาจจะก่อให้เกิดผลเสียต่อระบบนิเวศ และการจัดทำกลไกติดตามเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ (national environmental quality monitoring program) และระดับภูมิภาค

กลุ่มสี่ การออกแบบนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (มาตรา 12 – 14) ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (ก) แผนการใช้ที่ดิน (land use planning) โดยต้องผนวกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเข้าไปในแผนการใช้ที่ดินด้วย และต้องเก็บรักษาพื้นที่ที่สำคัญต่อระบบนิเวศ เช่น เขตชายฝั่งทะเล (coastal zones) และพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetlands) และต้องมีการทำงานร่วมกัน (ถ้าจำเป็น) กับประเทศภาคีในกรณีแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสม (ข) พื้นที่คุ้มครอง (protected areas) โดยกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์ภายในประเทศ และที่เป็นแหล่งระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญของภูมิภาค ซึ่งอาจจะประกอบด้วย ป่าสงวนแห่งชาติ (national parks) เขตอนุรักษ์ (reserves) การกำหนดพื้นที่กันชน (buffer zone) และควรส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่ระบบนิเวศของปัจเจกชนหรือชุมชนด้วย และ (ค) การประเมินผลกระทบ (impact assessment) หากกิจกรรมของประเทศภาคีมีแนวโน้มก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประเทศภาคีจะต้องดำเนินการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ และจะต้องรีบดำเนินการป้องกันปัญหาให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

กลุ่มห้า มาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ (มาตร 15 – 17) อาทิ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การศึกษาและการฝึกอบรมให้แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเงินทุนและบุคลากรเพื่อให้ความตกลงนี้ดำเนินไปได้ตามเจตนารมณ์

กลุ่มหก มาตรการความร่วมมือระหว่างประเทศ (มาตรา 18 – 20) คือ การประสานงานร่วมกันระหว่างประเทศภาคี และองค์กรระหว่างประเทศอื่นที่มีเป้าประสงค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเหมือนกัน การขอรับความช่วยเหลือในการประเมินตัวชี้วัดความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาค การแบ่งปันข้อมูล เพื่อที่จะลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของประเทศภาคีหนึ่ง ที่อาจจะสร้างผลเสียต่อประเทศภาคีอีกประเทศหนึ่ง

เนื้อหาของความตกลงนี้มีข้อสังเกต 4 ประการ (ภาพที่ 5.4) คือ

ประการแรก มาตรการต่างๆ ของความตกลงนี้ สอดคล้องไปในทำนองเดียวกับมาตรการของกฎหมายภายในประเทศของแต่ละประเทศที่มีอยู่แล้ว รวมทั้ง พรบ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 (แก้ไข พ.ศ. 2521 และ พ.ศ. 2522) แต่ความตกลงนี้ เกิดก่อน พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ประการที่สอง มาตรการของความตกลงนี้สอดคล้องกับมาตรการของอนุสัญญา CITES อีกด้วย (อนุสัญญา CITES จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2516 และประเทศสมาชิก ASEAN-5 ต่างก็เข้าร่วมภาคีเรียบร้อยแล้ว)

ประการที่สาม ความตกลงนี้ ยังไม่ได้ตระหนักถึงปัญหาหมอกควัน (haze) ข้ามประเทศ ที่เกิดจากการเผาหญ้าเพื่อทำการเกษตร

ประการที่สี่ แม้ว่าความตกลงนี้ได้กังวลถึงผลเสียของการทำเกษตรเชิงเดี่ยว ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศ แต่จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ในปัจจุบัน พบว่า ประเทศสมาชิกไม่

สามารถควบคุมการเติบโตของเกษตรเชิงเดี่ยวได้อย่างแท้จริง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ของเกษตรเชิงเดี่ยวได้เบียดบังผลเสียที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศไป ประกอบกับปัจจัยด้านภาครัฐที่ล้มเหลวในการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งมีด้วยกันอย่างน้อย 3 ประการ คือ (ก) ภาครัฐของแต่ละประเทศอาจจะไม่มีมาตรการทางกฎหมายที่ควบคุมได้อย่างแท้จริง (ข) ความยากจนของประชาชนเป็นสิ่งที่ภาครัฐไม่สามารถแก้ไขได้อย่างบูรณาการ ทำให้ประเทศสมาชิกยังเผชิญกับปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า และ (ค) นโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจที่กระตุ้นให้เกิดการเพาะปลูกแบบเชิงเดี่ยว

ภาพที่ 5.4 โครงสร้างเนื้อหาของความตกลงด้านทรัพยากรธรรมชาติ (ค.ศ. 1985)



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

5.2.4 ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution (ค.ศ. 2002)

เนื่องด้วยปัญหามลพิษข้ามพรมแดน (transboundary pollution) ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) อาเซียนได้จัดประชุมระดับรัฐมนตรี ASEAN Meeting on the Management of Transboundary Pollution เมื่อวันที่ 14 – 17 มิถุนายน พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย (ประกอบด้วยตัวแทนจากบรูไนดารุสซาลาม อินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์) และได้จัดทำ ASEAN Cooperation Plan on Transboundary Pollution ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเภท คือ ปัญหามลพิษข้ามแดนทางอากาศ ปัญหามลพิษข้ามแดนที่มีต้นกำเนิดจากการเดินเรือทะเล และปัญหาการเคลื่อนย้ายขยะอันตราย (hazardous wastes) แผนความร่วมมือนี้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียนและต้องอาศัยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขา รวมทั้งงบประมาณสนับสนุน แผนนี้เน้นว่าเป็นการเริ่มต้นของการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นร่วมกันของอาเซียน แต่ก็ยังเป็นกรอบนโยบายแบบกว้างๆ เพื่อเรียกร้องความพยายามจากประเทศสมาชิกในการจัดการปัญหาคำวันไฟหรือหมอกควันจากไฟป่า

แม้ว่าปรากฏการณ์ไฟป่าในประเทศอินโดนีเซียที่เกิดขึ้นจนเกิดปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน (transboundary haze) ไปยังประเทศเพื่อนบ้านคือมาเลเซีย และสิงคโปร์ มีด้วยกันหลายครั้ง เช่น ในปี ค.ศ. 1991 และ 1994 จนนำไปสู่การประชุมร่วมกัน รวมทั้งการกำหนดแผนงานด้วยกัน ดังกล่าวข้างต้นนั้น แต่ปรากฏการณ์ที่นับว่าค่อนข้างรุนแรงในประวัติศาสตร์ขณะนั้นคือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่ East Kalimantan เมื่อปลายปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) ซึ่งเชื่อว่าเป็นผลมาจากการเผาหญ้าหรือต้นไม้เพื่อนำที่ดินมาใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ ผ่นวกกับภาวะแห้งแล้งที่อยู่ในช่วงปรากฏการณ์ของ El Nino Southern Oscillation (ENSO) การเกิดไฟป่าและหมอกควันในปลายปีนี้ สร้างความเสียหายให้แก่ประเทศต่างๆ มากมาย ประชาชนเดือนร้อนกว่า 1 ล้านคน (ในอินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์) พื้นที่ป่าสูญเสีย 0.8 – 1.7 ล้านเฮกตาร์ (ขึ้นอยู่กับการประมาณการ – อ้างจาก Tay (1998 และ 1999)) ดังนั้น การเจรจาปัญหาหมอกควันจึงต้องอาศัยการกำหนดนโยบายหรือมาตรการที่นำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการเจรจาด้วย

ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) นำไปสู่การประชุมระดับรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 – 23 ธันวาคม ณ ประเทศสิงคโปร์ การประชุมครั้งนี้เรียกว่า ASEAN Ministerial Meeting on Haze เพื่อที่รับรองแผนงานด้านการจัดการปัญหาหมอกควัน (ASEAN Regional Haze Action Plan) ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการเผาหญ้าเพื่อทำการเกษตรและการเผาป่าเพื่อปลูกปาล์ม อนึ่ง แผนงานการจัดการดังกล่าวนี้ เป็นผลมาจากการประชุมครั้งที่สี่ของคณะทำงาน ASOEN (Fourth Meeting of the ASOEN Haze Technical Task Force) ที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้

การประชุมครั้งนี้สรุปได้ว่า เป็นการร่วมมือกันเพื่อกำหนดพันธะ (commitment) และเจตนารมณ์ (determination) ในการทำงานร่วมกันลดปัญหาหมอกควัน (smoke haze) ข้ามพรมแดน โดยประเทศอินโดนีเซียรับทราบดีว่า แหล่งกำเนิดหมอกควันมาจากประเทศตน ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมของเกษตรกรในการเผาปลูกข้าว และเกิดจากกระบวนการตัดไม้เพื่อปลูกปาล์มน้ำมันของธุรกิจ

เนื้อหาของ ASEAN Regional Haze Action Plan (RHAP) เน้นการประสานการทำงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐในการกำหนดมาตรการป้องกันไฟป่าและการบริหารจัดการตรวจตราการลุกลามของไฟที่เกิดจากการเผาหญ้า ตลอดจนการให้ความรู้แก่เกษตรกรถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเผาหญ้าหรือทำลายพื้นที่ป่าเพื่อนำมาเป็นพื้นที่ทำกิน ในการนี้ ประเทศมาเลเซียรับผิดชอบรวบรวมมาตรการป้องกัน (preventive measures) สิงคโปร์รับผิดชอบหาเครื่องมือหรือมาตรการติดตาม (monitoring measures) และอินโดนีเซียรับผิดชอบรวบรวมมาตรการการควบคุมไฟลุกลาม (strengthening fire fighting capacity) ของประเทศสมาชิกอาเซียน

จากนั้น การประชุมครั้งที่ 2 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) ณ มลรัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย (โดยอาศัยผลการประชุมของ Sixth Meeting of the ASOEN Haze Technical Task Force ที่จัดขึ้นเมื่อ 24 กุมภาพันธ์) ซึ่งเป็นการนำเสนอมาตรการต่างๆ ดังนี้

- มาตรการป้องกัน (preventive measures) ประกอบด้วย มาตรการป้องกันไฟและหมอกควันภายในประเทศสมาชิก หรือที่เรียกว่า National Haze Action Plans โดยเน้นการรณรงค์ผ่านการให้ความรู้แก่ประชาชน ทั้งทางตรงและผ่านสื่อมวลชน และหน่วยงานท้องถิ่น

- กลไกการติดตามปัญหาหมอกควันในระดับภูมิภาค (regional monitoring mechanism) อยู่บนฐานทางด้านแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ สภาพอากาศของภูมิภาคนี้ มักเผชิญกับความแล้งในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ดังนั้น ในช่วงเวลาดังกล่าว จึงมีโอกาที่จะเกิดไฟป่าตามธรรมชาติ

หรือเกิดความยากลำบากในการควบคุมไฟ (จากการเผาหญ้า) เนื่องจากสภาพอากาศที่แห้ง จึงทำให้ไฟลุกลามได้ง่ายและครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมเห็นพ้องว่า การพยากรณ์การเกิดไฟป่า อาจจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง (taken with guarded optimism) และ การเฝ้าระวังกับการตื่นตัวต่อปัญหาควันไฟ (vigilance and alertness) จะต้องดำเนินการเป็นประจำอย่างต่อเนื่องในภูมิภาคนี้

- ศักยภาพในการป้องกันไฟป่า (fire-fighting capability) ของประเทศสมาชิกอาเซียน นั้นอยู่ในระหว่างการรวบรวมผ่านแบบสอบถามเกี่ยวกับงบประมาณ เครื่องมืออุปกรณ์ บุคลากร และ แผนการปฏิบัติการของแต่ละประเทศ และอินโดนีเซียจะเป็นศูนย์การศึกษาไฟป่าของภูมิภาค (regional forest fire research) และเป็นศูนย์กลางในการฝึกอบรมการดับและป้องกันไฟป่าของภูมิภาค (regional training centre) โดยขอรับการสนับสนุนเงินทุนจาก ADB เพื่อศึกษาวิจัย

การประชุมครั้งที่ 3 จัดขึ้นที่ประเทศบรูไนดารุสซาลาม เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) เพื่อประเมินความก้าวหน้าของ RHAP (อ้างอิงงานของ Seventh Meeting of the ASOEN Haze Technical Task Force) โดย ASEAN Specialised Meteorological Centre (ASMC) เสนอเครื่องมือในการพยากรณ์และติดตามเฝ้าระวังการเกิดไฟป่าและหมอกควัน การพยากรณ์ปรากฏการณ์ El-Nino และ ภาพถ่ายจำลองทางอากาศ (GMS satellite images) แผนที่ Smoke-haze Maps และการพยากรณ์ตำแหน่งการเกิดไฟป่า เป็นต้น นอกจากนี้ อินโดนีเซียเสนอแนวทางการทำงานของ ASEAN Research and Training Centre for Land and Forest Fire Management ที่ตั้งขึ้นใน University of Palangkaraya, Central Kalimantan

การประชุมครั้งนี้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับการดำเนินงานภายในประเทศสมาชิก เช่น อินโดนีเซียและมาเลเซียทำบันทึกความเข้าใจในการร่วมมือและช่วยเหลือยามเกิดภัยพิบัติ (Memorandum of Understanding on Disaster Cooperation and Assistance) บรูไนออกกฎหมายควบคุมการเผาหญ้าในที่โล่ง (open burning) มาเลเซียลงทุนซื้ออุปกรณ์ 2.5 ล้านดอลลาร์ สรอ. สำหรับการควบคุมไฟป่า และมีการเจรจาท้าทายกับเจ้าของที่ดิน อินโดนีเซียลงทุนจัดทำแนวกันไฟ (firebreak) เป็นระยะทาง 100 กิโลเมตร ส่วนฟิลิปปินส์ใช้ระบบจูงใจทางการเงิน (monetary incentives) ในการป้องกันไฟป่าในระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ ที่ประชุมเห็นพ้องว่าอาเซียนควรจะขอรับการสนับสนุนเงินทุนจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น UNEP และ ADB เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมการลดปัญหาหมอกควันในภูมิภาค เนื่องจากจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดปัญหาการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ

การประชุมครั้งที่ 4 จัดขึ้นในประเทศสิงคโปร์ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) (ภายหลังการประชุมของ Eighth Meeting of the ASOEN Haze Technical Task Force) โดยที่ประชุมเห็นพ้องว่า ประเทศสมาชิกควรกำหนดมาตรการควบคุมไฟป่าที่เกิดจากกิจกรรมของธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และเรียกร้องขอความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศเพื่อแก้ไขปัญหาไฟป่าในประเทศ เช่น การสนับสนุนจาก UNEP/GEF จำนวน 750,000 ดอลลาร์ สรอ. สำหรับโครงการ Emergency Response to Combat Forest Fires in South East Asia เพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่หน่วยงานในการควบคุมไฟป่าและหมอกควัน และ สหรัฐอเมริกามีเงิน 4 ล้านดอลลาร์ สรอ. เพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันในภูมิภาค และอีก 2 ล้านดอลลาร์ สรอ. เพื่อแก้ไขปัญหาไฟป่าเฉพาะในอินโดนีเซีย

ในการติดตามประเมินผลของแผน RHAP พบว่าประเทศต่างๆ มีความก้าวหน้าที่ได้นำมาตราการป้องกัน มาตรการติดตามเฝ้าระวัง และการพัฒนาศักยภาพในการควบคุมไฟป่าไปประยุกต์ใช้ และที่

ประชุมได้รับรองแผนงานระดับชาติ National Haze Action Plans (NHAPs) ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกับแผนระดับภูมิภาค RHAP และเสนอแนวทางให้ประเทศสมาชิกใช้กลไกทางกฎหมายเพื่อลดแรงจูงใจของเจ้าของที่ดินในการเผาหญ้าในที่โล่ง

การประชุมครั้งที่ 5 ที่ประเทศมาเลเซีย (30 กรกฎาคม พ.ศ. 2541) นอกจากสรุปผลการติดตามการดำเนินงานของ NHAP และ RHAP แล้ว ยังพบว่า ประเทศนอร์เวย์และนิวซีแลนด์ได้บริจาคเงิน 320,000 ดอลลาร์สหรัฐ เพื่อการฝึกอบรมการป้องกันและควบคุมไฟป่าให้แก่ประเทศสมาชิกอาเซียน ออสเตรเลียบริจาค 660,000 ดอลลาร์ออสเตรเลีย ให้แก่อินโดนีเซียเพื่อช่วยเหลือการควบคุมไฟป่า และอีก 250,000 ดอลลาร์ออสเตรเลีย ผ่าน WMO (World Meteorological Organisation) and ESCAP (Economic and Social Commission for Asia Pacific) เพื่อพัฒนาการพยากรณ์อากาศในอาเซียน และอีก 100,000 ดอลลาร์ออสเตรเลียเพื่อการอบรมการจัดการหมอกควัน

การประชุมครั้งที่ 6 ณ ประเทศบรูไนดารุสซาลาม (16 เมษายน พ.ศ. 2542) สรุปว่าปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนที่เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 12 เมษายน เป็นผลมาจากทิศทางของลม (wind direction – ซึ่งอาจจะเป็นผลของ La Nina) ที่นำควันจากไฟป่าและการเผาหญ้าไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ และทำให้ดัชนีมลพิษ PSI (Pollution Standard Index) เพิ่มขึ้นอย่างมาก และภาวะความแห้งแล้งกำลังมา ดังนั้นประเทศสมาชิกจะต้องระมัดระวังในการป้องกันและควบคุมไฟป่าในประเทศของตน อย่างไรก็ตามที่ประชุมพยายามเสนอให้มีการนำแนวทางการดำเนินการจากกรณีศึกษาในพื้นที่เกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียวไปประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะการใช้นโยบาย Zero-Burning ที่จะต้องนำไปเสนอให้เจ้าของที่ดินหรือบริษัทที่ได้รับสัมปทานทำไม้

การประชุมครั้งที่ 7 ที่เมือง Putra Jaya รัฐ Selangor ประเทศมาเลเซีย (6 กรกฎาคม พ.ศ. 2542) เพื่อทบทวนยุทธศาสตร์และกลไกของ RHAP การประชุมครั้งนี้มีองค์กรระหว่างประเทศเข้าร่วมประชุมด้วย เช่น Asian Development Bank (ADB), Canadian International Development Agency (CIDA), European Union-funded Forest Fire Prevention and Control Project (FFPCP), Global Environment Network (GEN), International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)-World Wildlife Fund (WWF), New South Wales Rural Fire Service (NSWRFS), United Nations Environment Programme (UNEP), US Southeast Asia Environmental Initiatives (SEA-EI) และ the WWF-Malaysia

ที่ประชุมเชื่อว่าปรากฏการณ์ La Nina คงอยู่ในภูมิภาคนี้ ซึ่งทำให้มีปริมาณฝนมาก ช่วยบรรเทาปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนได้ระดับหนึ่ง แต่ทุกประเทศก็ควรนิ่งนอนใจ การเฝ้าระวังยังคงมีความจำเป็นอยู่ นอกจากนี้ ยังพบว่าประเทศสมาชิกได้นำนโยบาย Zero-Burning ไปใช้ (เช่น บรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทย) ซึ่งต้องอาศัยการออกกฎหมายเพื่อกำหนดบทลงโทษด้วย และในบางกรณี ก็ต้องอาศัยการเจรจาหารือ (dialogue) ระหว่างภาครัฐกับภาคธุรกิจที่เป็นเจ้าของที่ดินในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า (เช่น ในอินโดนีเซีย)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) อาเซียนได้มีมติรับรองความตกลง ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution ในการประชุมครั้งที่ 9 ของ ASEAN Ministerial Meeting on Haze ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน เนื่องจากปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนในภูมิภาคที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลา 2 ปี ที่ผ่านมา จึงเห็นควรให้ประเทศสมาชิกดำเนินมาตรการภายในประเทศให้สอดคล้องกันและประสานงานกัน (concerted and collaborative basis) ทั้งนี้ต้องมีประเทศให้สัตยาบันอย่างน้อย

6 ประเทศ ความตกลงนี้จึงจะมีผลบังคับใช้ และด้วยการพัฒนาแบบจำลองในการพยากรณ์ Hot Spot ของการเกิดไฟป่า ทำให้ที่ประชุมได้ประกาศเตือนประเทศสมาชิกให้จับตาเฝ้าระวังการเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ตุลาคม (แม้ว่าสถานการณ์อาจจะไม่รุนแรงเท่าปี ค.ศ. 1997/1998 ก็ตาม) และให้ดำเนินมาตรการควบคุมการเผาหญ้าในที่โล่งของธุรกิจการเกษตร และเกษตรกรรายเล็ก (รวมทั้งการกำหนดระยะเวลาในการเผาหญ้า)

การประชุมครั้งนี้ยังได้ติดตามการใช้มาตรการต่าง ๆ ที่พบว่าช่วยลดการเผาป่าหรือเผาหญ้าในหลายพื้นที่ เช่น การเจรจาทวิภาคีกับชุมชนดั้งเดิม องค์กรพัฒนาเอกชน และ บริษัท รวมทั้งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ การใช้เทคโนโลยี GIS database การกำหนดตัวชี้วัดโอกาสที่จะเกิดไฟป่า (fire danger rating system) การทำแนวทางการปฏิบัติของ Zero-Burning การแบ่งปันข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การพัฒนาระบบเคลื่อนที่เร็วของฝ่ายควบคุมไฟ การทดลองปฏิบัติการในพื้นที่ชุมชนบางแห่ง โดยใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการจัดการไฟป่า (community-base management)

ภายหลังความตกลงนี้มีผลบังคับใช้ ปรากฏว่าประเทศสมาชิกต่างก็ประสบความสำเร็จในการลดการเผาหญ้าในที่โล่งและบรรเทาปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนได้อย่างเป็นที่น่าพอใจ (ของที่ประชุมคณะมนตรีอาเซียน) เช่น ชุมชนท้องถิ่นหลายแห่งได้นำแผนปฏิบัติการจัดการไฟป่าไปประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีโอกาสจะมีการเผาหญ้าได้ การออกกฎหมายห้ามเผาหญ้า การติดตามอย่างใกล้ชิดกับสถานการณ์ความแห้งแล้งและการเกิดไฟป่า/การเผาหญ้า ของศูนย์การจัดการติดตามในพื้นที่ การเจรจาทวิภาคีในระดับสูงระหว่างรัฐมนตรีกับเจ้าของที่ดินหรือบริษัทที่ยังใช้วิธีการเผาหญ้า การออกมาตรการหรือกฎหมายคุ้มครองพื้นที่ป่าพรุ (peatlands) [อ้างถึงมติที่ประชุมของ ASEAN Ministerial Meetings on Transboundary Haze Pollution ณ เมือง Bandar Seri Begawan ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์ ถึง 1 มีนาคม พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 2007)] ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน แต่ถ้าใช้กระบวนการเผาต้นไม้นี้ในพื้นที่ป่าพรุ จะทำให้เกิดไฟป่าที่มีระยะเวลานาน เพราะป่าพรุมีการสะสมคาร์บอนไว้มาก โดยเฉพาะใต้ดิน ทำให้ยากในการควบคุมไฟป่า นอกจากนี้ รัฐบาลอินโดนีเซียยังได้ตั้งเป้าหมายในการลดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า (hotspots) ลงให้ได้ร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 2007) และยังใช้เงินจำนวน 700 พันล้านรูเปีย เพื่อดำเนินการด้านการป้องกันและการควบคุมไฟป่า

จากการประชุมรัฐภาคีของความตกลงครั้งที่ 2 (Second Meeting of the Conference of the Parties to the ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) ได้จัดตั้งกองทุน โดยระดมเงินจากประเทศสมาชิกให้ได้จำนวน 500,000 ดอลลาร์ สรอ. ต่อประเทศ โดยประเทศแรกๆ ที่จ่ายคือ อินโดนีเซีย และ สิงคโปร์ เพื่อเป็นเงินกันอุ้งหรือตั้งต้นในการดำเนินการบรรเทาปัญหา ทั้งนี้ต้องดำเนินการกลยุทธ์ให้ภาคธุรกิจเข้ามาบริจาคเงินเข้ากองทุนนี้ด้วย

การดำเนินงานภายใต้พันธกรณีของความตกลงนี้ดำเนินไปเป็นที่น่าพอใจของประเทศสมาชิกอาเซียน ทั้งในด้านกิจกรรมการควบคุมไฟป่า ความร่วมมือแบบทวิภาคีระหว่างประเทศมาเลเซียกับอินโดนีเซีย และระหว่างอินโดนีเซียกับสิงคโปร์ ความร่วมมือของกลุ่มประเทศลุ่มน้ำโขง (สหภาพพม่า ไทย และ ลาว) ซึ่งช่วยลดความรุนแรงของปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนไปได้ และการประชุมแต่ละครั้ง จะมีการรายงานผลการศึกษาด้านการพยากรณ์ความเสี่ยงที่จะเกิดไฟป่าอันเนื่องมาจากลักษณะภูมิอากาศของภูมิภาค (เช่น มรสุม และปรากฏการณ์ La Nina กับ El Nino) ซึ่งช่วยเพิ่มศักยภาพในการเฝ้าระวังและควบคุมไฟป่าของประเทศสมาชิกได้ [อ้างถึงการประชุมครั้งที่ 6 ของความตกลง เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) ณ เมือง Bardar Seri Negawan ประเทศบรูไนดารุสซาลาม]

ข้อสังเกตจากการดำเนินงานภายใต้ความตกลงนี้มีด้วยกันอย่างน้อย 8 ประการ (ภาพที่ 5.4) คือ ประการแรก การทำงานของหน่วยงานภายในประเทศ มีบทบาทสำคัญในการร่วมมือกันลดปัญหา เช่น การออกกฎหมาย การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ การมีส่วนร่วมของประชาชนและธุรกิจในพื้นที่ ตลอดช่วงระยะเวลาตั้งแต่ก่อนมีความตกลง โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) ที่มีการกำหนด Focal Point ของแต่ละประเทศในการติดตามและควบคุมหรือบรรเทาปัญหาไฟป่าและหมอกควันข้ามพรมแดน ทั้งนี้ความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนจะมีลักษณะเป็นความร่วมมืออย่างหลวมๆ ก็ตาม

ประการที่สอง ความสำเร็จในการดำเนินงานของความตกลงนี้ ส่วนหนึ่งมาจากการพยายามทดลองกับแนวทางใหม่ๆ เช่น การดำเนินงาน Rehabilitation and Sustainable Use of Peatland Forests และการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ Workshop on Options for Carbon Financing to Support Peatland Management (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ณ เมือง Riau ประเทศอินโดนีเซีย) เป็นต้น

ประการที่สาม ความตกลงนี้ได้สร้างองค์ความรู้ให้แก่ภูมิภาคด้านอุตุนิยมวิทยา และการพยากรณ์ โอกาสที่จะเกิดไฟป่า รวมทั้งการติดตาม Hot Spots ที่สำคัญของแหล่งกำเนิดไฟป่า อันส่งผลให้การปฏิบัติการควบคุมไฟป่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ มาตรการ Fire Danger Rating System (FDRS) นับว่ามีบทบาทสำคัญในการติดตามและป้องกันไฟป่า โดยมีองค์กร ASEAN Specialised Meteorological Centre (ASMC) เป็นผู้รับผิดชอบดูแลองค์ความรู้เหล่านี้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะประเทศสมาชิกต่างให้ความสำคัญกับเรื่องการแบ่งปันข้อมูลและองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ในการป้องกันและลดปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดมาตรการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น [Tay, 1999: 259]

ประการที่สี่ สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่มีลักษณะเดียวกัน (single eco-system) ดังนั้น มาตรการที่กำหนดในความตกลงจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในทุกประเทศสมาชิก และประเทศสมาชิกได้หลักการ Common and Differentiate Responsibility เนื่องจากแต่ละประเทศมีระดับการพัฒนาที่ไม่เท่ากัน [Tay, 1999: 259] ดังจะเห็นได้จากการที่สิงคโปร์อาสารับผิดชอบด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

ประการที่ห้า ความสำเร็จของการลดปัญหาไฟป่า ส่วนหนึ่งมาจากความร่วมมือแบบทวิภาคี หรือ การเจรจาโดยด่วน (emergency discussion) เป็นหลัก โดยเฉพาะใน 3 ประเทศที่ได้รับผลกระทบ คือ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และ สิงคโปร์ โดยเฉพาะในประเทศอินโดนีเซีย เมื่อปี พ.ศ. 2536 (ค.ศ. 1993) ได้มีการออกกฎหมายควบคุม (prohibit) การเผาหญ้าในที่ดิน (ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมไฟได้) และในปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ. 1997) ออกกฎหมายห้ามเผาหญ้าในทุกกรณี (complete ban) โดยกำหนดโทษจำคุกไม่เกิน 15 ปี และ ปรับไม่เกิน 250 ล้านบาท อีกทั้งยังสามารถยึดทรัพย์สินได้อีกด้วย เป็นต้น แต่ในภาพรวมแต่ละประเทศสมาชิกมิได้ดำเนินมาตรการอย่างจริงจังเท่าใดนัก [Tay, 1999: 259] บางประเทศมิได้มีการออกกฎหมายบังคับ

ประการที่หก ความสำเร็จในการดำเนินงานตามความตกลงนี้ ส่วนหนึ่งมาจากความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศ และเงินสนับสนุนจากประเทศพัฒนาแล้ว ที่ใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะประเทศที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการกับไฟป่า เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และ นิวซีแลนด์

ประการที่เจ็ด ปัญหาหมอกควันจากไฟป่านั้น อาจจะไม่สามารถจัดให้หมดไปได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง กระบวนการ Zero-Burning ไม่อาจเกิดขึ้นได้จริง หรือการบังคับห้ามเผาหญ้าในที่โล่งอาจใช้ไม่ได้ผลสัมฤทธิ์เท่าใดนัก [Murdiyarso et al., 2004] ด้วยเหตุผลอย่างน้อย 2 ประการ คือ หนึ่ง เกษตรกรยังให้

ความสำคัญกับการปลูกพืชไร่มากกว่า เพราะสามารถสร้างรายได้ต่อปีได้ชัดเจนกว่า ในขณะที่การปลูกไม้ยืนต้นนั้นจะใช้เวลานานกว่า และ สอง ต้นทุนในการถางหญ้าด้วยไฟนั้น ต่ำกว่าด้วยวิธีการอื่น นอกจากนี้ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนอาจจะเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจของประชาชนด้วย จากข้อสังเกตของ Tay (1999: 248 – 252) พบว่า ต้นเหตุของการเผาหญ้าในที่โล่งในอินโดนีเซียเมื่อปี พ.ศ. 2540 – 2541 (ค.ศ. 1997 - 1998) มาจากเกษตรกรรายเล็กที่ปลูกพืชหมุนเวียนเพียงร้อยละ 20 ส่วนอีกร้อยละ 80 มาจากการถางที่ดินในพื้นที่เกษตรขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการธุรกิจไม้ (timber industry) และธุรกิจปลูกปาล์มน้ำมัน และยังเกิดจากสภาวะเศรษฐกิจของอินโดนีเซียอยู่ในช่วงถดถอย (วิกฤติเศรษฐกิจในภูมิภาค)

ประการที่แปด นักวิชาการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาหมอกควันในระยะยาว ประกอบด้วย การปฏิรูปการจัดสรรสิทธิในที่ดินใหม่ (เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งเรื่องการใช้ประโยชน์ในที่ดินระหว่างหน่วยงานรัฐและเกษตรกร) การควบคุมการพัฒนาที่ดิน การสร้างระบบสิ่งจูงใจหรือบทลงโทษ และการปฏิรูปนโยบายด้านราคาสินค้าเกษตร (การประกันราคา/จํานําราคา) เป็นต้น [Murdiyarso *et al.*, 2004]

ภาพที่ 5.5 โครงสร้างเนื้อหาความตกลงหมอกควันข้ามแดน ค.ศ. 2002



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

5.2.5 ASEAN Framework Agreement on Access to Biological and Genetic Resources (ค.ศ. 2004)

เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) การประชุมครั้งที่ 8 ของ ASOEN (ASEAN Senior Officials on Environment) ที่ประเทศฟิลิปปินส์ได้ประกาศ Philippine Delegation Proposed the Formulaion of a Common Protocol on Access to Genetic Resources and IPRs ระหว่างสมาชิกอาเซียน และได้จัดตั้งคณะกรรมการด้านเทคนิคเพื่อร่างกรอบข้อตกลงเกี่ยวกับการเข้าถึงทรัพยากรทางชีวภาพ และภายใต้ Hanoi Plan of Action 1998 ที่มีการรับรองในการประชุมสุดยอดของอาเซียนครั้งที่ 6 (the Sixth ASEAN Summit) ทำให้ร่างความตกลงดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นมาและมีการรับรอง ASEAN Framework Agreement on Access to Biolofigal and Genetic Resources ในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004)

กรอบความตกลงนี้ค่อนข้างกว้าง เพราะกำหนดนิยามทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรมไว้อย่างกว้างมาก [Medaglia *et al.*, 2012: 25-26] ดังเช่น “Genetic Materials, Organisms and Parts thereof, Population, or Any Other Biotic Component of Ecosystems with Actual or Potential Use or Value for Humanity” (Article 3 ของกรอบความตกลง) และยังครอบคลุมการเข้าถึง Traditional Knowledge ที่เกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพด้วย แม้ว่าการเข้าถึงนั้นจะต้องมีขั้นตอนอื่นๆ ด้วยก็ตาม (Article 3 & 4, para.1) อย่างไรก็ตาม กรอบความตกลงไม่บังคับใช้กับการใช้ทรัพยากรชีวภาพแบบดั้งเดิม (traditional use) ของกลุ่มชนพื้นเมืองและชาวบ้านท้องถิ่นที่มีใช้กันตามภูมิปัญญาท้องถิ่น (indigenous and local communities)

กรอบความตกลงนี้ไม่ได้กำหนดขั้นตอนการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม โดยให้ประเทศสมาชิกกำหนดแนวทางการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพของตนเอง เพราะประเทศสมาชิกอาเซียนมีวัฒนธรรมและกระบวนการทางระเบียบปฏิบัติที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ประเทศสมาชิกจะต้องมี Competent National Authority เป็นผู้รับผิดชอบในการออกกฎระเบียบภายในประเทศในการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม และจะต้องมีระบบการแจ้งล่วงหน้า (PIC: Prior Informed Consent) ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น และ โดยหน่วยงานระดับท้องถิ่นจะต้องเป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการใช้ทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรมของชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นในวิถีชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่นเป็นสำคัญ (Article 10)

กรอบความตกลงนี้ยังได้กำหนดให้ชนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการเจรจาการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรม และกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์จะต้องไม่ขัดกับ Traditional Knowledge System & Pratices ที่มีอยู่ในประเทศสมาชิก อย่างไรก็ตาม กลไกการเจรจาแบ่งปันผลประโยชน์ให้เป็นการตกลงกันระหว่างประเทศสมาชิกที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนบางประการที่เหมือนกัน (a minimum set of requirements) เช่น Participation of Nationals in Research Activities and Royalty-free Access for Resource จะต้องมอบผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยจากการเข้าถึงหรือได้รับทรัพยากรชีวภาพและพันธุกรรมนั้น ส่วนความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างประเทศสมาชิกหรือระหว่างชุมชนต่างๆ ให้ใช้กระบวนการปรึกษาหารือ (dialogue) หรือ การใช้กลไกการเจรจาระหว่างประเทศ (international arbitration) (Article 9) ยิ่งกว่านั้น กรอบความตกลงนี้ไม่ได้ระบุกระบวนการตรวจสอบ (monitoring) การเข้าถึงทรัพยากร และก็ไม่ให้มีการจัดตั้งระบบเตือนล่วงหน้าสำหรับประเทศสมาชิกที่ถูกปฏิเสธการเข้าถึงทรัพยากร (adopt a warning system for Member States on access applications that

have been denied) และให้มีการส่งข้อมูลสำหรับประเทศที่อนุญาตให้เข้าถึงทรัพยากร (disseminate information on access applications that have been granted by Member States)

กรอบความตกลงนี้ ถือได้ว่าสอดคล้องกับพันธกรณีของรัฐภาคีตามอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) อย่างไรก็ดี บางประเทศได้กำหนดระเบียบกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์แล้ว (ดังกล่าวในการดำเนินงานตามอนุสัญญา CBD) ในขณะที่บางประเทศยังไม่มีระเบียบหรือกฎหมายในประเด็นนี้ โครงสร้างเนื้อหาของกรอบความตกลงนี้แสดงในภาพที่ 5.5

ภาพที่ 5.6 โครงสร้างเนื้อหากรอบความตกลงการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม ค.ศ. 2004



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

5.2.6 ASEAN Heritage Parks and Reserves Declaration

ด้วยความสำคัญของพื้นที่อนุรักษ์บางแห่งที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศต่างๆ ในพื้นที่ใกล้เคียง ประเทศสมาชิกอาเซียนจึงเห็นพ้องกันในการออกปฏิญญาว่าด้วยการคุ้มครองพื้นที่อนุรักษ์และป่าสงวนเพื่อเป็นมรดกชาติของประเทศสมาชิกอาเซียน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2527 (ค.ศ. 1984) ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย โดยมีเป้าหมายในการอนุรักษ์คุ้มครองระบบนิเวศและพิทักษ์คุณค่าประโยชน์ของระบบนิเวศนั้นที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และประโยชน์ทางด้านวิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม การวิจัย สันทนาการ และ การท่องเที่ยว ทั้งนี้ประเทศสมาชิกจะประกาศพื้นที่หรือสถานที่ที่เป็นมรดกชาติ (และอาจจะเป็นมรดกของภูมิภาคและของโลกได้ด้วย)

และเพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่หรือสถานที่มรดกชาติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ปฏิญญานี้จึงตกลงว่า ประเทศสมาชิกจะกำหนดแผนแม่บทสำหรับแต่ละพื้นที่/สถานที่ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในแต่ละแห่ง นอกจากนี้ ยังตกลงกันว่าจะมีการกำหนดพื้นที่มรดกของอาเซียน และมาตรการระดับอาเซียนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานภายในประเทศสมาชิก

ต่อมาเมื่อประเทศสมาชิกอาเซียนเพิ่มขึ้น อาเซียนจึงยกเลิกปฏิญญาเดิมและออกปฏิญญาใหม่ชื่อว่า ASEAN Declaration on Heritage Parks เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) ณ กรุงย่างกุ้ง ประเทศสหภาพพม่า โดยเนื้อหาของปฏิญญาใหม่นี้มีความแตกต่างจากปฏิญญาเดิม 3 ประการ (ภาพที่ 5.6) คือ

ประการแรก ปฏิญญาได้ตระหนักถึงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ตามแนวทางของอนุสัญญา CBD โดยกำหนด In-situ Conservation หรือ การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพในเขตพื้นที่ป่า เนื่องจากเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ประการที่สอง ปฏิญญาได้ตระหนักว่า ทุกประเทศในโลกกำลังให้ความสนใจต่อการเสื่อมโทรมหรือการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ [อ้างถึง World Summit on Sustainable Development เมื่อปี พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) ที่ตั้งเป้าหมายการลดอัตราการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010)] ด้วยเหตุนี้ ปฏิญญานี้จึงให้การสนับสนุนที่ประเทศสมาชิกจะขอรับเงินทุนสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศเพื่อนำมาใช้ในการจัดการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างยั่งยืน เฉกเช่นกรณีของพื้นที่มรดกโลก (World Heritage)

ประการที่สาม ประเทศสมาชิกตกลงกำหนดพื้นที่มรดกอาเซียน (ASEAN Heritage Parks) และกำหนดแผนและมาตรการในระดับภูมิภาคเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าว และสนับสนุนกิจกรรมของประเทศที่เป็นที่ตั้งของสถานที่มรดกอาเซียนนั้น

ทั้งนี้ประเทศสมาชิกได้ประกาศพื้นที่/สถานที่มรดกชาติและของอาเซียนดังแสดงในตารางที่ 5.10 และ ยังไม่มีการระบุถึงกลไกในการอนุรักษ์พื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกันหรือร่วมกัน

ภาพที่ 5.7 โครงสร้างเนื้อหาปฏิญญาการคุ้มครองพื้นที่มรดกทางธรรมชาติอาเซียน



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

ตารางที่ 5.10 พื้นที่มรดกชาติของประเทศสมาชิกอาเซียน

ประเทศ	พื้นที่/สถานที่มรดกชาติ/อาเซียน	ปี ค.ศ. ที่ประกาศ
Brunei Darussalam	- Tasek Merimbun	1984
Cambodia	- Virachey National Park - Preah Monivong National Park (Bokor)	2003
Indonesia	- Leuser National Park - Kerinci - Seblat National Park - Lorentz Nature Reserve	1984
Lao PDR	อยู่ในระหว่างการเสนอรายชื่อ	2003
Malaysia	- Kinabalu National Park - Mulu National Park - Taman Negara National Park	1984
Myanmar	- Alaungdaw Kathapa National Park - Meinmahla Kyun Wildlife Sanctuary - Indawgyi Lake Wildlife Sanctuary - Inlay Lake Wildlife Sanctuary - Khakaborazi National Park - Lampi Marine National Park	2003
Philippines	- Mt. Apo National Park - Iglit - Baco. National Park	1984
Singapore	- Sungei Buloh Wetland Reserve	2003
Thailand	- Khao Yai National Park - Kor Tarutao National Park	1984
	- Ao Phangnga - Mu Koh Surin – Mu Koh Similan Marine National Park - Kaengkrachan Forest Complex	2003
Viet Nam	- Hoang Lien Sa Pa National Park - Ba Be National Park - Kon Ka Kinh National Park - Chu Mom Ray National Park	2003

ที่มา: ASEAN Declaration on Heritage Parks (2003)

5.2.7 ASEAN Declaration on Environmental Sustainability (ค.ศ. 2007)

ความร่วมมือด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของอาเซียนก็มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนานเช่นกัน เริ่มตั้งแต่ Jakarta Resolution on Sustainable Development ประกาศเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) ที่ต้องการให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนในอาเซียนนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่คำนึงถึงคนรุ่นหลังด้วย (ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากหลักการการพัฒนายั่งยืนในรายงาน Our Common Future ของ World Commission on Environment and Development (WCED) เมื่อปี พ.ศ. 2530) และตระหนักดีว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องอาศัยชุดเครื่องมือหรือกลไกที่มีลักษณะเชิงบูรณาการ (integrated manner) และจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศอีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ประเทศสมาชิกจึงตกลงกันว่าจะนำแนวคิดการพัฒนายั่งยืนไปประยุกต์ใช้ในประเทศ และจะเน้นทรัพยากรส่วนรวม (common resources) และประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนก่อน เช่น ทะเล การใช้ที่ดิน มลพิษทางดิน พื้นที่ป่าไม้ คุณภาพอากาศ และมลพิษในเขตเมือง ทั้งนี้ คณะมนตรีอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้กำหนดแนวทางของนโยบายและมาตรการเพื่อนำไปสู่การพัฒนายั่งยืนในภูมิภาค การจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และความร่วมมือในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ต่อมา อาเซียนก็ได้มีความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาประเทศ ภายใต้ Kuala Lumpur Accord on Environment and Development (เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2533) และ Singapore Resolution (เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535) เพื่อกระชับความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกให้มากขึ้น และเพื่อเตรียมการสำหรับการเข้าร่วมประชุม UNCED (United Nations Conference on Environment and Development) ที่จะจัดขึ้นในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ต่อมาเมื่อตกลง Bandar Seri Begawan (Brunei Darussalam) Resolution (เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2537) และ Jakarta Declaration (เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2540)

การตัดสินใจของอาเซียนทั้ง 3 กรณีดังกล่าวนี้ สามารถสรุปได้ 4 ประเด็นดังต่อไปนี้

(ก) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดกลยุทธ์ของอาเซียนด้านการพัฒนายั่งยืน (ASEAN strategy for sustainable development) การปรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonisation of environmental quality standards) อาทิ การจัดทำ Harmonised Environmental Quality Standards สำหรับคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำในแม่น้ำ (โดยตั้งเป้าไว้ว่าควรเสร็จภายในปี พ.ศ. 2553) การปรับกิจกรรมในการกำจัดและป้องกันมลพิษข้ามพรมแดนให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน (harmonisation of transboundary pollution prevention and abatement practices) การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเทคโนโลยีที่สะอาด (clean technologies) รวมทั้ง การกำหนดเป้าหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

(ข) การจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การประเมินทรัพยากรธรรมชาติแบบเดียวกัน (harmonization of approaches in natural resource assessment) การพัฒนาโครงการการจัดการทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน (joint natural resource management program) เป็นต้น

(ค) นโยบายการพัฒนาประเทศจะต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมด้วย แม้ว่าการพัฒนาดังกล่าวจะต้องเน้นการประหยัดทรัพยากร (eco-efficiency) แต่ก็ช่วยให้เกิดการจ้างงาน ลดปัญหาความ

ยากจน และเพิ่มคุณภาพชีวิต นอกจากนี้ ยังเน้นการกำหนดแนวทางนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน (harmonize policy directions) โดยเฉพาะปัญหามลพิษข้ามพรมแดน ภัยพิบัติ ไฟป่า น้ำท่วม รั่วในทะเล และ การเคลื่อนย้ายสารเคมีและของเสียอันตราย ตลอดจนการศึกษาผลกระทบของ AFTA (ASEAN Free Trade Agreement) ต่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และส่งเสริมการส่งออกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (goods and services that use resources efficiently and sustainably)

(ง) ประกาศจุดยืนของอาเซียนว่าอาเซียนสนับสนุนแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ตลอดจน เรียกร้องความเป็นธรรมในการแบ่งความรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก และความช่วยเหลือทางการเงิน และยึดแนวทางของ Agenda 21 (จาก Rio Declaration 1992) โดยการจัดทำ ASEAN Strategic Plan of Action on the Environment เมื่อปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) และตั้งเป้าหมายว่าจะเป็น Green ASEAN ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

เมื่อบริบทของอาเซียนเปลี่ยนไป เนื่องจากจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้น และมีเป้าหมายที่จะสร้าง ASEAN Community หรือประชาคมอาเซียนขึ้น (อ้างถึง ASEAN Concord II หรือ Bali Concord II) ผนวกกับการทำงานร่วมกับประเทศนอกอาเซียน 3 ประเทศ (จีน ญี่ปุ่น และ เกาหลีใต้) แนวคิดเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืนจึงถูกนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินนโยบายการพัฒนาอีกครั้งใน Yangon Resolution on Sustainable Development (18 ธันวาคม พ.ศ. 2546) และ Cebu Resolution on Sustainable Development (10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549) โดยการนำ Vientiane Action Programme (VAP 2004 – 2010) มาดำเนินการ ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านคุณภาพชีวิต วัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้การพัฒนาอย่างยั่งยืนของอาเซียน ยังต้องคำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมโลกด้วย และยึดบนหลักการของ Common but Differentiated Responsibility ด้วย ในการนี้ได้จัดตั้ง ASEAN Environmentally Sustainable Cities Award ขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการดำเนินงานของประเทศสมาชิก และเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในอาเซียนได้อย่างแท้จริง

เนื้อหาของ Cebu Resolution นั้นนอกจากประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียนแล้ว ยังได้ผนวกประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมโลกด้วย รวมทั้งสะท้อนถึงพันธกรณีของประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีต่ออนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น CITES (การลักลอบค้าสัตว์และพืชป่า และการลักลอบตัดไม้) CBD (การตั้งศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ) UNFCCC (มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวหรือรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) และ Basel (การเคลื่อนย้ายกากของเสียอันตรายข้ามแดน) โดยสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกดำเนินการทางกฎหมายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ต่อมาในปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) อาเซียนประกาศ ASEAN Declaration on Environmental Sustainability (เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน ณ ประเทศสิงคโปร์) ที่ประเทศอินโดนีเซียจะเป็นเจ้าภาพในการจัดประชุม COP13 ของ UNFCCC และปฏิญญา Singapore Declaration on Climate Change, Energy and the Environment (21 พฤศจิกายน) จึงทำให้ปฏิญญาอาเซียนทั้งสองครั้งนี้เกี่ยวข้องกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาสาระ 3 ส่วน (ภาพที่ 5.7) ได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง การปกป้องและจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมรูปแบบการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (sustainable consumption and production) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในสังคม การลดมลพิษจากภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่ง การขยายความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการปัญหามลพิษข้ามพรมแดน การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรทางทะเล เพื่อประโยชน์ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการ

บรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (sustainable forest management)

ส่วนที่สอง การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการทำงานร่วมกับประชาคมโลกในการศึกษาและเข้าใจรวมทั้งรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น การวิจัยด้านพลังงานทางเลือกและพลังงานหมุนเวียน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (energy efficiency) พร้อมทั้งกลไกทางการเงิน เพื่ออุดหนุนกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรในการรับมือกับปัญหาดังกล่าว รวมทั้งการสนับสนุนกิจกรรมประเภท "Low Carbon Society" และ "Eco-Cities" และ "Environmentally Sustainable Transport" เป็นต้น

ส่วนที่สาม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเน้นการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นหนทางหนึ่งในการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเท่าเทียม การสนับสนุนการทำงานของ ASEAN Centre for Biodiversity และ ASEAN Regional Action Plan on Trade in Wild Fauna and Flora (2005-2010) กับ ASEAN Strategic Plan on Water Resources Management ตลอดจน การบรรลุเป้าหมายการเพิ่มพื้นที่ป่าของอาเซียนให้ได้อย่างน้อย 10 ล้านเฮกตาร์ ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

ภาพที่ 5.8 โครงสร้างเนื้อหาปฏิญญาว่าด้วยการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

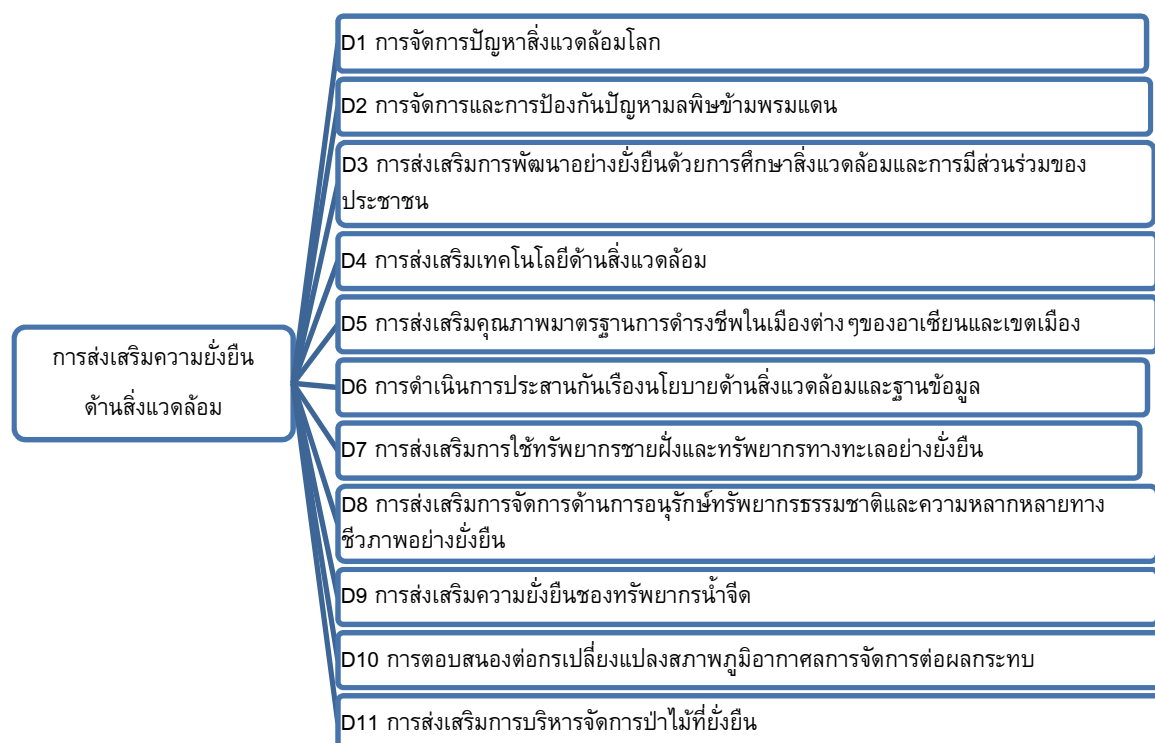
5.2.8 ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) Blueprint

อาเซียนได้จัดทำ “ปฏิญญาว่าด้วยความร่วมมือในอาเซียน ฉบับที่ 2 (Bali Concord II) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการประชุมสุดยอดอาเซียนครั้งที่ 9 (พ.ศ. 2546) ที่บาหลี โดยการระบุให้มี “ประชาคมอาเซียน ASEAN Community” ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) ซึ่งประกอบด้วย 3 เสาหลัก คือ ASEAN Political-Security Community (APSC) ASEAN Economic Community (AEC) และ ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC)

ASCC หรือประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน มีเป้าหมายที่จะเป็นสังคมที่เอื้ออาทรและแบ่งปัน ประชาชนมีส่วนร่วม โดยมีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ดังนั้น กิจกรรมต่างๆ เน้นความสำคัญที่ประชาชนเป็นศูนย์กลางและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยเคารพในเสรีภาพขั้นพื้นฐาน ความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม เนื้อหาของ ASCC ประกอบด้วย 6 ประเด็น คือ การพัฒนามนุษย์ การคุ้มครองและสวัสดิการสังคม ความยุติธรรมและสิทธิ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การสร้างอัตลักษณ์อาเซียน และ การลดช่องว่างการพัฒนา

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Ensuring Environmental Sustainability) ซึ่งเป็น Section D ของ ASCC Blueprint เพื่อให้บรรลุเป้าหมายไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งการให้ความร่วมมือกับประเทศอื่นๆ เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อภูมิภาคนี้ด้วย เนื้อหาของส่วนนี้ประกอบด้วย 11 ประเด็น ดังแสดงในภาพที่ 5.8 โดยสรุปใจความได้ดังนี้

ภาพที่ 5.9 โครงสร้างของมาตรการความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ภายใต้ ASCC Blueprint



ที่มา: เรียบเรียงโดยคณะผู้วิจัย

D1. การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก ที่อยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียม ยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะต้องไม่กระทบต่อการแข่งขันทางการค้าและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และต้องอยู่บนหลักการความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน เนื่องจากประเทศสมาชิกอาเซียนมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้มีมาตรการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การเสริมสร้างศักยภาพในระดับภูมิภาคด้านการวิจัย และการส่งเสริมความตระหนักรู้ (โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายเล็กและกลาง) ให้กับทุกภาคส่วน

D2. การจัดการและการป้องกันปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมข้ามแดน ซึ่งรวมถึงปัญหามลพิษหมอกควันข้ามแดน การเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน โดยการเสริมสร้างขีดความสามารถ ส่งเสริมการตระหนักรู้ต่อสาธารณชน เพิ่มอำนาจการบังคับใช้กฎหมาย และสนับสนุนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และดำเนินการตามความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษหมอกควันข้ามแดน

D3. ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำไปสู่ Green ASEAN และไม่ทำลายประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนที่ประสานกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยปฏิบัติตามแผนงานอาเซียนว่าด้วยการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551-2555) และเพิ่มบทบาทของครูและโรงเรียน รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ

D4. ส่งเสริมเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Sound Technology: EST) โดยส่งเสริมการทำงานของเครือข่ายอาเซียนว่าด้วยเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม (ASEAN-EST) และส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

D5. ส่งเสริมคุณภาพมาตรฐานการดำรงชีวิตในเมืองต่าง ๆ ของอาเซียน เพื่อรับประกันว่าเขตเมืองและชุมชนในอาเซียน มีสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน รองรับการต้องการของประชาชนในด้านสังคมและเศรษฐกิจได้ ทั้งนี้อาศัยมาตรการส่งเสริม “เมืองสีเขียว” การปรับปรุงคุณภาพอากาศน้ำ เพื่อลดมลภาวะจากภาคอุตสาหกรรมและการขนส่ง ส่งเสริมการใช้ระบบ 3R (reduce reuse and recycle) การดำเนินการสู่ Low Carbon Society เป็นต้น

D6. การประสานกันเรื่องนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเป้าประสงค์ด้านเศรษฐกิจของภูมิภาค โดยประสานในระดับภูมิภาคในเรื่องของการตรวจวัดและรายงานด้านสิ่งแวดล้อม ประสานเรื่องมาตรฐานและกระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green procurement) การส่งเสริมความร่วมมือระดับภูมิภาคในการประเมินยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการขนาดใหญ่และกิจกรรมอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภูมิภาค⁴

อนึ่ง การประชุมของ ASEAN Ministerial Meeting on the Environment (AMME) ครั้งที่ 6 (25 - 26 เมษายน ค.ศ. 1994 ณ เมือง Bandar Seri Begawan ประเทศบรูไนดารุสซาลาม) ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ (Pollutant Standards Index: PSI) ควรต่ำกว่า 100 และ คุณภาพน้ำในแม่น้ำ ควรจะมีค่า pH = 6.0 – 8.5 ส่วนค่า DO อย่างน้อยต้องเท่ากับ 2 mg/l สำหรับค่า BOD อย่างมากไม่เกิน 10 mg/l และค่า TSS ไม่ควรเกิน 200 mg/l

⁴ Hanoi Plan of Action (HPA) กล่าวถึงการปรับฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001) และปรากฏใน Vietiane Action Plan (2004 – 2010) ด้วย โดยระบุให้ใช้ดัชนีมาตรฐานสิ่งแวดล้อมใน 13 ด้านหลัก และให้มีความสอดคล้องในวิธีการวัดการตรวจสอบติดตามและการรายงานในระดับภูมิภาค

D7. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างหลักประกันเรื่องสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งว่าจะได้รับการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลแห่งชาติ (marine water quality criteria) การประสานงานระหว่างหน่วยงานระหว่างประเทศสมาชิก การอนุรักษ์และการจัดการอย่างยั่งยืนสำหรับระบบนิเวศที่สำคัญในเขตชายฝั่งและสถานที่อาศัยของสัตว์ทะเลและพืชทะเล การสร้างขีดความสามารถและศักยภาพรวมทั้งผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเพื่อชุมชนประมงและชุมชนชายฝั่งอื่นๆ

D8. ส่งเสริมการจัดการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อให้ความมั่นใจว่าความหลากหลายทางชีวภาพที่สมบูรณ์ของอาเซียนจะได้รับการรักษาและจัดการอย่างยั่งยืนโดยการเสริมสร้างสถานะที่ดีทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้มีเป้าหมายคือ การลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และมีมาตรการสำคัญคือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ของประเทศสมาชิกในเรื่องการเข้าถึงและการแบ่งปันทรัพยากรทางพันธุกรรมและชีวภาพอย่างเท่าเทียมกัน การส่งเสริมความร่วมมือในการจัดการพื้นที่คุ้มครองข้ามพรมแดนระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนที่เป็นเพื่อนบ้านกัน การส่งเสริมบทบาทและศักยภาพของศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (ACB) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและสุขภาพป่าไม้ รวมถึง การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา CBD และ CITES เป็นต้น

D9. ส่งเสริมความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำจืด เพื่อการเข้าถึงทรัพยากรน้ำอย่างเท่าเทียมกัน และการเข้าถึงคุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับได้ในปริมาณที่เพียงพอ โดยดำเนินการตามแผนงานยุทธศาสตร์อาเซียนว่าด้วยการจัดการทรัพยากรน้ำ (ASEAN Strategic Action Plan on Water Resource Management) และการดำเนินการจัดการลุ่มแม่น้ำอย่างบูรณาการ

D10. การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ ในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมทั้งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม สุขภาพและสิ่งแวดล้อมในรัฐสมาชิกอาเซียน โดยดำเนินมาตรการในการบรรเทาและการปรับตัวบนพื้นฐานของหลักความเป็นธรรม ความยืดหยุ่น การมีประสิทธิภาพและความรับผิดชอบร่วมกันแต่แตกต่างกันตามขีดความสามารถของแต่ละประเทศ โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ การลดการตัดไม้ทำลายป่าและการทำให้ป่าเสื่อมสภาพ การพัฒนาสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ การจัดการภัยพิบัติ การพัฒนาระบบสังเกตการณ์เตือนภัยต่อระบบนิเวศ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เป็นต้น

D11. ส่งเสริมการบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน (Sustainable Forest Management: SFM) โดยปราบปรามการลักลอบตัดไม้ที่ผิดกฎหมาย ส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายและธรรมาภิบาล ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ของอาเซียนว่าด้วยความร่วมมือด้านป่าไม้ (Strategic Plan of Action of ASEAN Cooperation in Forestry) ส่งเสริมโครงการ CDM ด้านการปลูกป่าและฟื้นฟูป่า ส่งเสริมหลักการ “คนอยู่กับป่า” เป็นต้น

ความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบ ASCC ดังกล่าวข้างต้นนั้น มีประโยชน์ใหม่สำหรับประชาคมอาเซียน เนื่องจากการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคมาก่อนบ้างแล้ว ทั้งที่ปรากฏในปฏิญญา การตัดสินใจ และความตกลงต่างๆ ดังกล่าวไว้ในเนื้อหาส่วนต้นแล้ว และที่ปรากฏในการประชุมของคณะมนตรีด้านสิ่งแวดล้อม (AMME: ASEAN Ministerial Meeting on the Environment) คณะดำเนินงานด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (AWGEE: ASEAN Working Group on Environmental Economics) คณะดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (AWGEM: ASEAN Working Group on Environmental Management) และ ASEAN Senior Officials on the Environment (ASOEN) ซึ่งให้ความสำคัญกับการศึกษาทางด้านวิชาการถึง แผนกลยุทธ์ การกำหนดมาตรฐานกลางด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน การจัดทำบัญชีทรัพยากรธรรมชาติระดับภูมิภาค (Environmental and Natural Resource Accounting for ASEAN Countries) ผลกระทบของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้า

5.2.9 ASEAN Political-Security Community (APSC) และ ASEAN Economic Community (AEC)

นอกจากเสาหลักด้านสังคมและวัฒนธรรม (ASCC) ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ยังมีเสาหลักด้านการเมืองและความมั่นคง (ASEAN Political-Security Community: APSC) กับ เสาหลักด้านเศรษฐกิจ (ASEAN Economic Community: AEC) ที่ยังมีเนื้อหาบางส่วนเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ในที่นี้จะกล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวกับการปรับประสานมาตรฐาน มาตรการ กฎหมาย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ในกรณีของแผนงานการจัดตั้งประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน หรือ ASEAN Political-Security Community (APSC) Blueprint พบว่า ใน Section A ว่าด้วยประชาคมมีกฎระเบียบอันตั้งอยู่บนพื้นฐานของค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคมร่วมกัน (A Rules-Based Community of Shared Values and Norms) ที่กล่าวถึง การสร้างกลไกในการช่วยเหลือประเทศสมาชิกอาเซียนพัฒนากฎระเบียบให้เข้มแข็งมากขึ้น (A.1.3 Establish programmes for mutual support and assistance among ASEAN Member States in development of strategies for strengthening the rule of law and judiciary systems and legal infrastructures) และการปรับบรรทัดฐานของสังคมในอาเซียนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (A.2 Shaping and Sharing of Norms) โดยการปรับโครงสร้างเชิงสถาบัน (institutional framework) ภายในประเทศสมาชิก ให้มีกลไกทางกฎระเบียบ (legal division) ในการสนับสนุนให้กิจกรรมของอาเซียนดำเนินไปได้ตามเป้าหมายของอาเซียน

ในกรณีของแผนงานการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ ASEAN Economic Community (AEC) Blueprint พบว่า ใน Section A7 อาหาร เกษตร และ ป่าไม้ (Food, Agriculture and Forestry) ในการยกระดับการค้าภายในและภายนอกอาเซียน และความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของสินค้าเกษตร ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์จากป่าของอาเซียน ที่นอกจากจะปรับระบบแนวทางการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (Good Agricultural Practice: GAP) และทางการผลิต (Good Manufacturing Practice: GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control

Point: HACCP) เป็นต้น ให้มีความสอดคล้องแล้ว ยังมีการปรับประสานด้านมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอีกหลายกรณีให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันหรือให้ใช้มาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานด้านความปลอดภัยและคุณภาพสำหรับผลิตภัณฑ์พืชสวนและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เช่น จากการใช้สารเคมี) ระดับปริมาณสารตกค้างสูงสุดที่ยอมรับได้ของยาปราบศัตรูพืชในผลิตภัณฑ์อาหารและสินค้าเกษตร และการประสานแนวทางสำหรับการใช้สารเคมีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและมาตรการเพื่อจัดการใช้สารเคมีอันตรายให้สอดคล้องกับแนวทางหรือมาตรฐานสากล เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป แผนงานด้าน ASCC มิติสิ่งแวดล้อม ในประเด็น “การปรับประสานมาตรการและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันและให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน” นั้นไม่เพียงแต่เป็นเรื่องสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว แต่ยังเชื่อมโยงกับแผนงานด้านเศรษฐกิจ (AEC) และ แผนงานด้านการเมืองการปกครอง (APSC) เพราะการปรับมาตรฐานและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น การควบคุมมลพิษทางน้ำ ณ แหล่งกำเนิด ที่เป็นโรงงาน และเรือทวนไร่นา) ยังอาจจะเชื่อมโยงกับประเด็นด้านการผลิตสินค้าและบริการที่ใช้สารเคมีและกระบวนการผลิตที่ควรจะเป็นไปในแนวทางเดียวกันด้วย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และต้องมีการกำกับให้เกิดการบังคับใช้กฎระเบียบให้สอดคล้องกัน หรือสร้างความขัดแย้งกันให้น้อยที่สุดระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน เนื่องมาจากเหตุที่ประชาคมอาเซียนพึ่งพิงการเป็นฐานการผลิตเดียวกันในการค้าการลงทุนภายในอาเซียน และการมุ่งเน้นในการค้าและการลงทุนระหว่างอาเซียนกับประเทศนอกกลุ่มอาเซียน (ดังที่กล่าวไว้ในกรอบแนวคิดในบทที่ 1 ภาพที่ 1.1 และ ภาพที่ 1.2)

5.3 บทสรุป

การทบทวนพันธะของประเทศสมาชิกอาเซียนในความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าประเทศต่างๆ ในอาเซียน มีการตัดสินใจเข้าร่วมลงนามรับรองหรือการให้สัตยาบัน และ ภาควิชานิติในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ดังสรุปในตารางที่ 5.11 ที่แสดงปีที่ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมความตกลงพหุภาคี 11 ฉบับ แต่กระนั้น พันธะของประเทศสมาชิกต่อความตกลงดังกล่าวนี้ไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากจัดอยู่ในกลุ่มประเทศเดียวกัน นั่นคือ ประเทศกำลังพัฒนา ดังเช่น กลุ่ม Non-Annex 7 ในอนุสัญญาบาเซล และกลุ่ม Non-Annex 1 ในอนุสัญญา UNFCCC ส่วนอนุสัญญาอื่นๆ นั้น ไม่มีการแบ่งกลุ่มประเทศ

แต่กระนั้น หากพิจารณาในรายละเอียดของการเตรียมการเพื่อเข้าร่วมความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมนั้น พบว่า หลายประเทศได้มีมาตรการหรือกฎหมายภายในอยู่แล้ว เช่น กรณีของอนุสัญญา CITES อนุสัญญาบาเซล อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาเรดเดอร์ดัม และ อนุสัญญาสต็อกโฮล์ม เพียงแต่ต้องมีการปรับปรุงกฎหมายภายในเพิ่มเติมบางส่วนที่เกี่ยวกับรายการสินค้าที่นำเข้าและส่งออก ให้สอดคล้องกับความตกลงดังกล่าวเท่านั้น เช่น สาร DDT และของเสียอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับอนุสัญญามอนทรีออล เป็นเรื่องใหม่ของประเทศกำลังพัฒนา และเป็นเรื่องท้าทายเนื่องจากประเทศกำลังพัฒนามีความต้องการใช้สารหลายชนิดที่ส่งผลเสียต่อการทำลายชั้นโอโซน เช่น สาร CFC และ Methy Bromide และเป็นความตกลงที่ประเทศพัฒนาแล้วได้เข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งรวมถึงประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศ

ตารางที่ 5.11 การเข้าร่วมความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมของโลกของประเทศในกลุ่มอาเซียน

CITES		Ramsar		UNFCCC		Kyoto Protocol	
ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ
1978	Malaysia	1989	Viet Nam	1994	Indonesia	2005	Cambodia
1979	Indonesia	1992	Indonesia		Malaysia		Indonesia
1981	Philippines	1994	Philippines		Philippines		Lao PDR
1983	Thailand	1995	Malaysia	1995	Lao PDR		Malaysia
1987	Singapore	1998	Thailand		Myanmar		Myanmar
1990	Brunei	1999	Cambodia		Thailand		Philippines
1994	Viet Nam	2005	Myanmar		Viet Nam		Thailand
1997	Cambodia	2010	Lao PDR	1996	Cambodia		Viet Nam
	Myanmar	-	Brunei	1997	Singapore	2006	Singapore
2004	Lao PRD		Singapore	2007	Brunei	2009	Brunei

BASEL		Montreal		Rotterdam		Stockholm	
ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ
1993	Indonesia	1989	Thailand	1998	Indonesia	2001	Cambodia
	Malaysia		Singapore		Philippines		Indonesia
	Philippines		Malaysia	2002	Malaysia		Philippines
1995	Viet Nam	1991	Philippines		Thailand		Singapore
1996	Singapore	1992	Indonesia	2005	Singapore		Viet Nam
1997	Thailand	1993	Myanmar	2007	Viet Nam	2002	Brunei
2001	Cambodia		Brunei	2010	Lao PDR		Lao PDR
2002	Brunei	1994	Viet Nam	2013	Cambodia		Malaysia
2010	Lao PDR	1998	Lao PDR	-	Brunei		Thailand
-	Myanmar	2001	Cambodia		Myanmar	2004	Myanmar

CBD		Catagena Protocol		Nagoya Protocol	
ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ	ปี	ประเทศ
1993	Philippines	2000	Indonesia	2011	Indonesia
	Indonesia		Malaysia	2012	Thailand
	Malaysia		Philippines		Cambodia
	Myanmar	2001	Myanmar		Lao PDR
1994	Viet Nam	2003	Cambodia	-	Brunei
1995	Cambodia	2004	Lao PDR		Malaysia
2004	Singapore		Viet Nam		Myanmar
2008	Lao PDR	2005	Thailand		Philippines
2010	Thailand	-	Brunei		Singapore
-	Brunei		Singapore		Viet Nam

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

ส่วนอนุสัญญา UNFCCC และ พิธีสารเกียวโต นั้น ประเทศสมาชิกอาเซียนแทบจะไม่มี การดำเนินการภายในประเทศอย่างเป็นทางการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนใหญ่จะเป็นการ ดำเนินการแบบสมัครใจ ทั้งในระดับภาครัฐ ที่ผ่านกลไกการพัฒนาที่สะอาดหรือโครงการ CDM (Clean Development Mechanism) ของพิธีสารเกียวโต และในระดับภาคเอกชน ที่ใช้กลไกความรับผิดชอบต่อ สังคมหรือโครงการ CSR (Cooperate Social Responsibility) และการเข้าร่วมในกิจกรรมการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ผ่านกลไก REDD (Reduce Emission form Deforestation and Forest Degradation) เช่น ประเทศเวียดนาม และ กัมพูชา อย่างไรก็ดี หากพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ประเทศสมาชิก อาเซียนมีความแตกต่างกันในการดำเนินการภายในประเทศอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ได้แก่ ประเทศที่ได้ดำเนินการภายในประเทศอย่างจริงจังในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ และ ไทย กลุ่มที่สอง ได้แก่ ประเทศที่ดำเนินการภายในประเทศเพื่อรองรับหรือ ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น อินโดนีเซีย เวียดนาม และ ฟิลิปปินส์ และ กลุ่มที่สาม ได้แก่ ประเทศที่ยังไม่มีศักยภาพในการดำเนินการภายในประเทศ จึงต้องอาศัยความช่วยเหลือจากประเทศ พัฒนาแล้วหรือองค์กรระหว่างประเทศ เช่น กัมพูชา สหภาพพม่า และ สปป. ลาว

ส่วนอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ และพิธีสารที่เกี่ยวข้องนั้น แม้ว่าทุกประเทศจะมี กฎหมายคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ (ผ่านกลไกการแจ้งล่วงหน้าในการเข้าถึงแหล่งความ หลากหลายทางชีวภาพ) แต่ทุกประเทศยังไม่มี ความคุ้นเคยกับกลไกการแบ่งปันผลประโยชน์ (benefit sharing) ดังนั้น จึงต้องมีการเตรียมการร่างกฎหมายภายในประเทศเพิ่มเติม และต้องมีการปรับเปลี่ยน ระบบหรือโครงสร้างภายในประเทศ เช่น เรื่องสิทธิการใช้ประโยชน์และการแบ่งปันผลประโยชน์ การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ เป็นต้น

สำหรับความร่วมมือของอาเซียนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ครอบคลุม ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรชายฝั่งและทะเล ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้ ร่วมกันในกลุ่มอาเซียน ส่วนมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศนั้น (มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ ปัญหายุบ การจัดการก๊าซเรือนกระจก) เป็นการจัดการภายในประเทศสมาชิก และปรากฏอยู่ในความ ร่วมมือด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (environmental sustainability) นอกจากนี้ ความร่วมมือของ อาเซียนมักเป็นความร่วมมืออย่างหลวมๆ และเป็นมาตรการที่ทุกประเทศดำเนินการตามปกติอยู่แล้ว เพียงแต่ทำความตกลงร่วมกัน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือมีเจตนารมณ์เดียวกัน ทั้งนี้ยังคงลักษณะการเจรจาเป็นแบบ ASEAN Way ที่ไม่เข้าไปก้าวก่ายหรือกดดันให้ประเทศสมาชิก ดำเนินการใดๆ ตามประเทศสมาชิกอื่น (Non-Interference) แนวทางการดำเนินการที่กำหนดไว้ใน ผลการ เจรจา (resolution) กิติ หรือ ปฏิญญา (declaration) กิติ หรือ ความตกลง (agreement) กิติ ต่างก็มิได้มีผล บังคับอย่างเป็นทางการใดๆ (no-binding) ดังนั้น ความสำเร็จของการดำเนินงานในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขึ้นอยู่กับความจริงจังของหน่วยงานภาครัฐในประเทศนั้นๆ

สิ่งที่มีความท้าทายมากในขณะนี้คือ ความร่วมมือในการบรรเทาปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน แต่ในอดีตที่ผ่านมา พบว่า ปัญหาหมอกควันที่ทุเลาลงนั้นมาจากมรสุม (ฝนตก และ ลมพัด) มิใช่เกิดจาก การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่หรือกฎหมาย แม้ว่าบางประเทศจะมีกฎหมายควบคุมไฟป่า หรือการเผาหญ้า ในที่โล่ง แล้วก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติก็ไม่สามารถควบคุมได้ เนื่องด้วยเหตุผลทางด้านพฤติกรรมของ เกษตรกร และฤดูกาล นอกจากนี้ ปัญหานี้เกิดขึ้นในบางประเทศของอาเซียนเท่านั้น แต่ก็มีความร่วมมือ อย่างจริงจังและหลายรูปแบบ (ทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านกฎหมายภายในประเทศ และด้านการฝึกอบรม

ปฏิบัติจริง) แต่รูปแบบที่อ่อนแอที่สุดคือ กฎหมายภายในประเทศไม่สามารถบังคับได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง และมาตรการของภาครัฐก็ไม่รุนแรงเพียงพอที่จะลดเลิกการเผาหญ้าและเผาป่า เพื่อประโยชน์ในการทำมาหากินได้ ดังนั้น นักวิชาการบางรายจึงเห็นว่า การแก้ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนของอาเซียนด้วยความตกลงพหุภาคีนั้น นับว่าประสบความสำเร็จล้มเหลว ในด้านกฎหมายระหว่างประเทศ [Tay, 1999: 258] เพราะความตกลงด้านปัญหาหมอกควันข้ามแดนนี้ ยังคงไว้ซึ่งลักษณะของ ASEAN Way อยู่ และความช่วยเหลือทางการเงินในการจัดการเรื่องไฟป่าก็มาจากประเทศนอกกลุ่มอาเซียน ดังนั้น แรงจูงใจหรือการกดดันเพื่อการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง จึงไม่เกิดขึ้น

ดังนั้น อาจจะกล่าวโดยสรุปได้ว่า อุปสรรคในการร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนแทบจะไม่มี แต่อุปสรรคที่สำคัญต่อความสัมฤทธิ์ผลในการจัดการด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน มีด้วยกัน 3 ประการ คือ ความเป็น ASEAN Way (No-interference) การพึ่งพิงแหล่งทุนจากภายนอกกลุ่มอาเซียน และระดับการบังคับใช้กฎหมายภายในประเทศที่แตกต่างกัน

บทที่ 6

แนวทางการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศ: บทเรียนจากสหภาพยุโรป

ไม่ว่าจะปฏิเสธได้ว่า สหภาพยุโรป (European Union) เป็นการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจขนาดใหญ่ที่สุดและมีระดับการรวมตัวที่สูงที่สุด กล่าวคือเป็นตลาดเดียว (single market) และมีการรวมตัวทางการเมืองด้วย พร้อมกันนี้ สหภาพยุโรป ยังเป็นกลุ่มประเทศที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเข้มข้นและเข้มงวดในระดับสูง

ขณะที่กลุ่มประเทศอาเซียนมีความพยายามในการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ โดยมีเป้าหมายเป็นประชาคมอาเซียน (ASEAN Community หรือ AC) ภายในปี พ.ศ. 2558 ในความพยายามรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียนนี้ จึงมีประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจว่า อาเซียนจะมีการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเข้าหากันหรือไม่ มีทางเลือกเชิงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างไร และมีความเป็นไปได้ในการใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันของประชาคมอาเซียน

การศึกษาถึงพัฒนาการของการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป จึงเป็นบทเรียนสำคัญที่ประเทศสมาชิกอาเซียนจะได้เรียนรู้และปรับใช้เพื่อประโยชน์ในอนาคตของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

เนื้อหาในบทนี้ประกอบไปด้วยโครงสร้างการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป และการปรับกฎหมายสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกให้สอดคล้องกัน (หัวข้อ 6.1) ปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้มาตรการดังกล่าว (หัวข้อ 6.2) แนวทางในการพัฒนาในอนาคต (หัวข้อ 6.3) และบทเรียนที่เป็นประโยชน์สำหรับอาเซียนในการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต (หัวข้อ 6.4)

6.1 โครงสร้างการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปนั้น มีลักษณะคล้ายกับมาตรการทางการค้า เพราะการรวมตัวเป็นสหภาพยุโรปนั้น มุ่งบรรลุวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ตามหลักการ “ตลาดเดียว” กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการค้า ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องมีการปรับให้สอดคล้องต้องกันด้วย [ศุภฤติ ถาวรยุตินการต์, 2552] นอกจากนี้ กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ย่อมส่งผลกระทบต่อการค้าได้ไม่มากนัก โดยเฉพาอย่างยิ่ง สินค้าและบริการในประเทศที่มีกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อย จะได้เปรียบเชิงต้นทุนเมื่อเทียบกับสินค้าและบริการในประเทศที่มีกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดกว่า นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลในเชิงการลงทุนระหว่างประเทศ ซึ่งผู้ประกอบการที่ตระหนักเรื่องต้นทุนมาก อาจหันมาลงทุนในประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ หรือก่อให้เกิดปัญหา Race to the Bottom นั่นเอง

6.1.1 หลักการและเหตุผลในการมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพ

การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการที่แตกต่างกัน ดังนั้น หากประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรปมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จะมีผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจระหว่างกัน และอาจก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำในแรงจูงใจได้ เช่น ในกรณีกำหนดมาตรการของสหภาพที่มีความเข้มงวดต่ำ ทำให้ผู้ประกอบการประเทศที่มีความเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อมสูงเสียเปรียบ เพราะมีต้นทุนการผลิตสูงกว่า และอาจไม่สามารถแข่งขันได้ในทางกลับกัน หากกำหนดมาตรการของสหภาพที่มีความเข้มงวดมาก ผู้ประกอบการในประเทศที่มีความเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ จะมีต้นทุนสูงขึ้นในการปฏิบัติตามมาตรการที่เข้มงวดนั้น (หรือผู้ประกอบการในประเทศที่มีความเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อมสูง มีต้นทุนต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบในการปฏิบัติตามมาตรการที่เข้มงวด) ความเหลื่อมล้ำนี้ จึงลดเสถียรภาพของสหภาพยุโรป เพราะไม่สามารถทำตามหลักการตลาดเดียวได้นั่นเอง [ศุภฤทธิ ถาวรยุติการต์, 2552] นอกจากนี้ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมสามารถนำมาใช้เป็นอุปสรรคทางการค้าได้อีกด้วย [Johnson & Corcelle, 1989]

ประกอบกับมีความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากในยุโรป ตั้งแต่ช่วงต้นคริสต์ทศวรรษ 1970 ไม่ว่าจะเป็นมลพิษที่สามารถข้ามแดนทางภูมิรัฐศาสตร์ได้ หรือผลกระทบที่เกิดกับมนุษย์เมื่อได้รับมลพิษ ด้วยเหตุนี้ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม จึงกลายมาเป็นประเด็นสำคัญในการรวมตัวขึ้นเป็นสหภาพยุโรป ตั้งแต่ประมาณ ค.ศ. 1973 เป็นต้นมา

ดังนั้น ประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป ถูกจำกัดอำนาจอธิปไตยของตนเองลง ไม่ว่าจะเป็นด้านนโยบายการค้า หรือนโยบายสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการมีตลาดเดียว และประชาคมเดียว [ศุภฤทธิ ถาวรยุติการต์, 2552] ลักษณะในการออกและบังคับใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมมีความคล้ายคลึงกับการออกและบังคับใช้มาตรการการค้า อนึ่ง มาตรการสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นประเด็นที่ครอบคลุม ซึ่งมีหลากหลาย ไปจนถึงความเข้มงวด ตลอดจนความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในด้านสิ่งแวดล้อม จึงอาจสรุปได้ในเบื้องต้นว่า การบังคับใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพนั้นมีสาเหตุสำคัญหลักสองประการ คือ เหตุผลด้านการค้า และเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียว อันได้แก่ การมีตลาดเดียว

6.1.2 โครงสร้างทางสถาบันของมาตรการสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรป

โครงสร้างทางสถาบันของการกำหนดมาตรการสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปมีความคล้ายคลึงกับการกำหนดมาตรการการค้า สถาบันหลักที่สำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายและมาตรการสิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

1) คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) “เป็นหน่วยงานที่ใช้อำนาจด้านบริหาร หรือจะเรียกว่าเป็นรัฐบาลของสหภาพยุโรปก็ได้ ทำหน้าที่เสนอกฎหมายและบังคับใช้กฎหมาย [คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป, 2552] ประกอบด้วยกรรมาธิการจำนวน 27 คน จากประเทศสมาชิก 27 ประเทศ แต่ละคนจะรับผิดชอบกิจการด้านใดด้านหนึ่งของสหภาพยุโรปทั้งหมดโดยเฉพาะ (เทียบเท่ารัฐมนตรีว่าการกระทรวง) มิใช่เป็นตัวแทนของประเทศสมาชิกแต่อย่างใด” [ศุภฤทธิ ถาวรยุติการต์, 2552] ในบริบทของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม กรรมาธิการสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Commissioner for the

Environment) เป็นผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม และ Directorate-General for Environment (DG Environment) เป็นหน่วยงานสนับสนุน คล้ายๆ กระทรวงหรือกรมด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป คณะกรรมาธิการยุโรปเป็นหน่วยงานเดียวที่มีสิทธิเสนอนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นหน่วยงานในการบังคับใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมทั้งหมด การตัดสินใจของคณะกรรมาธิการยุโรปต้องการเหตุผลสนับสนุนที่ชัดเจน จึงต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก และผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้เองคือช่องทางในการผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ความเห็นร่วมกันของเหล่าผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ความแตกต่างด้านสัญชาติหายไป สามารถผลักดันได้ง่ายขึ้น [Jordan, 1998; Liefferink & Andersen, 1998; และ ศุภฤดี ถาวรยุติการต์, 2552]

2) คณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรป (Council of the European Union) “เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ของสหภาพยุโรป มีทั้งอำนาจด้านนิติบัญญัติและบริหาร ประกอบด้วยตัวแทนจากรัฐสมาชิกแต่ละ 1 คน โดยการแต่งตั้งของแต่ละรัฐสมาชิก จำนวนทั้งสิ้น 27 คน มีอีกชื่อหนึ่งว่า *Consilium*” [ศุภฤดี ถาวรยุติการต์, 2552] คณะมนตรีนี้ยังแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ตามประเด็นด้านต่างๆ ปัจจุบันมี 10 ด้านได้แก่ กิจการทั่วไป (General Affairs: GAC) การต่างประเทศ (Foreign Affairs: FAC) เศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Financial Affairs: Ecofin) การเกษตรและประมง (Agriculture and Fisheries: Agrifish) การยุติธรรมและมหาดไทย (Justice and Home Affairs: JHA) การจ้างงาน นโยบายสังคม สุขภาพ และผู้บริโภค (Employment, Social Policy, Health, and Consumer Affairs: EPSCO) ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness: COCOM) การคมนาคม โทรคมนาคม และพลังงาน (Transportation, Telecommunication, and Energy: TTE) สิ่งแวดล้อม (Environment: ENVI) และ การศึกษา เยาวชน วัฒนธรรม และกีฬา (Education, Youth, Culture, and Sport: EYC)¹ สำหรับคณะมนตรีด้านสิ่งแวดล้อมถือว่ามีความสำคัญมากที่สุดในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การนำเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าสู่การพิจารณาในคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรปสามารถผลักดันผ่านประเทศสมาชิกที่เป็นประธานคณะมนตรีได้ เพราะประธานคณะมนตรีมาจากชาติใด ชาตินั้นมีหน้าที่ทำวาระการประชุมเพื่อพิจารณา [Liefferink & Andersen, 1998] ทำให้มีช่องทางในการผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

3) สภายุโรป (European Parliament) และ ศาลยุติธรรมยุโรป (European Court of Justice) สภายุโรป “ทำหน้าที่กลั่นกรองกฎระเบียบ มาตรการ และนโยบายเท่านั้น ไม่มีอำนาจในการเสนอ หรือบังคับใช้แต่อย่างใด แต่มีอำนาจในการอนุมัติกฎระเบียบดังกล่าว ส่วนศาลยุติธรรมยุโรปมีอำนาจในการตีความกฎระเบียบข้อบังคับซึ่งออกโดยสถาบันทางการเมืองของยุโรปนั่นเองว่ามีผลอย่างไร” [ศุภฤดี ถาวรยุติการต์, 2552] สองหน่วยงานนี้ มีบทบาทมากในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของยุโรป สภายุโรปเป็นหน่วยงานที่รับเอาข้อเสนอและการผลักดันด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเหนือกลไกการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแทนกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ หรือ Lobbyist ที่ไม่อาจเข้าถึงสองหน่วยงานข้างต้นได้ ศาลยุติธรรมยุโรป เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทในด้านสิ่งแวดล้อมมาก มีการตัดสินใจคดีจำนวนมากที่ชี้ให้เห็นว่า มาตรการสิ่งแวดล้อมของยุโรป ยังขาดการบังคับใช้ (enforcement) ที่เพียงพอ ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

¹ <http://www.consilium.europa.eu/council/council-configurations?lang=en>

4) องค์การสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency: EEA) เป็นองค์กรหนึ่งของสหภาพยุโรป ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ในการนำไปใช้ประกอบการพิจารณาและพัฒนานโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในยุโรป² สหภาพยุโรป โดยสภายุโรป ก่อตั้ง EEA ขึ้นในปี ค.ศ. 1990³ และเริ่มปฏิบัติงานในปี ค.ศ. 1994 เป็นต้นมา ตั้งอยู่ ณ กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก พร้อมกันนี้ยังมีการจัดตั้งเครือข่ายสารสนเทศและการเฝ้าติดตามด้านสิ่งแวดล้อมของยุโรป (European Environment Information and Observation Network: Eionet) เพื่อการประสานงานและแบ่งปันข้อมูลและสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันของประเทศสมาชิก EEA ทำหน้าที่เสมือนที่ปรึกษาและศูนย์รวมและกระจายข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่ใดก็ตามมาแล้วข้างต้น รวมถึงประเทศสมาชิกด้วย [Jordan, 1998]

5) สำนักสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Bureau: EEB) เป็นสำนักที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวของกลุ่มผลประโยชน์ กลุ่มผลักดัน และ Lobbyist ต่างๆ ตลอดจนองค์กรที่มีรัฐ (NGO) ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นตัวแทนกลาง ตั้งอยู่ที่กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม Adelle & Anderson (2012) ระบุว่า EEB สามารถเข้าถึงสถาบันต่างๆ ของสหภาพยุโรปได้ง่ายยิ่งกว่าประเทศสมาชิกเสียอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการยุโรปนั้น เข้าถึงได้ง่ายเป็นพิเศษ [Jordan, 1998]

โครงสร้างเชิงสถาบันของหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ในสหภาพยุโรป จึงประกอบด้วย หน่วยงานที่เป็นขององค์กรเหนือรัฐเสียส่วนใหญ่ (supranational organization) ถึง 5 หน่วยงาน เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจด้านนิติบัญญัติ บริหาร และตุลาการ 4 หน่วยงาน มีหน้าที่ในลักษณะที่ปรึกษาอีก 1 หน่วยงาน และมีอีก 1 องค์กรของเอกชนที่ทำหน้าที่ผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อเทียบกับมาตรการการค้าของสหภาพยุโรป จะเห็นได้ว่า มาตรการสิ่งแวดล้อม จะมีความชัดเจนในเชิงโครงสร้างมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของภาคประชาชน หรือการผลักดันนโยบายในลักษณะล่างขึ้นบน ที่เป็นระบบระเบียบถึงขั้นมี EEB ในขณะที่มาตรการการค้านั้นยังขาดความชัดเจนในส่วนนี้ [ศุภฤดี ถาวรยุติการต์, 2552]

6.1.3 กระบวนการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปซับซ้อนมาก ยิ่งยากกว่าการกำหนดมาตรการเดียวกันในระดับประเทศ Weale (2005) ชี้ว่า ความยุ่งยากนี้เกิดจากกระบวนการกำหนดนโยบายนั้นต้องการความเห็นชอบจากผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ทำให้เป็นการยากที่จะมีคนใดคนหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง อันรวมถึงประเทศสมาชิกใด จะสามารถควบคุมทิศทางการออกนโยบายได้อย่างต่อเนื่อง หรืออีกนัยหนึ่ง ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้สิทธิยับยั้งนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมได้ง่าย ทำให้ไม่อาจคาดหมายทิศทางของนโยบายสิ่งแวดล้อมนั้นได้โดยง่าย สอดคล้องกับ Scheuer (2005)

² <http://www.eea.europa.eu/about-us>

³ Regulation (EC) No 401/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the European Environment Agency and the European Environment Information and Observation Network

ตามปกติ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจะถูกเสนอโดยคณะกรรมการยุโรป และจะถูกพิจารณาเห็นชอบโดยสภายุโรปและคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรปร่วมกัน เช่นเดียวกับมาตรการการค้า [ศุพฤณี ถาวรยุติการต์, 2552] เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้ว คณะกรรมการยุโรปจะทำหน้าที่บังคับใช้นโยบายนั้นต่อไป ผ่านทางกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมและ DG-Environment

กรรมาธิการสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยกรมการ (directorate) ย่อยๆ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านกฎหมาย (legal affairs and cohesion) ด้านธรรมชาติ (nature) ด้านอุตสาหกรรม (industry) ด้านน้ำ สารเคมี และเทคโนโลยีชีวภาพ (water, chemicals & biotechnology) ด้านการต่างประเทศ (international affairs) ด้านยุทธศาสตร์ (strategy) และกรรมการร่วมกับกรรมาธิการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (DG Climate Action)

นโยบายต่างๆ ของสหภาพยุโรป หรือจะเรียกว่ากฎหมายของสหภาพยุโรป จะปรากฏอยู่ในรูปแบบต่างๆ กัน ตามที่ได้บัญญัติไว้ใน Article 288 ของสนธิสัญญาว่าด้วยการทำงานของสหภาพยุโรป (Treaty on the Functioning of the European Union) ดังนี้

- 1) Regulation หรือ กฎระเบียบ ซึ่งมีลักษณะบังคับแก่ประเทศสมาชิกเป็นการทั่วไปและผูกพันทั้งหมด
- 2) Directive หรือ ข้อบังคับ มีลักษณะผูกพันแก่ประเทศสมาชิกในเชิงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของข้อบังคับนั้นๆ โดยอนุญาตให้องค์กรหรือสถาบันภายในประเทศสมาชิกสามารถกำหนดรูปแบบและวิธีการนำไปใช้ได้
- 3) Decision หรือ คำตัดสิน มีผลผูกพันต่อผู้ที่คำตัดสินนั้นได้กล่าวถึง
- 4) Recommendation หรือ คำแนะนำ และ Opinion หรือ ความเห็น ไม่มีผลผูกพันตามกฎหมาย แต่สามารถเลือกปฏิบัติตามก็ได้

มาตรการสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปส่วนใหญ่อยู่ในรูปของข้อบังคับหรือ Directive ซึ่งส่งผลให้แต่ละประเทศมีความแตกต่างในการตรากฎหมายและบังคับใช้กฎหมายในเรื่องเดียวกัน [Scheuer, 2005] ก่อให้เกิดปัญหาในการประสานงานกันระหว่างประเทศ ที่จะได้กล่าวต่อไป อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในเชิงความครอบคลุมด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว มาตรการสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปครอบคลุมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ครบถ้วนเกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นอากาศ น้ำ ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ สารเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ ชยะ ความหลากหลายทางชีวภาพ สุขภาพ เสี่ยง และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

การนำข้อเสนอด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อผลักดันให้ออกเป็นมาตรการบังคับในระดับสหภาพยุโรปนั้น เริ่มต้นที่คณะกรรมการยุโรป (EC) ซึ่งอาจเป็นคำริของคณะกรรมการฯ เอง หรือการกดดันผ่านกลุ่มผลประโยชน์หรือ Lobbyist ต่างๆ ก็ได้ [Jordan, 1998; และ ศุพฤณี ถาวรยุติการต์, 2552] ผ่านทางกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมตามด้านที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของกลุ่มผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มผลประโยชน์ด้านการค้า กล่าวคือต้องผลักดันข้อเสนอด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อสหภาพยุโรปโดยรวม ไม่เจาะจงกับประเทศสมาชิกประเทศใดประเทศหนึ่ง และต้องมีความชัดเจนถึงเหตุผลในการเสนอมาตรการนั้นในเชิงวิทยาศาสตร์หรือเชิงวิชาการอย่างเข้มข้น [ศุพฤณี ถาวรยุติการต์, 2552] อนึ่ง ในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ภาคประชาสังคมหรือกลุ่มผู้บริโภคมีบทบาทอย่างมากอีกทางหนึ่ง ในการกำหนดนโยบาย กลุ่มผลประโยชน์ที่พยายามผลักดันมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจึงมีความหลากหลายมากกว่ามาตรการทางการค้า และเผชิญหน้ากันระหว่างฝ่ายผู้ผลิตหรืออุตสาหกรรมกับฝ่ายประชาสังคม

หรือผู้บริโภคมากกว่า มีความซับซ้อนมากกว่าการค้า ข้อเสนอที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมีหลายมิติ จึงยากต่อการพิจารณา มีทั้งประเด็นที่เกี่ยวกับการค้า สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากรูปแบบการรวมตัวขึ้นของกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ เป็นสำนักสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Bureau: EEB) (ดูหัวข้อ 6.1.2 5 ประกอบ) อันเป็นจุดศูนย์กลางของการผลักดันข้อเสนอและการ Lobby นอกจากนี้ EEB ยังมีการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมของตัวเอง ส่งผลให้สามารถทำข้อเสนอให้แก่หน่วยงานระดับสหภาพที่เกี่ยวข้องพิจารณาได้ด้วย

ในขณะเดียวกัน การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่พึ่งพาคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในการกำหนดมาตรฐานและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในเกือบทุกด้านของทรัพยากรธรรมชาติ คำอธิบายเหล่านี้สามารถพิสูจน์ได้ในห้องปฏิบัติการและนำไปทดสอบได้ในเชิงประจักษ์ระดับหนึ่ง ต่างจากมาตรการด้านการค้าที่ผลกระทบนั้นกระจายไปตามภาคส่วนต่างๆ ยากต่อการควบคุม ทดสอบ และตรวจวัด ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม สหภาพยุโรปมีการตั้งองค์การสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency: EEA) (ดูหัวข้อ 6.1.2 4 ประกอบ) เพื่อทำหน้าที่ประสานและกระจายสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศสมาชิก และยังทำหน้าที่ในลักษณะเป็นหน่วยวิจัยเพื่อสนับสนุนข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมให้ประเทศสมาชิกด้วย COWI (2013) ได้ประเมินบทบาทขององค์การสิ่งแวดล้อมยุโรปแล้ว พบว่าหน้าที่ที่สำคัญที่สุดของ EEA คือการให้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่น่าเชื่อถือได้ รวมทั้งมีวิธีการศึกษาและเทคโนโลยีในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนข้อมูลนั้นเป็นอย่างดี ดังนั้นจะเห็นได้ว่า EEA ทำหน้าที่คล้ายเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับกรรมการสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการยุโรป ตลอดจนหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก ทำให้ข้อมูลและสารสนเทศมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความชัดเจน ส่งผลให้การตัดสินใจออกนโยบายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพง่ายขึ้น

การปะทะสังสรรค์ระหว่าง EEA และ EEB เป็นกลไกหนึ่งที่ทำให้เกิดความชัดเจนด้านความต้องการนโยบายสิ่งแวดล้อมในยุโรป เป็นการสะท้อนมุมมองทั้งทางด้านภาครัฐและผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ ซึ่งมีความหลากหลาย แม้ว่าจะไม่ได้สะท้อนถึงทุกกลุ่ม แต่กลุ่มที่สามารถนำหลักฐานทางวิชาการที่เป็นวิทยาศาสตร์มาเสนอได้ ก็จะถูกตรวจสอบจากหลักฐานของ EEA ทำให้นโยบายหรือมาตรการที่ออกไปได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ดังจะเห็นได้ว่า ความขัดแย้งเรื่องนโยบายสิ่งแวดล้อมของยุโรปนั้นเกิดขึ้นน้อยมาก อีกทั้งไม่ค่อยมีการกล่าวหาว่านโยบายเอื้อประโยชน์ต่อฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งด้วย

6.1.4 บทบาทของประเทศสมาชิกต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

แม้ว่าการกำหนดนโยบายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจะอยู่ในโครงสร้างระดับเหนือประเทศ (supranational structure) จนทำให้ดูเหมือนว่าประเทศสมาชิกไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด แต่ในความเป็นจริง แต่ละประเทศสมาชิก ยังคงมีบทบาทพอสมควรในการผลักดันมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และแต่ละประเทศก็มีความแตกต่างในเชิงพฤติกรรมต่อมาตรการเหล่านี้ด้วย Liefferink & Andersen (1998) ระบุว่า ประเทศสมาชิกมียุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม 4 ประเภท คือ

- 1) การผลักดันมาตรการโดยการทำให้ดูเป็นตัวอย่างก่อน ในประเทศที่มีมาตรการที่ตนเองทำอยู่แล้ว และต้องการให้มีผลบังคับใช้ในระดับสหภาพ จึงนำตัวอย่างของประเทศตนไปผลักดัน เมื่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตนผลักดันมีผลบังคับใช้ในระดับสหภาพยุโรปแล้ว ประเทศเหล่านี้แทบไม่ต้องการ

เปลี่ยนแปลงกฎหมายและโครงสร้างสถาบันภายในประเทศเพื่อรองรับมาตรการใหม่แต่อย่างใด เช่น เดนมาร์ก และเยอรมนี (เฉพาะก่อนคริสต์ทศวรรษ 1980)

2) การผลักดันอย่างสร้างสรรค์ คือเห็นด้วยกับการบังคับใช้มาตรการหากมีเหตุผลสนับสนุนเพียงพอ ต้องการความชัดเจนด้านวิชาการถึงผลกระทบของมาตรการก่อนจะนำไปบังคับใช้ในระดับสหภาพ กลุ่มนี้จะสนับสนุนมาตรการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นภายในประเทศเป็นสำคัญ เช่น เยอรมนี ฟินแลนด์ และเนเธอร์แลนด์

3) การสนับสนุนอย่างระมัดระวัง ยุทธศาสตร์นี้จะเห็นประโยชน์ภายในของประเทศตนเองเป็นหลัก ถ้ามาตรการสิ่งแวดล้อมนั้นเอื้อประโยชน์ต่อประเทศตน หรือไม่ก่อให้เกิดผลเสียหรือต้นทุนมากนัก ก็ให้การสนับสนุน แต่จะไม่ผลักดันมาตรการใดเป็นพิเศษ

4) การไม่สนับสนุน กลุ่มนี้พิจารณาเฉพาะผลประโยชน์ภายในประเทศตนเองเท่านั้น ไม่มีการสนับสนุนหรือผลักดันมาตรการใดๆ ในระดับสหภาพเลย รอเพียงมีการประกาศใช้มาตรการในระดับสหภาพเท่านั้น จึงค่อยปฏิบัติตามอย่างค่อยเป็นค่อยไป

ยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ประเภทนี้ แต่ละประเทศใช้ผสมกันไป เนื่องจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะออกเป็นเรื่องๆ เป็นประเด็นๆ (sectoral/by resource type) ไม่ได้หมายความว่าประเทศสมาชิกใดจะใช้ยุทธศาสตร์นั้นตลอดเวลาในทุกๆ เรื่อง ในขณะเดียวกัน การใช้ยุทธศาสตร์ทั้ง 4 นี้ก็เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาด้วยเช่นกัน

6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการบังคับใช้มาตรการสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป

จากการดำเนินการที่ผ่านมา การออกมาตรการสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปมักจะไม่ค่อยมีปัญหาประชาชนในสหภาพยุโรปให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมในระดับสูงมาก [Jordan, 1998; Lenschow & Sprungk, 2010; และ COWI, 2013] แม้ว่าประเทศสมาชิกจะมีลักษณะที่แตกต่างกันต่อมาตรการสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามปัญหาเกิดขึ้นจากการบังคับใช้มาตรการเหล่านั้นในประเทศสมาชิก ประเทศสมาชิกส่วนใหญ่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขกฎหมายภายในของตนให้สอดคล้องกับ EU Directives ที่ประกาศออกมาได้ ส่งผลให้ไม่สามารถบังคับให้เป็นไปตามมาตรการ ซึ่งเป็นปัญหาที่น่าสนใจมากกว่า ภาคประชาสังคมในประเทศต่างๆ ในสหภาพยุโรปตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี และรัฐบาลของประเทศสมาชิก ตลอดจนหน่วยงานภายในแต่ละประเทศมีความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าอีกหลายประเทศในโลก แต่กลับมีการบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับที่จำกัดมาก

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจน เช่น DG-Environment นำคดีเข้าสู่การพิจารณาของศาลยุติธรรมยุโรปกว่า 800 คดี ในช่วง ค.ศ. 1982 – 1990 [Jordan, 1998] หรือเฉลี่ยปีละประมาณ 100 คดี คดีด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 2,900 คดี ระหว่าง ค.ศ. 2006 – 2012 [DG Environment, 2013]⁴ และในบริบทของสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ ประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปที่ปฏิบัติตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโตได้ มีเพียง 3 ประเทศ จากประเทศสมาชิกทั้งหมด 15 ประเทศ (ณ ขณะนั้น) อันได้แก่ ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร และฟินแลนด์ [Lenschow & Sprungk, 2010] ยิ่งไปกว่านั้น สามประเทศนี้ กลับมีคดีในศาล

⁴ <http://ec.europa.eu/environment/legal/law/statistics.htm>

ยุติธรรมยุโรปรวมกัน 35 คดี (คิดเป็นร้อยละ 11.82 ของคดีทั้งหมด) ในปี ค.ศ. 2012⁵ ไม่เพียงเท่านั้น ฝรั่งเศสและสหราชอาณาจักรยังไม่ยอมปฏิบัติตามคำตัดสินของศาลยุติธรรมยุโรป ถึง 4 กรณี⁶ (ร้อยละ 7.14 ของการฝ่าฝืนทั้งหมด) ในปีเดียวกัน ฝรั่งเศสยังเป็นประเทศที่ฝ่าฝืน EU Directive ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม นั่นคือ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA)⁷

6.2.1 ปัญหาในเชิงโครงสร้างกฎหมายของสหภาพยุโรป

ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายในตัวเอง อันได้แก่ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม และการควบคุมผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านั้นต่อสิ่งแวดล้อม หากมองจากมุมมองทางเศรษฐศาสตร์จะพบว่า เป้าหมายนี้ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ถ้าอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่างๆเกิดผลกระทบภายนอกในทางลบ (negative externalities) นั่นคือ การเกิดผลกระทบภายนอกในทางลบ มักทำให้ไม่มีฝ่ายใดรับผิดชอบต่อการใช้ทรัพยากรดังกล่าว จนก่อให้เกิดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในที่สุด จึงมีความจำเป็นในการออกนโยบายสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยแก้ปัญหา [Faure, 2001] และก็มีอาจบปฏิเสธได้ว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมย่อมส่งผลกระทบต่อการค้าทั้งในและระหว่างประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ในบริบทของสหภาพยุโรป ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมถูกนำไปเชื่อมโยงกับประเด็นทางการค้า โดยเอาความเป็น “ตลาดเดียว” เป็นสำคัญ การแก้ไขปัญหามลพิษ หรือการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม จึงถูกกำหนดกรอบไว้ว่า ต้องไม่มีผลทำให้ “ตลาดเดียว” ของสหภาพยุโรปเสียหาย เพื่อป้องกันปัญหา Race-to-the Bottom [Faure, 1998]

Faure (1998) ชี้ว่า ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาด้านการค้ามีความสัมพันธ์กันก็จริง แต่การนำเอาปัญหาสองด้านมาเชื่อมกันในโครงสร้างของสหภาพยุโรป ในลักษณะใช้การค้านำสิ่งแวดล้อมโดยโครงสร้าง ทำให้มาตรการสิ่งแวดล้อมถูกประเมินด้วยเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ขัดแย้งกันตลอดเวลา Liefferink & Andersen (1998) ชี้ให้เห็นตัวอย่างใน สนธิสัญญาว่าด้วยการดำเนินการของสหภาพยุโรป มาตรา 36 ซึ่งกล่าวถึง กรณีที่ยังไม่มีมาตรการใดๆ ในระดับสหภาพออกมา ประเทศสมาชิกสามารถออกมาตรการใดๆ ก็ได้ ตราบเท่าที่ผลของมาตรการนั้นจำกัดอยู่ในประเทศที่ออก เปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิกสามารถออกกฎหมายภายในเท่าที่จำเป็นได้ อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่า มาตรการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการค้า หรือด้านสิ่งแวดล้อม ต่างก็ถูกผูกเข้ากับเงื่อนไขทางการค้าทั้งสิ้น กล่าวคือ ประเทศสมาชิกต้องไม่ออกมาตรการใดๆ ที่มีผลต่อการค้าระหว่างประเทศในสหภาพยุโรป มิได้เฉพาะภายในประเทศของตนเท่านั้น Scheuer (2005) ระบุว่า ความซับซ้อนของนโยบายสิ่งแวดล้อมในยุโรป คือเป้าหมายที่ต้องการบรรลุหลายอย่างพร้อมกัน ประกอบไปด้วยเป้าหมายด้านตลาดเดียว (นโยบายสิ่งแวดล้อมต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อตลาดของสหภาพยุโรป) เป้าหมายในการลดความเหลื่อมล้ำของการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมภายในสหภาพยุโรป และเป้าหมายในการบังคับใช้นโยบายในระดับสหภาพโดยประเทศสมาชิก

⁵ อ้างแล้ว

⁶ อ้างแล้ว, เป็นการฝ่าฝืนต่อมาตรา 260 ของสนธิสัญญาก่อตั้งประชาคมยุโรป

⁷ Directive 2011/92/EU

นอกจากนี้ Faure (1998) ยังอธิบายต่อไปว่า การทำนโยบายสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปให้สอดคล้องกันนั้น ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการและมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด แต่หากจะมีก็ควรจำกัดขอบเขตอยู่ในเรื่องมลภาวะที่มีผลกระทบข้ามพรมแดน (trans-boundary pollution) ซึ่งต้องการความร่วมมือระหว่างประเทศเท่านั้นและประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบที่อันตรายชัดเจน เช่น มาตรฐานสารก่อมะเร็ง เป็นต้น สหภาพยุโรปจำเป็นต้องแยกเป้าหมายทางเศรษฐกิจ (คือการมีตลาดเดียว) กับเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อม (การคุ้มครองและรักษาสีเขียว) ออกจากกัน โดยกำหนดเป้าหมายเชิง “คุณภาพ” ของสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน แต่ปล่อยให้แต่ละประเทศสมาชิกใช้เครื่องมือต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายนั้นได้ แต่ไม่ใช้การกำหนดเป้าหมายในเชิง “ปริมาณ” เป้าหมายเชิงคุณภาพนี้ สามารถกำหนดจากระดับสหภาพได้ เพียงแต่จำเป็นต้องตระหนักถึงความแตกต่างกันด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิก

Faure (1998) ใช้หลักการกระจายอำนาจไปสู่ตัวแทนหรือสถาบันในระดับท้องถิ่น หากตัวแทนท้องถิ่นนั้นสามารถบรรลุเป้าหมายเชิงนโยบายได้ (subsidiarity principle) และอธิบายถึงข้อโต้แย้งที่ว่า ไม่ควรมีนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันในลักษณะที่เป็นอยู่ในขณะนี้ สหรัฐอเมริกาและสวิตเซอร์แลนด์อนุญาตให้มีความแตกต่างด้านสิ่งแวดล้อมโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหา Race-to-the-Bottom หรือการได้เปรียบเสียเปรียบในการค้า แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งๆ ที่เป็นประเทศเดียวกัน นอกจากนี้ สนธิสัญญาก่อตั้งประชาคมยุโรป มาตรา 5⁸ ยังรับรองหลักการนี้โดยชัดแจ้งอีกด้วย หรืออีกนัยหนึ่ง Faure (1998) พยายามชี้ให้เห็นว่า นโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปมีปัญหาเรื่อง “เป้าหมาย” และ “วิธีการ” EU Directives ต่างๆ ที่ออกมากำหนดมาตรการหรือมาตรฐานในลักษณะวิธีการ จึงเป็นมาตรการที่ขัดแย้งกับหลักการของสหภาพยุโรปเอง

6.2.2 ปัญหาในเชิงโครงสร้างสถาบันด้านสิ่งแวดล้อม

สถาบันและโครงสร้างของสถาบันในสหภาพยุโรปถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการสร้าง “ตลาดเดียว” แม้กระทั่งประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมก็ถูกนำไปเชื่อมโยงกับการค้า ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น กลไกการทำงานระหว่างสถาบันต่างๆ ของสหภาพยุโรปจึงเป็นไปในลักษณะที่เน้นการค้าและการทำให้เกิดความสอดคล้องของนโยบายด้านต่างๆ เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม สถาบันที่สำคัญในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของยุโรป ได้แก่ องค์การสิ่งแวดล้อมยุโรป (EEA) DG Environment ศาลยุติธรรมยุโรป (ECJ) และสำนักสิ่งแวดล้อมยุโรป (EEB) (ดูหัวข้อ 6.1.2)

EEA มีบทบาทสำคัญต่อนโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปในหลายระดับ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลให้แก่สถาบันอื่นๆ ในสหภาพยุโรป ผ่านการศึกษาวิจัยที่ก้าวหน้าและมีคุณภาพ ไปจนถึงกระจายความรู้และสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ประเทศสมาชิก [COWI, 2013] จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่า EEA ก่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างประเทศสมาชิกด้านสิ่งแวดล้อม [Martens, 2010] แม้ว่าจะเป็นบทบาทในทางอ้อมก็ตาม อย่างไรก็ตาม บทบาทหน้าที่ของ EEA นั้นยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความ

⁸ Article 5, Consolidated Version of the Treaty establishing European Community: “...the Community shall take action, in accordance with the principle of subsidiarity, only if and in so far as the objectives of the proposed action cannot be sufficiently achieved by the Member States and can therefore, by reason of the scale or effects of the proposed action, be better achieved by the Community.”

สอดคล้องกันของนโยบายสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรปได้ [Germani, 2004; และ Martens, 2010] เนื่องจากต้องอาศัยความเต็มใจและยินยอมของประเทศสมาชิกในการบังคับให้เป็นไปตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป ส่วน EEA มีหน้าที่เพียงนำข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้องเสนอต่อประเทศสมาชิกในการประกอบการตัดสินใจเท่านั้น

การบังคับให้เป็นไปตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปอยู่ในปฏิสัมพันธ์ระหว่าง DG Environment กับศาลยุติธรรมยุโรป ในลักษณะ *ex post* หรือเมื่อเกิดการไม่ปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกแล้ว โดย DG Environment ใช้การฟ้องร้องประเทศสมาชิกที่ไม่สามารถปฏิบัติตามพันธกรณีในสหภาพยุโรปได้ ต่อศาลยุติธรรมยุโรป เพื่อให้มีคำสั่ง คำตัดสิน หรือคำพิพากษาให้ประเทศสมาชิกเหล่านั้นต้องปฏิบัติตาม จึงเกิดช่องว่างในการบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อมขึ้น [Jordan, 1998] สหภาพยุโรปไม่มีกลไกอื่นใดในการบังคับให้แต่ละประเทศสมาชิกปฏิบัติตามเลย แม้กลไกนี้อาจใช้ได้กับมาตรการด้านอื่นๆ แต่เมื่อเป็นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว กลไกนี้อาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ประเทศสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตาม ไม่รู้ว่าจะมีความรับผิดชอบอย่างไรบ้าง และจะต้องทำอย่างไร เมื่อถูกตัดสินโดยศาลยุติธรรมยุโรปว่าผิดจริง

นอกจากนี้ DG Environment กับศาลยุติธรรมยุโรปขาดความเข้าใจร่วมกันและการประสานงานกัน เพราะต่างเป็นอิสระต่อกัน ขาดการเชื่อมโยงกันไม่ว่าจะเป็นกลไกในเชิงสถาบันหรือกลไกที่ไม่เป็นทางการ ฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ริเริ่มและบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพยุโรป แต่อีกฝ่ายหนึ่งมีหน้าที่ตีความและตัดสินนโยบายเหล่านั้น มุมมองของสองสถาบันต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงมีความต่างกัน [Schauer, 2005] จนทำให้เกิดช่องว่างในการบังคับใช้นโยบายดังกล่าวขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าเกิดความล้มเหลวในการประสานงานด้านการบังคับใช้นโยบาย (coordination failure in implementation)

อนึ่ง สหภาพยุโรปขาดกลไกด้านการกำกับดูแล (regulatory mechanism) แบบ *ex ante* ในการส่งผ่านนโยบายในระดับสหภาพไปสู่การบังคับใช้จริง ๆ ในแต่ละรัฐสมาชิก ปล่อยให้แต่ละพันธกิจของรัฐสมาชิกแต่ละรัฐในการดำเนินการแก้ไขกฎหมายภายในให้สอดคล้องกับ EU Directives เท่านั้น ทั้งๆ ที่โครงสร้างสถาบันด้านสิ่งแวดล้อมภายในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันอย่างมาก ไม่จะเป็นการจัดระเบียบระบบราชการ/รัฐการ อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมแต่ละหน่วย รวมไปถึง สิทธิและความรับผิดชอบ ตลอดจนความรับผิด (liability) ของผู้ที่ถูกบังคับโดยกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม [Faure, 2000] ทำให้การปรับเปลี่ยนกฎหมายในประเทศสมาชิกมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังขาดการประสานงานและร่วมมือกันในการนำ EU Directives ไปบังคับใช้ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศสมาชิก ทำให้แต่ละประเทศ/แต่ละหน่วยงานนำนโยบายไปใช้แบบต่างคนต่างทำ ก่อให้เกิดความแตกต่างของผลต่อสิ่งแวดล้อมในที่สุด [Faure, 2000] กระทั่งมีการตัดสินจากศาลยุติธรรมยุโรป หน่วยงานเหล่านี้ก็ไม่สามารถจะปรับเปลี่ยนตนเองให้สอดคล้องกับคำตัดสินนั้นได้อยู่ดี

นอกจากนี้ หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิกไม่มีบทบาทใดๆ ในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพเลย เพราะนโยบายส่วนใหญ่เกิดที่สถาบันที่เป็นโครงสร้างในระดับเหนือประเทศเกือบทั้งสิ้น และเกิดในลักษณะรายสาขา (sectoral) หรือทรัพยากรธรรมชาติ (resource) (ดูหัวข้อ 6.1.3) อีกทั้งการผลักดันจากล่างขึ้นบนก็กระทำโดย EEB ซึ่งได้ก้าวข้ามผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ภายในประเทศส่วนใหญ่ไปแล้ว เมื่อถึงเวลาต้องนำ EU Directives มาปฏิบัติ จึงทำให้หน่วยงานเหล่านี้ขาดความเข้าใจต่อนโยบายสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างเพียงพอ เท่ากับว่า นโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพยุโรปก็นั้น ขาดการตระหนักถึงบทบาทของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไปเกือบทั้งหมด

[Jordan, 1998; และ Germani, 2004] Jordan (1998) เรียกช่องว่างนี้ว่า ช่องว่างในการประสานงานให้สอดคล้องกัน (integration gap) หรืออาจกล่าวได้ว่าเกิดความล้มเหลวในการประสานงานในด้านการรวมนโยบายสิ่งแวดล้อมให้เป็นหนึ่งเดียว (coordination failure in integration)

6.3 แนวทางในการพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปที่สอดคล้องกัน

การทำให้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปให้สอดคล้องกัน แม้ว่าจะมีความก้าวหน้ากว่ากลุ่มประเทศอื่น ผ่านการออกนโยบายระดับสหภาพ และการสนับสนุนเชิงวิชาการที่เข้มแข็งผ่าน EEA [Martens, 2010] แต่กลับประสบปัญหาในการบังคับใช้นโยบายดังกล่าวในระดับประเทศสมาชิก เนื่องจากโครงสร้างเชิงสถาบันไม่เพียงพอต่อการทำให้นโยบายนั้นสอดคล้องกันในหลายส่วน ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 5 ประการ [Faure, 1998; Jordan, 1998; Faure, 2000; Schauer, 2005; และ Lenschow & Sprungk, 2010] ได้แก่

- 1) ความเข้าใจคลาดเคลื่อนด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน ระหว่างเป้าหมายและวิธีการ ตลอดจนการนำประเด็นสิ่งแวดล้อมไปผูกพันกับประเด็นเศรษฐกิจ โดยไม่จำเป็น และไม่คำนึงถึงหลัก Subsidiarity
- 2) การกำหนดนโยบายระดับสหภาพขาดการมีส่วนร่วมของหน่วยงานสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ เพื่อประสานงานกันในการพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อมระดับสหภาพ และนำนโยบายที่ออกมาแล้วไปบังคับใช้
- 3) นโยบายสิ่งแวดล้อมระดับสหภาพถูกแบ่งตามรายสาขาหรือรายทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้กระบวนการกำหนดนโยบายเป็นอิสระต่อกัน โดยมีได้คำนึงถึงความสามารถของหน่วยงานสิ่งแวดล้อมในประเทศสมาชิก เช่น บางประเทศมีหน่วยงานสิ่งแวดล้อมเพียงหน่วยงานเดียว แต่รับ EU Directives จำนวนมากจากหลายๆ สาขามาปฏิบัติ
- 4) แต่ละประเทศจำเป็นต้องพัฒนาโครงสร้างสถาบันของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมให้สามารถนำนโยบายสิ่งแวดล้อมระดับสหภาพไปปฏิบัติได้
- 5) การกำกับดูแลและการทำนโยบายสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันจำเป็นต้องมีสถาบันหรือกลไกมารองรับ DG Environment และศาลยุติธรรมยุโรปไม่เพียงพอต่อการบังคับใช้ เพราะเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ

แนวทางสำหรับสหภาพยุโรปในอนาคตเป็นสิ่งที่ซับซ้อนและยุ่งยาก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเป้าหมายและกลไกเชิงสถาบันจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นในระดับสหภาพยุโรป และภายในประเทศสมาชิกเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมุ่งเน้นเป้าหมายมากกว่าวิธีการ และลดความซ้อนทับกันของเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมกับเป้าหมายด้านเศรษฐกิจ [Faure, 1998; Faure, 2000; และ Lenschow & Sprungk, 2010] นอกจากนี้ยังต้องปรับเปลี่ยนกลไกต่างๆ เช่น กลไกในการทำให้นโยบายสิ่งแวดล้อมระดับสหภาพยุโรปสอดคล้องกัน การกำหนดความรับผิดชอบ (liability rules) สำหรับประเทศสมาชิกในกรณีไม่สามารถบังคับใช้ และสำหรับประชาชน หน่วยธุรกิจและผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมายภายในประเทศที่ได้แก้ไขตามนโยบายในระดับสหภาพแล้ว และกลไกการกำกับดูแล

(regulatory mechanism) ให้เป็นไปตามนโยบายสิ่งแวดล้อมที่นอกเหนือจากบทบาทของ DG Environment และศาลยุติธรรมยุโรป [Germani, 2004]

Faure (1998; 2000) เสนอให้มีการใช้หลัก Subsidiarity Principle อย่างถูกต้องในสหภาพยุโรป กล่าวคือ ให้นิยามสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศที่มีขีดความสามารถ (capacity) ในการออกและบังคับใช้นโยบายหรือมาตรการภายในประเทศที่สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมในระดับสหภาพที่กำหนดแต่เพียงเป้าหมายที่ชัดเจนในรูปของมาตรฐานหรือจำกัดระดับการปล่อยมลภาวะด้านคุณภาพของสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ละประเทศสามารถกำหนดวิธีการและระดับมาตรฐานในรายละเอียดที่ต่างกันได้ นโยบายระดับสหภาพที่ต้องเหมือนกันทุกประการควรจำกัดแต่ในเรื่องมลภาวะที่สามารถข้ามเขตแดนรัฐได้ (trans-boundary pollution) หรือประเด็นที่มีอันตรายต่อประชาชนที่ชัดเจนเท่านั้น

แนวทางนี้ควรนำไปใช้กับการบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศด้วย การประสานงานกันระหว่างประเทศต่างๆ และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มีบทบาทในการสร้างแรงผลักดัน (synergy) ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หากผู้มีส่วนได้เสียมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องบังคับให้มีความเหมือนกันในทุกๆ ประเทศ [Oberthür & Gehring, 2001]

การปฏิรูปสถาบันด้านสิ่งแวดล้อมในสหภาพยุโรป (Institutional Reform) จึงเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้นโยบายสิ่งแวดล้อมในประเทศสมาชิกให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมระดับสหภาพยุโรป

6.4 บทเรียนของการทำนโยบายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศให้สอดคล้องกันของสหภาพยุโรปต่ออาเซียน

ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของอาเซียนในด้านสิ่งแวดล้อมคือ จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมีการสร้างสถาบันระหว่างประเทศในลักษณะเดียวกันกับสหภาพยุโรป เพื่อป้องกันการเกิด Race-to-the-Bottom และความได้เปรียบเสียเปรียบกันด้านความสามารถในการแข่งขัน (level playing field) การศึกษาประสบการณ์การทำให้นโยบายสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันของสหภาพยุโรป ชี้ให้เห็นว่า การมีหน่วยงานกลางในระดับสหภาพที่มีลักษณะเป็นองค์กรเหนือรัฐ (supra-national organisation) นั้นไม่สามารถทำให้เกิดความสอดคล้องกันของนโยบายสิ่งแวดล้อมได้ และไม่จำเป็น และกระทำได้เฉพาะการออกนโยบายสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลางเท่านั้น นอกจากนี้ การออกนโยบายจากหน่วยงานกลางที่เป็นองค์กรเหนือรัฐเช่นในสหภาพยุโรป ไม่น่าจะนำมาใช้ในอาเซียนได้ เนื่องจากกฎบัตรอาเซียน (ASEAN Charter) มีการระบุถึงหลักการไม่แทรกแซงกิจการภายในของประเทศสมาชิกอาเซียน (Principle of Non-Interference)⁹ การมีโครงสร้างแบบคณะกรรมการยุโรป รัฐสภายุโรป คณะมนตรียุโรป และศาลยุติธรรมยุโรป ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 6.1.2 จึงขัดแย้งกับหลักการเบื้องต้นของอาเซียน

อย่างไรก็ตาม บทบาทของหน่วยงานกลางที่เป็นองค์กรเหนือรัฐ ที่ทำหน้าที่ศึกษาวิจัย กระจายความรู้และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความรู้และสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม (focal point) เช่น EEA มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำนโยบายสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน เรียกได้ว่า เป็นเงื่อนไขจำเป็น (necessary condition) ก็น่าได้ อาเซียนจำเป็นต้องมี

⁹ ASEAN Charter, Article 2 2 (e) and (f)

หน่วยงานในลักษณะนี้เพื่อเริ่มต้นทำการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศสมาชิก นอกจากนี้ หน่วยงานลักษณะดังกล่าว จะช่วยดึงดูดให้เกิดการทำงานร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของอาเซียนในอนาคต ผ่านการสร้างฐานข้อมูล และองค์ความรู้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมร่วมกันต่อไป อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในอาเซียนด้วย

การประสานงานกันระหว่างหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งในและระหว่างประเทศมีความจำเป็น และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศต่างๆ จำเป็นต้องพัฒนาขีดความสามารถให้ใกล้เคียงกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละประเทศด้วย ประเด็นนี้ยังเป็นความท้าทายของทั้งสหภาพยุโรปและอาเซียน

แนวทางที่เป็นไปได้สำหรับอาเซียนคือ การสร้างเครือข่ายของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานกลางที่เน้นการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม คล้ายกับ EEA เป็นเจ้าภาพ กระตุ้นให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านเทคนิค ด้านการกำหนดและบังคับใช้นโยบายหรือมาตรการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนด้านการบริหารจัดการที่เหมาะสมในการบังคับใช้นโยบายต่างๆ เพื่อให้เกิดการปรับตัวเข้าหากันในระยะยาว โดยไม่ต้องอาศัยองค์กรเหนือรัฐ แต่ต้องได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเลขาธิการอาเซียน (ASEAN Secretariat) และรัฐบาลของประเทศสมาชิกอาเซียนทั้งหมดอย่างตั้งใจและจริงจัง (commitment) อีกทั้งต้องพร้อมจะรับฟังและพิจารณาข้อเสนอที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมในประเทศต่างๆ ได้นำเสนอขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็นทางโครงสร้างของอาเซียน หรือโครงสร้างด้านนิติบัญญัติหรือบริหารในแต่ละประเทศ

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอเชิงนโยบาย

เนื่องด้วยการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community – One Vision, One Identity, One Community) ในอนาคตนี้ เน้นการเตรียมการเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC: ASEAN Economic Community) และได้มีการจัดทำรายงานการติดตามความก้าวหน้าในการเข้าสู่ AEC ของประเทศสมาชิก (AEC Scorecard) เมื่อปี ค.ศ. 2010 แต่การติดตามความก้าวหน้าในการเข้าสู่ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASCC: ASEAN Socio-Cultural Community) เพิ่งจะทำรายงานตัวชี้วัด ASCC Scorecard [ASEAN Annual Report 2011-2012: 60]

ในบรรดาประเด็นต่างๆ ของ ASCC ด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สิ่งที่กำลังได้รับความสนใจมากที่สุด เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการได้ง่ายที่สุด นั่นคือ (ก) การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนในเรื่องสิ่งแวดล้อมและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การสนับสนุนโรงเรียนสีเขียว (Eco-School) ทั้งนี้เพื่อหวังสร้างความตระหนักรู้ให้แก่เยาวชนและชุมชนใกล้โรงเรียน การสร้างภาพยนตร์สารคดี การให้รางวัลเมืองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ASEAN Environmentally Sustainable Cities) และ (ข) ประเด็นด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การประกาศเขตมรดกทางธรรมชาติของอาเซียน และการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพของอาเซียน ณ ประเทศฟิลิปปินส์ [ASEAN Annual Report 2011-2012: 64 – 65]

ประเด็นที่มีความร่วมมือกันมากที่สุด คือ ปัญหามอกควันข้ามพรมแดน (transboundary haze pollution) เนื่องจากมีประเทศที่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้หลายประเทศ และมีการกำหนดมาตรการหลายอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาและเพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเดือดร้อน แต่กลับพบว่า การแก้ปัญหายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าใดนัก เนื่องจากมาตรการในความตกลงของอาเซียนนั้น (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) เป็นเพียงการผลักดันให้แต่ละประเทศดำเนินการจัดการภายในประเทศเท่านั้น (เช่น มาตรา 7 ระบุว่า “Each Party shall take appropriate measures to monitor” และ มาตรา 9 ระบุว่า “Each Party shall undertake measures to prevent and control activities related to land and/or forest fires that may lead to transboundary haze pollution” เป็นต้น) ถึงแม้ว่าจะมีการตั้ง “กองทุนเพื่อควบคุมการเกิดไฟป่าและการจัดการห้ามเผาหญ้าในที่โล่งหรือเผาป่า (ASEAN Transboundary Haze Pollution Control Fund)” แต่การบริจาคเงินเข้ากองทุนนี้ก็เกินไปโดยสมัครใจของประเทศสมาชิกอาเซียน (เช่น มาตรา 20 กล่าวว่า “The Parties shall, in accordance with the decisions of the Conference of the Parties, make voluntary contributions to the Fund”)

อย่างไรก็ดี ASCC Blueprint ด้านสิ่งแวดล้อมประเด็นหนึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน (2556) ไม่ค่อยมีการหยิบยกมาพิจารณาหรือเตรียมการเท่าใดนัก นั่นคือ ประเด็นเรื่อง การดำเนินการมาตรการสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (harmonizing environmental policies) ตามหมวด D6 ของ ASCC Blueprint เนื่องจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการในประเทศใดๆ ต้องปฏิบัติตาม ดังนั้น หากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมีความเข้มงวด ย่อมหมายถึง ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้นไปด้วย

ด้วยเจตนารมณ์ที่ต้องการให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นในภูมิภาคตามหมวด D (Ensuring Environmental Sustainability) ของ ASCC Blueprint จึงมีแนวทางในการปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ก็ยังมีความกังวลว่า การปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมนี้ จะหมายรวมถึง การจัดทำนโยบายหรือมาตรการที่เหมือนกัน หรือ การจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เท่ากัน ด้วยข้อกังวลดังกล่าว อยู่ภายใต้หลักการความเชื่อมโยงระหว่างการค้าการลงทุนกับสิ่งแวดล้อม เพราะเกรงว่า หากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียนมีความแตกต่างกัน (อย่างมาก) อาจจะนำไปสู่ปัญหาการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศภายในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน โดยเฉพาะกรณีของประเทศไทย

ตัวอย่างเช่น ถ้าสมมติให้ประเทศไทยมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดกว่าประเทศเพื่อนบ้าน (ก) ประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดมากกว่า จะสร้างภาระต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการมากกว่าประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเข้มงวดน้อยกว่า ดังนั้น ผู้ผลิตของไทยอาจจะเสียเปรียบผู้ผลิตของประเทศอื่นในด้านต้นทุนการจัดการสิ่งแวดล้อม (ข) ประเทศที่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเข้มงวดน้อยกว่า อาจจะจูงใจให้นักลงทุนต่างชาติ (ทั้งภายในอาเซียนและนอกอาเซียน) มาลงทุนในประเทศนี้มากกว่า ดังนั้น การลงทุนจากต่างชาติอาจจะมาประเทศไทยน้อยกว่าที่ควรจะเป็น และ (ค) หากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระดับภูมิภาคหรือระดับโลก ประเทศไทยที่มีมาตรการเข้มงวดมากกว่า จะรับภาระการจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่าประเทศเพื่อนบ้าน โดยประเทศเพื่อนบ้านก็ได้รับประโยชน์จากการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดความเชื่อว่า การดำเนินนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมือนกัน หรือ สอดคล้องกัน หรือเท่ากัน จะสร้างผลดีต่อประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านนโยบายและมาตรการ (เพื่อสร้างความมั่นใจว่าจะเกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในทุกประเทศ) การสร้างแรงจูงใจในการดึงดูดนักลงทุนต่างชาติที่เท่าเทียมกัน (และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการย้ายแหล่งปล่อยมลพิษไปยังประเทศที่มีมาตรการสิ่งแวดล้อมเข้มงวดน้อยกว่า) และ การรับผิดชอบต่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคที่เสมอภาคกัน (แบ่งความรับผิดชอบตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก)

คำถามที่น่าสนใจคือ ประชาคมอาเซียนจะสามารถดำเนินนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมือนกัน หรือสอดคล้องกัน หรือเท่ากัน (harmonization of environmental policies) ได้สำเร็จหรือไม่ และจะมีแนวทางอย่างไร

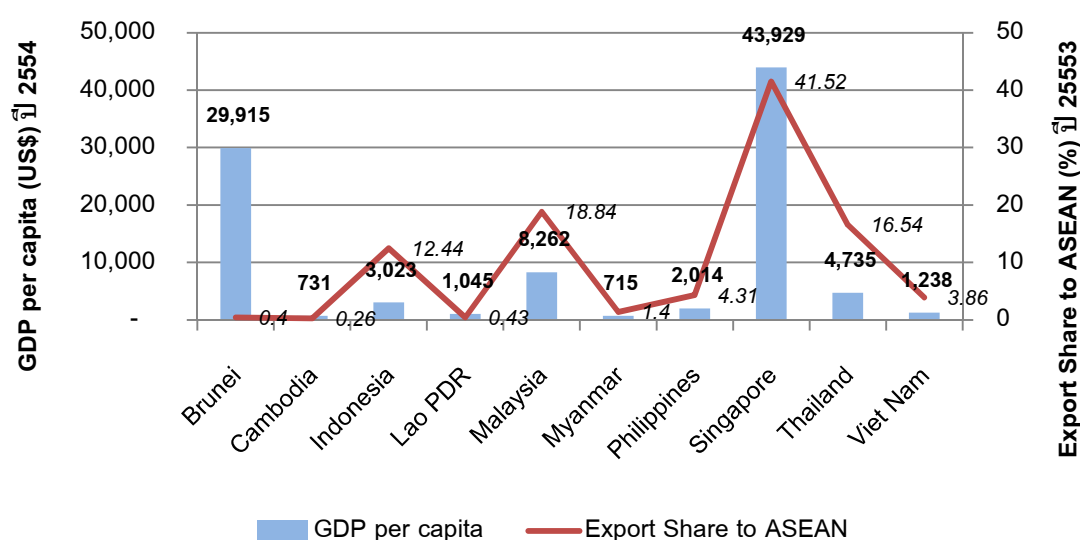
การศึกษาี้ จึงมีเป้าหมายศึกษาเปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน และ ความเป็นไปได้ในการจัดทำนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน โดยมีขอบเขตการศึกษาครอบคลุมเฉพาะปัญหามลพิษ (มลพิษทางอากาศ ทางน้ำ การจัดการน้ำทิ้งและขยะ การควบคุมก๊าซเรือนกระจก) และความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมบางฉบับ (ทั้งที่เกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษข้ามพรมแดน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ทั้งนี้ กระบวนการวิจัยเน้นด้านเอกสารและการสัมภาษณ์ ตัวแทนทูตพาณิชย์ของประเทศสมาชิกอาเซียนในไทย (ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม สิงคโปร์ และ กัมพูชา) และตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในมาเลเซีย เวียดนาม และ สปป.ลาว (เนื่องจากทั้งสามประเทศนี้มีโอกาสในการติดต่อกับประเทศไทยมากที่สุด ทั้งในมิติการค้าขนส่งสินค้าระหว่างอาเซียน และ สิ่งจูงใจในการลงทุนจากต่างชาติ และทั้งสามประเทศนี้มีความแตกต่างทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและ

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม) รวมทั้งการระดมสมองจากการประชุมกลุ่มย่อยจากตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนของไทย โดยคาดหวังว่า การศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการเตรียมตัวประเทศไทยเมื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบ และเพื่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของไทยและของอาเซียนในอนาคต

7.1 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบมาตรฐานการดำรงสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน

เนื่องด้วยประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศมีระดับการพัฒนาที่แตกต่างกัน หากพิจารณาจากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัวประชากร เมื่อปี พ.ศ. 2554 จะพบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวสูง (สิงคโปร์ บรูไนดารุสซาลาม และมาเลเซีย) ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวปานกลาง (ไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์) และประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวต่ำ (กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และเวียดนาม หรือกลุ่ม CLMV) ดังแสดงเป็นแผนภูมิแท่งในภาพที่ 7.1 อย่างไรก็ดี แต่ละประเทศก็มีความสัมพันธ์ทางการค้าภายในอาเซียนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้พิจารณาจากการส่งออกสินค้ามายังตลาดอาเซียน โดยใช้สัดส่วนการส่งออกในตลาดอาเซียนทั้งหมด (share to ASEAN total export) ตัวอย่างเช่น บรูไนดารุสซาลาม กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ เวียดนาม และ ฟิลิปปินส์ มีสัดส่วนการส่งออกมายังตลาดอาเซียนค่อนข้างต่ำมาก (น้อยกว่าร้อยละ 5) ในขณะที่ สิงคโปร์มีสัดส่วนการส่งออกมาตลาดอาเซียนสูงมาก (ร้อยละ 42 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในอาเซียน) ในขณะที่ มาเลเซีย ไทย และอินโดนีเซีย มีสัดส่วนการส่งออกมาตลาดอาเซียนประมาณร้อยละ 12 – 19 ดังแสดงในแผนภูมิเส้นในภาพที่ 7.1 (ความต่อเนื่องของเส้น มิได้มีความหมายใดๆ นอกจากการแสดงความสูงต่ำของสัดส่วนการส่งออกเท่านั้น)

ภาพที่ 7.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัว และสัดส่วนการส่งออกไปอาเซียน



ที่มา: คณะผู้วิจัยสรุปจากข้อมูลเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียนในบทที่ 2

นอกจากนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศยังมีสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอีกด้วย แม้ว่าจะมีระบบนิเวศที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้จะเป็นเพราะสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกันอยู่บ้าง (ดูตารางที่ 7.1 ประกอบ) เช่น ข้อมูลในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) ในรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมอาเซียน พบว่า มาเลเซีย เป็นประเทศที่มีฝนตกชุกมากกว่าประเทศไทยและอินโดนีเซีย ซึ่งอาจจะส่งผลให้คุณภาพอากาศของประเทศมาเลเซีย อยู่ในเกณฑ์ดี ในขณะที่ประเทศไทยและอินโดนีเซียอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนประเทศบรูไนดารุสซาลามและสิงคโปร์ นอกจากจะมีคุณภาพอากาศที่ดีแล้ว ประชาชนยังเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดได้ร้อยละ 100 ในขณะที่ประเทศอื่นยังต่ำกว่าร้อยละ 80 (ยกเว้นไทย) สำหรับปัญหาขยะอันตรายนั้น จากข้อมูลที่มีอยู่อาจกล่าวได้ว่าแต่ละประเทศมีแนวโน้มที่จะต้องจัดการกับขยะอันตรายเพิ่มมากขึ้น ส่วนการจัดการก๊าซเรือนกระจกของประเทศในกลุ่ม ต่างก็เข้าร่วมโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism) ของพิธีสารเกียวโต

ตารางที่ 7.1 สรุปภาพรวมของสภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศในกลุ่มอาเซียน ปี พ.ศ. 2552

ประเทศ	สถานการณ์สภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม			
	คุณภาพอากาศ	ด้านทรัพยากรน้ำ	ขยะอันตราย	Registered CDM
Brunei	คุณภาพอากาศอยู่ในระดับ Good	อัตราการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาด 100%	ไม่มีข้อมูล	ไม่มี
Cambodia	ไม่มีข้อมูล	69%	ไม่มีข้อมูล	4 โครงการ
Indonesia	คุณภาพอากาศอยู่ในระดับ Moderate	44%	ไม่มีข้อมูล	30 โครงการ
Lao PDR	ไม่มีข้อมูล	82%	ไม่มีข้อมูล	1 โครงการ
Malaysia	คุณภาพอากาศอยู่ในระดับ Good	-	ขยะอันตรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	61 โครงการ
Myanmar	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
Philippines	ไม่มีข้อมูล	86%	ไม่มีข้อมูล	39 โครงการ
Singapore	คุณภาพอากาศอยู่ในระดับ Good	100%	ขยะอันตรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	1 โครงการ
Thailand	คุณภาพอากาศอยู่ในระดับ Moderate	94%	ขยะอันตรายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	24 โครงการ
Vietnam	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	10 โครงการ

ที่มา: คณะผู้วิจัยสรุปความจาก Fourth ASEAN State of Environment Report 2009

หมายเหตุ: ข้อมูลจำนวนโครงการ CDM ที่ขึ้นทะเบียน ณ กันยายน พ.ศ. 2556 มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปี พ.ศ. 2552 (ดูตารางที่ 5.9)

ความแตกต่างของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่ยกตัวอย่างมานี้ อาจจะมีปัจจัยหนึ่งมาจากมาตรการที่เข้มงวดภายในประเทศเหล่านั้น เช่น มาเลเซียมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ (ambient water quality) จำนวนมากกว่า 1,064 แห่ง (ข้อมูลปี พ.ศ. 2551) ในขณะที่ไทยมีสถานีตรวจวัดเพียง 368 แห่ง ส่วนกัมพูชา ลาว และเมียนมาร์ เพิ่งเริ่มมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญ และเพิ่งพัฒนาเชื้อเพลิงไร้สารตะกั่วและการใช้ Biofuel ในประเทศ เป็นต้น [ASEAN Secretariate, 2009]

นอกจากมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศที่แตกต่างกันแล้ว ประเทศสมาชิกอาเซียนแต่ละประเทศต่างก็มีระดับการเข้าร่วมปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอีกด้วย (ตารางที่ 7.2) ถึงแม้ว่าประเทศกลุ่มอาเซียนจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ไม่ต้องมีพันธกรณีที่เข้มงวด (เมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว) เนื่องจากพบว่า ภายใต้สัญญาหนึ่งๆ แต่ละประเทศมีมาตรการที่แตกต่างกัน และมีจำนวนมาตรการหรือกฎหมายที่ไม่เท่ากัน บางประเทศกำหนดมาตรการเชิงบังคับ บางประเทศกำหนดมาตรการเชิงสมัครใจ (ตารางที่ 7.3)

การออกมาตรการสอดคล้องกับพันธกรณีตามอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถจำแนกรูปแบบการมีส่วนร่วมหรือการปฏิบัติตามพันธกรณีออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

รูปแบบแรก สาเหตุเกิดจากบางประเทศมีกฎหมายภายในอยู่แล้ว ดังนั้น การเข้าร่วมภาคีของอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมจึงไม่มีผลกระทบมากนัก ตัวอย่างเช่น กรณีของอนุสัญญาไซเตส (CITES) อนุสัญญาบาเซล อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ (CBD) อนุสัญญาโรตเตอร์ดัม (การแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้า) และ อนุสัญญาสารเคมีตกค้างยาวนาน (POPs) ที่ส่วนใหญ่แต่ละประเทศมีกฎหมายภายในรองรับอยู่บ้างแล้ว เพียงแต่ระดับการปฏิบัติอาจจะแตกต่างกันบ้าง

รูปแบบที่สอง สาเหตุเกิดจากบางประเทศต้องมีการออกนโยบายหรือมาตรการหรือกฎหมายใหม่ โดยอาศัยแนวทางของอนุสัญญาเป็นเกณฑ์ในการออกนโยบายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมาบังคับใช้ภายในประเทศของตน ตัวอย่างเช่น การปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา UNFCCC (ผ่านกลไกของพิธีสารเกียวโต) กับอนุสัญญา CBD (ผ่านกลไกของพิธีสารคาร์ตาเฮนา และ พิธีสารนาโงยา) ที่หลายประเทศมีการปรับตัวในการออกนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ ตัวอย่างเช่น การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศสมาชิกอาเซียน ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการแบบสมัครใจ (ผ่านกลไก CDM และ กลไก REDD) แต่ก็ยังมีบางประเทศที่ดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง (เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ และ ไทย) และก็มีบางประเทศที่ให้ความสนใจกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากกว่า (เช่น อินโดนีเซีย เวียดนาม และ ฟิลิปปินส์) ในขณะที่บางประเทศยังไม่มีศักยภาพทั้งด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (เช่น กัมพูชา เมียนมาร์ และ ลาว) ดังนั้น ความแตกต่างทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงอาจจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการในประเทศต่างๆ เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (mitigation cost) หรือ ต้นทุนการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation cost)

สำหรับความร่วมมือภายในเฉพาะกลุ่มอาเซียนนั้น พบว่า ความร่วมมือส่วนใหญ่เน้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ป่าไม้ ทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพ) ส่วนความร่วมมือทางด้านปัญหามลพิษนั้นมีเฉพาะปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน แต่ความร่วมมือทางด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนมักไม่มีมาตรการที่เด่นชัด มาตรการในการจัดการจะเปิดช่องให้ประเทศสมาชิกดำเนินการเองหรือคิดหาแนวทาง

กันเอาเอง แต่ขอให้บรรลุเป้าหมายในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามที่เห็นชอบร่วมกัน (ในการประชุมระดับต่างๆ ของอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อม)

ตารางที่ 7.2 ระดับการเข้าร่วมปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อม

	Basel	Roterdam	Stockholm	Montreal	Ramsar	CITES	CBD	Catagena	Nagoya	UNFCCC	Kyoto Protocol
Brunei	A	-	-	A	-	A	Acpt	-	-	R	R
Cambodia	A	A	R	A	A	R	Acpt	Acpt	Sign	R	R
Indonesia	R	Sign	R	A	A	A	R	R	Sign	R	R
Lao	A	A	R	A	A	A	Acpt	Acpt	A	R	R
Malaysia	R	A	-	A	A	A	R	R	-	R	R
Myanmar	-	-	A	A	A	A	R	R	-	R	R
Philippines	R	R	R	A	A	R	R	R	-	R	R
Singapore	A	A	R	A	-	A	R	-	-	R	R
Thailand	R	A	R	A	A	R	R	Acpt	Sign	R	R
Vietnam	A	A	R	A	A	A	R	Acpt	-	R	R

ที่มา: รวบรวมจากตารางที่ 5.1 – 5.9

หมายเหตุ: S = Signature (การลงนามรับรอง) เป็นเพียงการแสดงเจตจำนงเท่านั้นไม่ใช่การเข้าเป็นภาคี

R = Ratification (การให้สัตยาบัน) หมายถึง การมอบสัตยาบันสารหรือหนังสือแสดงความยินยอมที่จะผูกพันตามข้อตกลง หลังจากลงนามในข้อตกลงแล้ว

A = Accession (การภาคยานุวัติ) หมายถึง การให้คำยินยอมที่จะผูกพันตามข้อตกลงในภายหลัง โดยที่มิได้ให้มีการลงนามในข้อตกลงในขั้นต้น

Acpt = Acceptance (การยอมรับ) หมายถึง การให้ความยินยอม/ยอมรับเพื่อผูกพันตามสนธิสัญญา (แทนการให้สัตยาบัน)

ตารางที่ 7.3 จำนวนกฎหมายและมาตรการภายในประเทศ อิงพันธกรณีอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อม

	Basel Convention	Rotterdam Convention	Stockholm Convention	Montreal Protocol	Ramsar Convention	CITES	CBD, Catagena, Nagoya	UNFCCC, Kyoto Protocol	# CDM Projects
Brunei	-	-	3	2	-	✓	2	NF	-
Cambodia	✓	NF	✓	5	✓	✓	8	6	5
Indonesia	2	✓	7	3	NF	✓	10	5	49
Lao	-	NF	✓	NF	✓	✓	3	9	7
Malaysia	6	6	NF	7	✓	NF	10	7	61
Myanmar	-	-	6	✓	✓	✓	4	1	1
Philippines	3	3	4	7	NF	NF	10	2	1
Singapore	2	NF	7	✓	-	✓	3	7	3
Thailand	1	2	6	4	✓	✓	12	8	52
Vietnam	6	5	4	3	NF	✓	11	5	44

ที่มา: รวบรวมจากข้อมูลที่แสดงไว้ในบทที่ 5 (ตารางที่ 5.1 – 5.9)

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง มีมาตรการ/นโยบายในเรื่องนี้ แต่ยังไม่สามารถเข้าถึงรายละเอียด

NF หมายถึง ยังหาข้อมูลไม่พบ (not found)

โดยสรุป การศึกษานี้พบว่า แต่ละประเทศมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน แต่มีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ หรือ ในระดับภูมิภาค หรือระดับโลก

ทั้งนี้ ความแตกต่างในด้านมาตรการ อาจส่งผลเสียต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดน้อยกว่า และอาจส่งผลเสียการสร้างแรงจูงใจในการลงทุนในประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดมากกว่า ด้วยเหตุนี้ หากเป้าหมายของประชาคมอาเซียนคือการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (อันจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนได้ในที่สุดนั้น) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรพิจารณาถึงการสอดประสานในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศสมาชิก (harmonization) เพื่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมของทุกประเทศ และลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม

ดังนั้น การดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (harmonization) ควรจะเป็นอย่างไร จึงจะเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และ ไม่สร้างภาระต้นทุนให้แก่ประเทศสมาชิกอาเซียน การศึกษานี้จึงเสนอกรอบแนวคิดดังนี้

ในทางทฤษฎีนั้น การออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมใดๆ ต้องคำนึงผลได้ (benefit) และผลเสีย (cost) ของมาตรการนั้น และโดยทั่วไป พบว่าการออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศมักเป็น มาตรการแบบสั่งการ (command-and-control) และมักใช้ระบบมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ (single standard) สำหรับมลพิษแต่ละชนิด อย่างไรก็ตาม การดำเนินมาตรฐานเดียวกันทั้งระดับอาเซียน ก็อาจจะ เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างประเทศได้ (โดยเฉพาะเรื่องต้นทุนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่เท่ากัน ของแต่ละประเทศ) แม้ว่ามาตรการระบบมาตรฐานเดียวกันจะช่วยให้สิ่งแวดล้อมของอาเซียนดีขึ้นก็ตาม

การดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน (เช่น ระดับ มาตรฐานการปล่อยมลพิษเดียวกัน หรือ มาตรการในการควบคุมการปล่อยมลพิษเหมือนกัน) มีข้อดีคือ จะ ช่วยขจัดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษ (pollution leakage) หรือปัญหาการสะสมมลพิษ (pollution haven) ได้และยังเป็นการลดความสับสนในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ผลิตหรือผู้ลงทุนต่างชาติ ไม่ว่า จะลงทุนดำเนินธุรกิจในประเทศใดในอาเซียนก็ตาม

แต่เนื่องจากประเทศสมาชิกอาเซียนแต่ละรายเผชิญปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (มลพิษทางน้ำ มลพิษ ทางอากาศ ฯลฯ) ภายในประเทศที่แตกต่างกัน และในขณะเดียวกัน อาเซียนก็เผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมกัน เช่น ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน อีกทั้งยังเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก เช่น ปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเกิดคำถามว่า ในการแก้ไขและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละมิติ ดังกล่าว ประเทศสมาชิกอาเซียนควรจะดำเนินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน หรือมีมาตรฐานการ ควบคุมมลพิษเท่ากัน หรือไม่

นอกจากปัจจัยด้านระดับปัญหามลพิษที่แตกต่างกันแล้ว ยังมีเงื่อนไขของการรวมกลุ่มประชาคม อาเซียนอีกด้วย ที่จะเป็นตัวกำหนดการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน นั่นคือ เงื่อนไข ในเรื่อง Principle of Non-Interference หรือ หลักการไม่เข้าก้าวก่ายในการบริหารจัดการภายในประเทศ ซึ่งกันและกัน หรือ หลักการไม่ก้าวก่ายอธิปไตยของประเทศสมาชิก ดังนั้น ด้วยปัจจัยทั้งสองกรณีดังกล่าว นี้ การกำหนดกรอบการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน จึงต้องพิจารณาถึง “ผลกระทบ” ที่ประเทศสมาชิกจะได้รับร่วมกัน เป็นหลัก (อนึ่ง การศึกษานี้ ไม่ครอบคลุมปัญหาการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ)

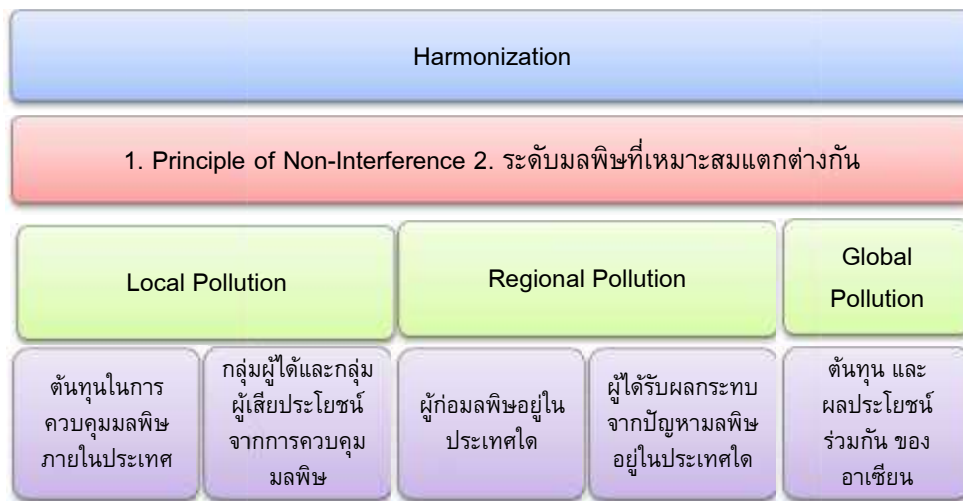
ด้วยเหตุนี้ การศึกษานี้จึงเสนอให้มีการกำหนดกรอบการเจรจาระหว่างประเทศอาเซียน เพื่อการ ปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 3 ระดับ (ภาพที่ 7.2) นั่นคือ

(1) ปัญหาสีสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น (local level) หรือ ระดับภายในประเทศ เช่น มลพิษทางน้ำใน แม่น้ำภายในประเทศ ฯลฯ

(2) ปัญหาสีสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค (regional level) เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำในแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่ร่วมกันใช้ประโยชน์ เช่น แม่น้ำโขง ทะเลในอ่าวไทย ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมของประเทศสมาชิกและส่งผลกระทบในประเทศสมาชิกอื่นด้วย ดังเช่น ปัญหาหมอกควันจากไฟ ป่า ฯลฯ และ

(3) ปัญหาสีสิ่งแวดล้อมระดับโลก (global level) เช่น การบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศโลก ที่ต้องร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศสมาชิก เป็นต้น

ภาพที่ 7.2 กรอบการปรับประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน



ที่มา: คณะผู้วิจัย

กรอบการเจรจาในแต่ละระดับ ควรจะต้องยึดหลัก “ต้นทุนและผลประโยชน์” ที่ได้จากการควบคุมปัญหามลพิษ โดยต้นทุนและผลประโยชน์นั้นขึ้นอยู่กับอีก 3 ปัจจัย ได้แก่

(ก) ความสามารถในการจัดการภายในประเทศ เช่น มาตรการภายในประเทศ กฎหมายภายในประเทศ ศักยภาพในการตรวจสอบกำกับดูแล ฯลฯ

(ข) ผู้ก่อมลพิษ เป็นผู้ก่อมลพิษภายในประเทศ หรือ นอกประเทศ นอกจากนี้ ผู้ก่อมลพิษ เป็นกลุ่มบุคคลใด (ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคขนส่ง ภาคเมือง ภาคชนบท กลุ่มคนรวย กลุ่มคนจน ฯลฯ) และ

(ค) ผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นกับกลุ่มคนใด และ ในประเทศใด และต้นทุนและผลประโยชน์ร่วมกันของอาเซียน เป็นอย่างไร เป็นต้น

ดังนั้น แนวทางการเจรจาในการปรับประสานนโยบายที่ควรจะต้องเกิดขึ้นนั้น ควรจะเรียงลำดับความเข้มข้นในการเจรจา หรือ การปรับประสานนโยบายระหว่างประเทศสมาชิก ควรจะเริ่มตั้งแต่ **ปัญหาระดับภูมิภาค ก่อนเป็นอันดับแรก** ตามด้วย **ปัญหาระดับโลก** และ **ปัญหาระดับท้องถิ่น** ตามลำดับ ทั้งนี้ด้วยเหตุผล 3 ประการ ได้แก่

ประการแรก ปัญหาระดับท้องถิ่น เป็นอำนาจอธิปไตยของแต่ละประเทศ จึงอาจจะเกิดขึ้นได้ง่าย ถ้าทุกประเทศเห็นพ้องต้องกันเกี่ยวกับ “ประโยชน์” ของการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศให้สอดคล้องกัน ดังนั้น การเจรจาระหว่างประเทศสมาชิกในปัญหาระดับท้องถิ่น จึงไม่จำเป็นเร่งด่วน

นอกเสียจากว่า มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จนอาจจะเกิดการเบี่ยงเบนการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ (จากประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดมาก ไปยังประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดน้อยกว่า) หรือ จนอาจเกิดปัญหามลพิษข้ามแดน เช่น ปัญหามลพิษจากยานพาหนะของประเทศสมาชิกที่เดินทางเข้าประเทศ (จากการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารระหว่างประเทศ) การเจรจาในการ

ปรับประสานมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ย่อมต้องเป็นไปอย่างเข้มข้นมากขึ้นตามลำดับความสำคัญของปัญหา โดยเฉพาะปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ประการที่สอง ปัญหาระดับภูมิภาค เป็นประเด็นปัญหาที่ประเทศสมาชิกต้องเผชิญร่วมกัน แม้ว่าผู้ก่อมลพิษจะเกิดขึ้นในประเทศใดก็ตาม เช่น ปัญหาหมอกควันจากไฟป่า ปัญหาการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย ปัญหามลพิษทางน้ำในแม่น้ำระหว่างประเทศ ปัญหามลพิษทางทะเล ดังนั้น ความร่วมมือกันในการลดหรือบรรเทาปัญหา จึงเป็น “เจตนารมณ์ร่วมกัน” และการกำหนดมาตรการภายในประเทศในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับอาเซียนจึงเป็นเรื่องที่ต้องมีการเจรจาอย่างเข้มงวด เพื่อให้มาตรการควบคุมหรือการจัดการหรือมาตรการจูงใจให้ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือ สอดประสานกัน อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

ประการที่สาม ปัญหาระดับโลก เป็นประเด็นที่กลุ่มอาเซียน ที่ยังต้องมีการศึกษาและอาศัยความร่วมมือกับประเทศนอกกลุ่มอาเซียนด้วย ดังนั้น จึงต้องใช้เวลานานกว่ากรณีปัญหาระดับภูมิภาค อย่างไรก็ตาม ประเทศสมาชิกอาเซียนก็ควรจะเลยหรือเพิกเฉยในการเจรจาประเด็นปัญหาดังกล่าว เพราะการดำเนินการใด ๆ สำหรับปัญหาระดับโลกที่มีมิติของเรื่องสถานที่และระยะเวลา (ต้นเหตุของปัญหาเกิดที่ประเทศอื่น แต่ผลกระทบหรือความเสียหายเกิดขึ้นที่ประเทศอื่น หรือเกิดขึ้นในอนาคต) จะต้องวางแผนหรือมาตรการตั้งแต่ในปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ ประเทศสมาชิกอาเซียนควรจะต้องมีการเจรจาร่วมกันในประเด็นดังต่อไปนี้

(ก) การกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยมลพิษในระดับอาเซียนร่วมกัน

(ข) การกำหนดแนวทางการจัดการร่วมกันในการบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก โดยเฉพาะประเด็นที่อาเซียนเป็นผู้ก่อมลพิษ และเป็นผู้รับเคราะห์หรือผลพวงของปัญหาสิ่งแวดล้อมโลกดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อลดต้นทุนการควบคุมและการบริหารจัดการ (cost of pollution management หรือ controlling cost) ภายในอาเซียนด้วยกัน และมีมาตรการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในอาเซียน และ

(ค) การกำหนดทำที่ร่วมกันในการเจรจาในระดับนานาชาติ

7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการวิเคราะห์มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาภายในประเทศ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับพันธกรณีแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน (จากกฎหมายและเอกสารวิชาการต่างๆ กับการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มบุคคลต่างๆ) และเนื่องจากการรวมกลุ่มของอาเซียนมิได้มีการจำกัดอำนาจอธิปไตยในการออกมาตรการหรือนโยบาย แม้ว่าจะมีเป้าหมายเดียวกัน หรือ การเป็นตลาดเดียว และการเป็นประชาคมเดียว¹ ก็ตาม

¹ ซึ่งแตกต่างจากกรณีของสหภาพยุโรป ที่มีการจำกัดอำนาจอธิปไตยของประเทศสมาชิกที่ต้องดำเนินงานตามระเบียบของสหภาพยุโรป หรือมีการตั้งหน่วยงานกลางที่เป็นองค์กรเหนือรัฐ (supra-national organization) สำหรับกรณีด้านสิ่งแวดล้อม สหภาพยุโรปมีหน่วยงานชื่อ European Environment Bureau (EEB) และ European Environment Agency (EEA) เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป (อ้างถึงบทที่ 6)

การศึกษานี้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับกรอบการเจรจาระหว่างประเทศอาเซียนในประเด็นการจัดทำ มาตรการสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ดังนี้

(1) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรมีการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ถ้า ปัญหานั้นเป็นปัญหาในระดับประเทศ (national/local level) เช่น การกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพ สิ่งแวดล้อม (ambient standard) สำหรับคุณภาพอากาศที่แตกต่างกันไปแต่ละประเทศ (อันนำไปสู่การระบุ ค่ามาตรฐาน ณ แหล่งกำเนิด หรือ Point-source Emission Standard ที่อาจจะแตกต่างกันไปแต่ละ ประเทศ) หรือการกำหนดมาตรการ (ระบบมาตรฐาน ระบบภาษีมลพิษ ระบบตลาดมลพิษ ระบบเงิน อุดหนุน) ที่แตกต่างกันก็ขึ้นอยู่กับต้นทุนและผลประโยชน์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศนั้น

การกำหนดมาตรการและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันมีเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) แต่ละ ประเทศเผชิญปัญหามลพิษที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน (ข) แต่ละประเทศมีต้นทุนในการจัดการปัญหา มลพิษแตกต่างกัน และ (ค) แต่ละประเทศมีโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกัน

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน ในอนาคต ควรเลือก ระดับนโยบายที่ต่ำที่สุดหรือเข้มงวดน้อยที่สุด เป็น “เกณฑ์กลางของอาเซียน” โดยจะต้องเป็นระดับ มาตรการสิ่งแวดล้อมหรือระดับมาตรการการปล่อยมลพิษที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิต (ภาพที่ 7.3)

ข้อเสนอนี้ น่าจะมีความเป็นไปได้มาก เนื่องจากเกือบทุกประเทศในอาเซียนมีระดับมาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับปลอดภัยตามมาตรฐานสากล และมีหลายประเทศที่มีระดับมาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมสูงกว่าค่าเกณฑ์กลาง ก็ไม่ได้รับผลกระทบ (ยกเว้นประเทศที่ยังไม่มีระดับมาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ย่อมมีภาระต้นทุนในการออกกฎหมายหรือกฎระเบียบภายในประเทศขึ้นมาใหม่)

นอกจากนี้ เพื่อป้องกันปัญหา Pollution Leakage และ ปัญหา Pollution Haven ในระหว่างการ ปรับปรุงกฎระเบียบหรือมาตรการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (ภายใต้ Section D ของ ASCC Blueprint) ประเทศสมาชิกจะต้องมีข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ร่วมกันในการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ (foreign direct investment) นั่นคือ ประเทศผู้รับการลงทุนควรกำหนดให้นักลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุน ต้องใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศของตน (ซึ่งมักมีระดับมาตรฐานที่สูงกว่า เช่น มาตรฐานการ ปล่อยมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีการจัดมลพิษ มาตรฐานการผลิตที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ) เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว ไม่ว่าผู้ลงทุนจะไปลงทุนในประเทศใด ก็จะต้องนำมาตรฐานของ ประเทศตนเองไปด้วย ผู้ลงทุนจะไม่ได้ประโยชน์จากมาตรฐาน

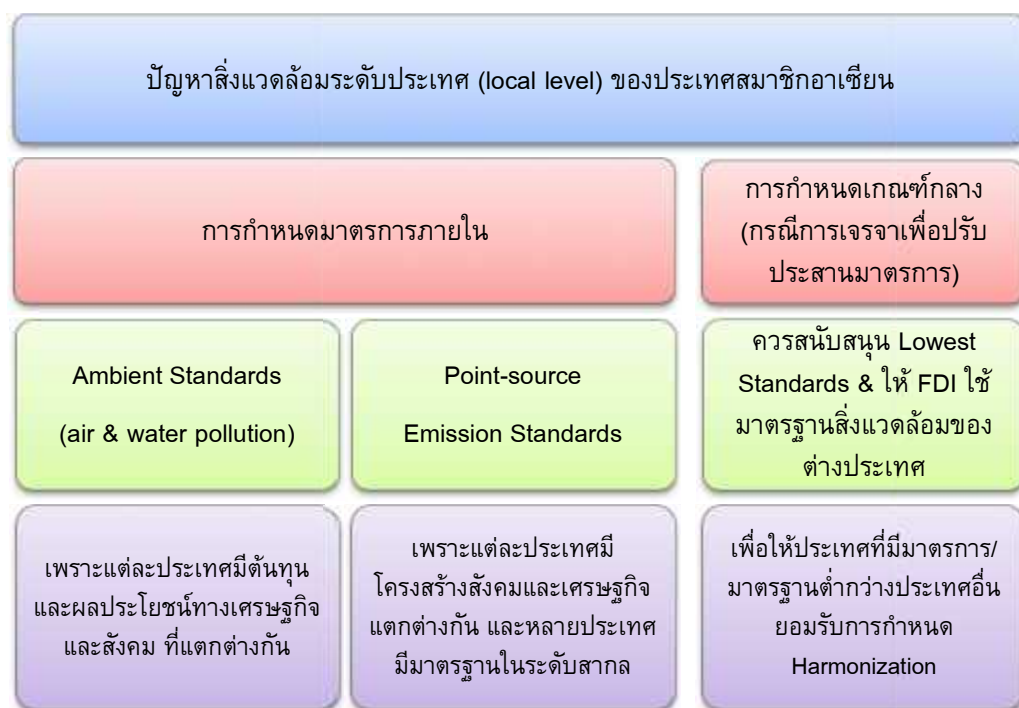
ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการเจรจาความร่วมมือกับประเทศสมาชิก อาเซียน หรือในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในกรณีของการสอดประสานมาตรการ เพื่อจัดการปัญหามลพิษภายในของแต่ละประเทศ คือ

(ก) การสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกอาเซียน เลือกให้มาตรการหรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ที่ สอดคล้องกับหลักสากล

(ข) การสนับสนุนให้มาตรการสิ่งแวดล้อมของไทยเป็น “เกณฑ์กลางของอาเซียน” ก็ได้ หรือ อาจจะสนับสนุนมาตรการของประเทศอื่น (ที่มีระดับนโยบาย/มาตรการอ่อนกว่าของไทย) ก็ได้

(ค) การปรับปรุงกฎระเบียบภายในประเทศไทยให้มีความเข้มงวดมากขึ้น เช่น มาตรการด้านภาษีสิ่งแวดล้อม มาตรการด้านการป้องกันปัญหาหมอกควันข้ามแดน

ภาพที่ 7.3 แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ



ที่มา: คณะผู้วิจัย

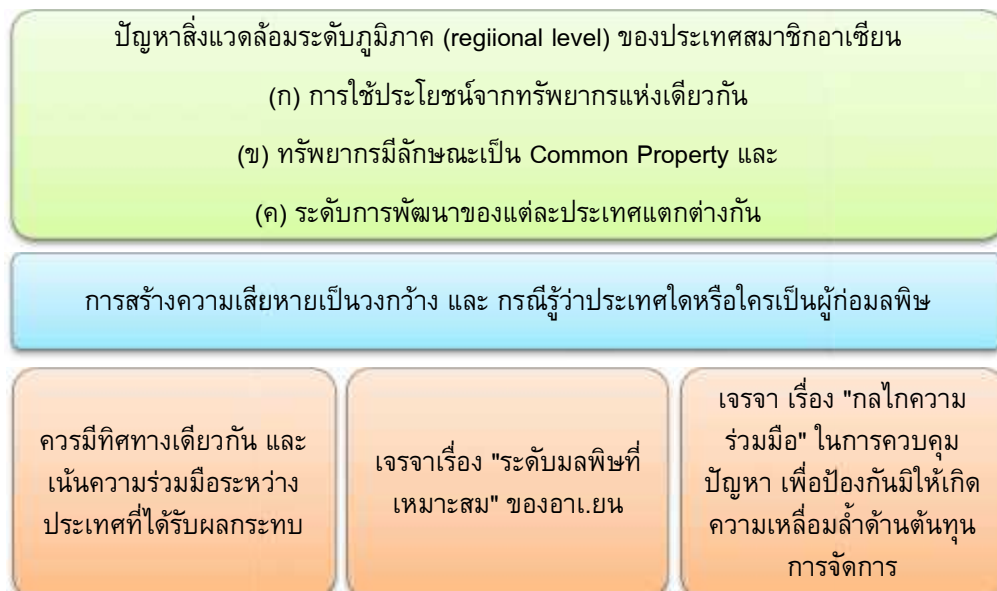
(2) ส่วนปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค (อาจรวมถึง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติระดับภูมิภาค ได้) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรมีมาตรการในทิศทางเดียวกัน (แต่มาตรฐานอาจจะแตกต่างกัน) อีกทั้งต้องอาศัยความร่วมมือในการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาคอย่างจริงจัง โดยเฉพาะประเทศที่ได้รับผลเสียจากปัญหามลพิษนั้น (เช่น ความเสียหายด้านสุขภาพจากปัญหาหมอกควันจากไฟป่า ความเสียหายทางการเกษตรจากมลพิษทางน้ำในแม่น้ำโขง) กับประเทศที่ได้รับประโยชน์จากการปล่อยมลพิษนั้น (เช่น ประโยชน์ทางเศรษฐกิจในการเผาหญ้าในที่โล่ง หรือการเผาต้นไม้เพื่อปลูกใหม่ ประโยชน์จากการเกษตรที่ใช้สารเคมีจำนวนมาก)

ทั้งนี้ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) ประเทศสมาชิกอาเซียนใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติแหล่งเดียวกัน ทั้งด้านระบบนิเวศ ด้านทุนน้ำ ด้านผลิตภัณฑ์จากป่า และ ด้านเศรษฐกิจ (ข) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ร่วมกันจึงมีลักษณะเป็น Common Property ของอาเซียน และ (ค) เนื่องจากระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกอาเซียนแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน การแก้ไขปัญหาจะต้องมีการร่วมมือกันทั้งด้านบุคลากร เทคโนโลยี และเงินทุน ที่ได้รับความช่วยเหลือจากประเทศที่ระดับการพัฒนาที่สูงกว่า

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียนในอนาคต จะต้องประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ (ภาพที่ 7.4) คือ (ก) ระดับนโยบาย หรือ ระดับมาตรการ หรือ ระดับมลพิษ “ที่เหมาะสม” ที่ต้องมีการเจรจาเพื่อกำหนด “ระดับที่เหมาะสม” ดังกล่าว โดยควรพิจารณาจากต้นทุนและผลประโยชน์จากการลดมลพิษร่วมกันของทุกประเทศในอาเซียน และ (ข) กลไกความร่วมมือ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำในเรื่องต้นทุนการกำจัดมลพิษระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน กลไกดังกล่าว คือ ความช่วยเหลือทางการเงิน และทางเทคโนโลยี ที่สนับสนุนการจัดการมลพิษในประเทศที่ต้องเผชิญกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการกำจัดมลพิษสูงกว่าประเทศอื่นๆ ซึ่งมักเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ยังขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนในการจัดการปัญหาหรือต้นทุนของการปล่อยมลพิษ (ที่อาจจะอยู่ห่างไกลจากการดูแลของหน่วยงานภาครัฐ หรือที่ต้องใช้เทคนิคการจัดการขั้นสูง) เช่น การเผาป่า การปล่อยมลพิษทางน้ำ ในแหล่งเกษตรกรรม ที่ต้องการเทคโนโลยีในการตรวจวัดคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำเพื่อติดตามประเมินสถานการณ์ เป็นต้น

ข้อเสนอนี้ มีความเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง ถ้าปัญหามลพิษข้ามพรมแดนนั้น (ก) สร้างความเสียหายเป็นวงกว้าง (ข) มีการศึกษาเชิงประจักษ์ว่าใครคือผู้ก่อมลพิษ และใครคือผู้ได้รับผลกระทบ เช่น ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน แต่สำหรับปัญหามลพิษทางน้ำข้ามพรมแดน อาจจะไม่เกิดความสอดคล้องของนโยบาย เนื่องจากการยากที่จะสืบทราบได้ว่าใครคือผู้ก่อมลพิษ ระหว่างภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และระหว่างประเทศใด เนื่องจากมลพิษทางน้ำหลายกรณีมีลักษณะเป็น Nonpoint-source Pollution

ภาพที่ 7.4 แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค



ที่มา: คณะผู้วิจัย

ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการเจรจาความร่วมมือกับประเทศสมาชิกอาเซียน หรือในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในกรณีของการสอดประสานมาตรการเพื่อจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค คือ

(ก) การสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกอาเซียน เลือกลงมาตรฐานหรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกัน หรือ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ภายในประชาคมอาเซียน

(ข) การสนับสนุนการกำหนด “มาตรการกลางของอาเซียน” โดยอาจจะใช้มาตรการบางกรณีของประเทศไทย เช่น มาตรการกำหนดมาตรฐานรถยนต์ (Euro 4) เป็นมาตรฐานกลางของอาเซียน เนื่องด้วยในอนาคตการคมนาคมขนส่งจะมีความสะดวกมากขึ้น (เช่น การอนุญาตให้รถยนต์ต่างชาติเข้าประเทศได้ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์โดยสาร และ รถบรรทุก) ซึ่งควรจะต้องคำนึงถึงคุณภาพอากาศที่อาจจะเสื่อมโทรมได้ (ที่มีต้นเหตุมาจากยานยนต์) ถ้าไม่มีมาตรการกำหนดมาตรฐานยานพาหนะ เป็นต้น

(ค) การปรับปรุงกฎระเบียบภายในประเทศไทยให้มีความเข้มงวดมากขึ้น เช่น มาตรการด้านภาษีสิ่งแวดล้อม (เช่น ภาษีมลพิษทางน้ำ ค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะและของเสีย ค่าปรับหรือบทลงโทษอื่นๆ) มาตรการด้านการป้องกันปัญหาหมอกควันข้ามแดน มาตรการป้องกันมลพิษทางน้ำ/มลพิษในทะเล ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันในประชาคมอาเซียน

(ง) การสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินให้แก่ประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศที่มีระดับการพัฒนาต่ำกว่า และเน้นพื้นที่/จังหวัด/เขตที่ติดต่อกับประเทศไทย โดยเฉพาะในเรื่องการจัดการมลพิษทางน้ำ (ที่มีเกิดจากโรงงาน และจากการขนส่งทางน้ำ) มลพิษทางอากาศ (ที่เกิดจากโรงงานและยานพาหนะ) และการจัดการนิคม/เขตอุตสาหกรรม เป็นต้น

(จ) การพัฒนาหน่วยงานในประเทศไทยให้เป็น “หน่วยงานกลางของอาเซียน” ในการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานในประเทศสมาชิกอาเซียน (บางประเทศ) เช่น การพัฒนาบุคลากรด้านมลพิษทางอากาศและปัญหาหมอกควันข้ามแดน การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการมลพิษทางทะเล เป็นต้น

(3) สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก (global level) ประเทศสมาชิกอาเซียนควรจะต้องมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน และควรกำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน และต้องร่วมมือกับประเทศอื่นๆ อย่างจริงจัง

โดยมีเหตุผล 3 ประการ คือ (ก) เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก ทุกประเทศได้รับผลกระทบ หากแต่ระดับผลกระทบแตกต่างกัน อีกทั้งทุกประเทศมีส่วนในการก่อให้เกิดปัญหา แต่สัดส่วนความรับผิดชอบอาจจะแตกต่างกัน (ข) การจัดการหรือขจัดปัญหาหากกระทำโดยบางประเทศ ในขณะที่ประเทศอื่นไม่ดำเนินการใดๆ ก็จะเป็นการสร้างภาระต้นทุนให้แก่ประเทศกลุ่มแรกมากเกินไป ในขณะที่ประเทศกลุ่มหลังได้รับประโยชน์ด้วย และ (ค) ประเทศสมาชิกอาเซียนมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากปัญหาระดับโลกเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ การสร้างมาตรการหรือกลไกในการแก้ไขปัญหา/ป้องกันปัญหภายในประเทศจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศสมาชิกอาเซียนของแต่ละประเทศอีกด้วย

ดังนั้น ความสอดคล้องของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน ในอนาคต ควรเลือกระดับนโยบายสอดคล้องกันในระดับที่สูงที่สุดหรือเข้มงวดที่สุด เป็น “เกณฑ์กลางของอาเซียน” และความสอดคล้องของนโยบายหรือมาตรการในอนาคต ควรจะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

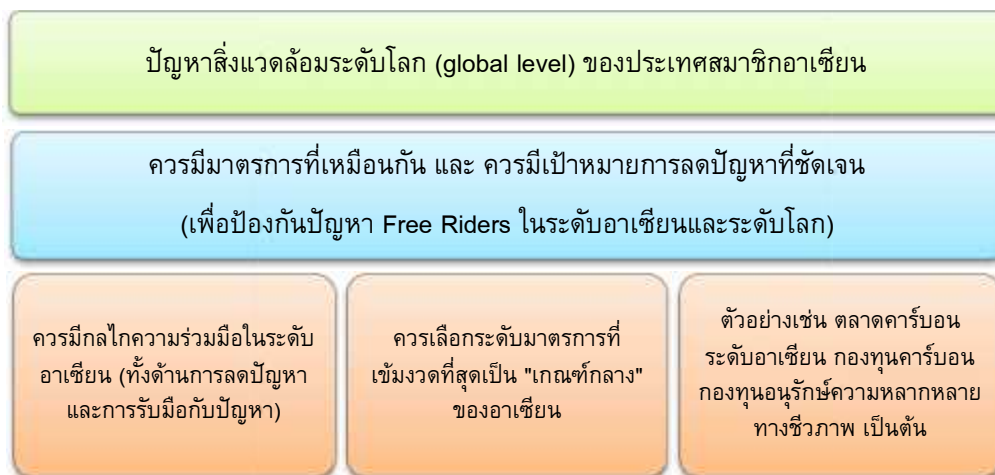
(ก) มาตรการในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสมาชิก ที่ควรจะมีรูปแบบที่สอดคล้องกันหรือมีแนวทางไปในทิศทางเดียวกัน เช่น มาตรการภาษีมลพิษ และหรือ มาตรการการซื้อขายสิทธิ/ใบอนุญาตการปล่อยมลพิษ (เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์) มาตรการแบ่งปันผลประโยชน์จากการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพหรือระบบนิเวศ

(ข) ระดับมลพิษที่เหมาะสมของอาเซียน และ การจัดสรรสิทธิ/ใบอนุญาตการปล่อยมลพิษไปยังแต่ละประเทศสมาชิก (เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์) และ

(ค) กลไกความร่วมมือหรือกลไกความช่วยเหลือภายในอาเซียนและจากภายนอกอาเซียน เช่น การตั้ง “กองทุนภาษีคาร์บอน” ที่จัดตั้งขึ้นภายในประเทศสมาชิก หรือเป็นกองทุนระดับอาเซียน เพื่อนำเงินมาช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ การตั้ง “ระบบการจ่ายเงินเพื่อบริการนิเวศ (PES: Payment for Ecosystem Service)” ขึ้นในระดับอาเซียน เป็นต้น (ภาพที่ 7.5 สรุปข้อเสนอแนะดังกล่าว)

ข้อเสนอนี้ มีความเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงพันธกรณีของความตกลงพหุภาคี เช่น การเปลี่ยนแปลงพันธกรณีของประเทศกำลังพัฒนาในอนุสัญญา UNFCCC ที่อาจจะกำหนดพันธกรณี (ตามความสมัครใจ หรือ บังคับ) ให้ลดก๊าซเรือนกระจก หรือ การกำหนดมาตรการห้ามเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามพรมแดนระหว่างประเทศ (รวมทั้งภายในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาด้วยกัน หรือในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน) ตามอนุสัญญาบาเซล หรือ การสร้างกลไกเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ ตามอนุสัญญา CBD (Convention on Biological Diversity) ซึ่งอนุสัญญานี้ก็มีส่วนในการบรรเทาปัญหาโลกร้อนด้วย เป็นต้น

ภาพที่ 7.5 แนวทางการปรับประสานนโยบาย กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก



ที่มา: คณะผู้วิจัย

ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทยเพื่อเป็นแนวทางในการเจรจาความร่วมมือกับประเทศสมาชิกอาเซียน หรือในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ในกรณีของการสอดคล้องมาตรฐานมาตรการเพื่อจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก คือ

(ก) การสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกอาเซียน เลือกรับมาตรการหรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกัน หรือ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ภายในประชาคมอาเซียน เพื่อลดปัญหา Free Rider ในระดับอาเซียน

(ข) การสนับสนุนการกำหนด “มาตรการกลางของอาเซียน” โดยอาจจะใช้มาตรการบางกรณีของ ประเทศไทย เช่น มาตรการตลาดคาร์บอน เนื่องด้วยประเทศไทยมีศักยภาพที่จะเป็นผู้นำในประเด็นเหล่านี้ และสามารถพัฒนาเชื่อมโยงกับประเทศนอกกลุ่มประชาคมอาเซียนได้ นอกจากนี้ยังมีมาตรการอื่นๆ ที่ อาจจะพัฒนาเป็น “มาตรการกลางของอาเซียน” เช่น มาตรการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล/ก๊าซชีวภาพ มาตรฐานน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

(ค) การปรับปรุงกฎระเบียบภายในประเทศไทยให้มีความเข้มงวดมากขึ้น เช่น มาตรการด้านภาษี คาร์บอน หรือภาษีน้ำมันที่จัดเก็บบนพื้นฐานขององค์ประกอบคาร์บอน มาตรการด้านการป้องกันปัญหา หมอกควันข้ามแดน มาตรการป้องกันการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย มาตรการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(ง) การสนับสนุนทางเทคนิคและการเงินให้แก่ประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศที่มีระดับการพัฒนาต่ำกว่า และเน้นพื้นที่จังหวัด/เขตที่ติดต่อกับประเทศไทย โดยเฉพาะการจัดการขยะและของเสียอันตราย และขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(จ) การพัฒนาหน่วยงานในประเทศไทยให้เป็น “หน่วยงานกลางของอาเซียน” ในการพัฒนา บุคลากรของหน่วยงานในประเทศสมาชิกอาเซียน (บางประเทศ) เช่น ด้านของเสียอันตรายและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ด้าน 3R (reuse, recycle, recovery) และ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งการส่งเสริมการตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม/เป็นมิตรต่อโลกร้อน เป็นต้น

โดยสรุป การออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ทั้งในระดับประเทศและระดับอาเซียน ต้องคำนึงถึง “ประโยชน์สิ่งแวดล้อมของอาเซียน” เป็นหลัก ซึ่งอาจจะนำไปสู่การพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมในอนาคตอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ อาจจะแตกต่างกันได้ (และไม่ควรใช้ Single Standards) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำด้านต้นทุนการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ มาตรการดังกล่าวไม่ควรแตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหา Pollution Leakage หรือ Pollution Haven ในบางประเทศ และเพื่อลดความสับสนในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมภายในอาเซียน

อย่างไรก็ดี การออกนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน นอกจาก จะมีแรงผลักดัน (push factors) จากภายในประเทศแล้ว ยังต้องเผชิญกับแรงกดดัน (peer pressures) จากภายนอกอีกด้วย (ภาพที่ 7.6)

แรงผลักดัน (push factors) มาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ

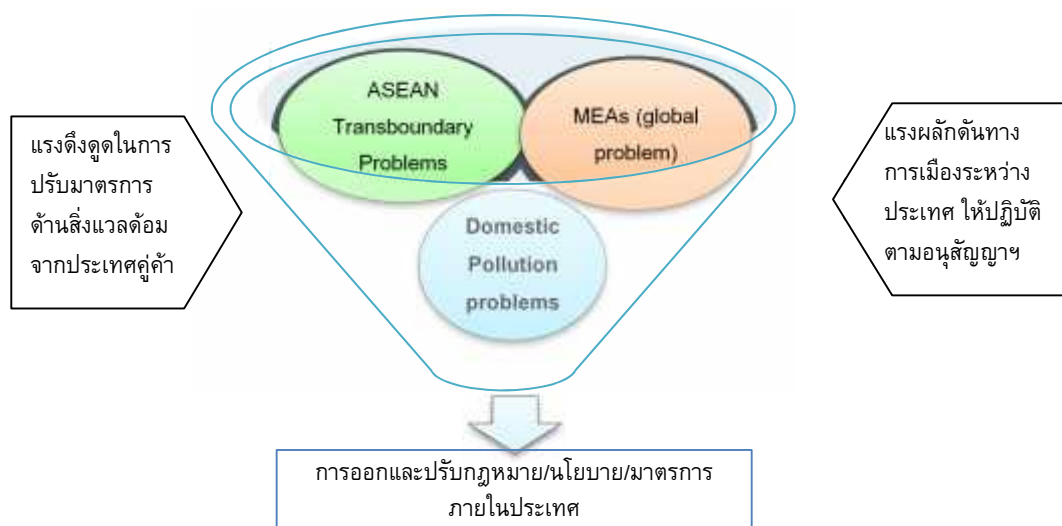
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ กล่าวคือ การออกนโยบาย/มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่เข้มงวดมากขึ้นเพื่อการจัดการปัญหาภายในประเทศ ที่มีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้น (ทั้งในรูปของปริมาณมลพิษ/ขยะที่เพิ่มขึ้น และผลกระทบที่อาจจะรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากการสะสมปัญหามลพิษและการจัดการที่ขาดประสิทธิภาพ)

- พันธกรณีร่วมกันของประเทศสมาชิกอาเซียนในการแก้ไขและบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค เช่น ปัญหาหมอกควันข้ามแดน และปัญหาการเคลื่อนย้ายขยะและของเสียอันตรายข้ามแดน ตลอดจนปัญหามลพิษทางน้ำข้ามแดน และปัญหามลพิษชายในทะเล
- พันธกรณีตามอนุสัญญาพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประเทศไทยได้ลงนามรับรอง

สำหรับแรงกดดันจากภายนอก (peer pressures) อีก 2 ปัจจัย คือ

- แรงกดดันทางการเมือง (political pressure) จากประเทศนอกอาเซียน ในการแสดงเจตนาและมาตรการที่ชัดเจนเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก และ
- แรงดึงดูดทางด้านการค้าระหว่างประเทศ (trade motivation) ในการปรับมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการของประเทศสมาชิกอาเซียนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องจากประเทศคู่ค้า เป็นประเทศที่ผู้บริโภคให้ความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อยๆ

ภาพที่ 7.6 ปัจจัยผลักดันและดึงดูดการปรับนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน



ที่มา: คณะผู้วิจัย

ถึงกระนั้น ความสำเร็จของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันของอาเซียน เพื่อประโยชน์ของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (environmental sustainability) ภายใต้ ASCC Blueprint ยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีก (ภาพที่ 7.7) ได้แก่

- ปัจจัยทางด้านประสิทธิภาพของมาตรการ (efficiency) กล่าวคือ มาตรการหรือกลไกที่ภาครัฐของแต่ละประเทศนำมาใช้ อาจจะไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ระบบมาตรฐานเดียวกันสำหรับการปล่อยมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด (emission standard at point-source) อาจจะมีประสิทธิภาพในการลดมลพิษน้อยกว่า การใช้ระบบภาษีมลพิษ (emission tax) เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของสถาบันทางกฎหมาย และองค์กรต่างๆ ภายในประเทศสมาชิกอาเซียน และของอาเซียน ที่จะผลักดันให้มีการปรับปรุงมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการลดมลพิษ

- ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศสมาชิก (domestic economy) กล่าวคือ ประเทศสมาชิกที่มีปัญหาเศรษฐกิจภายในประเทศค่อนข้างมาก ประชาชนส่วนใหญ่และภาครัฐอาจจะไม่มีแรงจูงใจที่จะหันมาใส่ใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม เท่าใดนัก เนื่องจากมีความจำเป็นต้องทุ่มเททรัพยากรทางการเงินและบุคคลไปยังการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจก่อน แม้ว่าประเทศนั้นจะยึดหลักการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนหรือเศรษฐกิจพอเพียงก็ตาม นอกจากนี้ นโยบายของภาครัฐอาจจะมุ่งสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนของประชาชน หรือ ความเกรงกลัวต่อการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ หรือ การกำหนดนโยบาย “ประชานิยม” ที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือที่ทำให้ละเลยผลกระทบต่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

- ปัจจัยทางด้านการเมืองภายในประเทศ และระหว่างประเทศในอาเซียน (domestic and regional political factors) กล่าวคือ เนื่องจากประชาคมอาเซียนยึดหลัก Non-interference หรือการไม่ล่วงอำนาจอธิปไตยซึ่งกันและกัน ดังนั้น การปรับสอดประสานนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนที่ผ่านมา และในอนาคต อาจจะมีไม่มากนัก (นอกเสียว่า “ทุกประเทศสมัครใจ” โดยพร้อมเพียงกัน) และอาจจะเป็นไปได้ยากที่จะเกิดองค์กรเหนือรัฐ (supra-national organization) เช่นเดียวกับสหภาพยุโรป หรือเกิดหน่วยงานกลางที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน เพราะจากการศึกษาประสบการณ์ของสหภาพยุโรปก็พบว่า องค์กรกลางด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปนอกจากจะออกนโยบายสิ่งแวดล้อมเป็น “เกณฑ์กลาง” แล้ว ยังสามารถเข้าแทรกแซงกิจการภายในของประเทศสมาชิกได้ ซึ่งขัดกับหลักการของกฎบัตรอาเซียน

อย่างไรก็ดี อาเซียนจำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางในลักษณะนี้ เพื่อเริ่มต้นทำการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศสมาชิก เช่น การศึกษาวิจัย กระจายความรู้ และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่เป็น Focal Point ในการแลกเปลี่ยนความรู้และสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม โดยต้องได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเลขาธิการอาเซียน และจากรัฐบาลของประเทศสมาชิกทุกประเทศ นอกจากนี้หน่วยงานลักษณะดังกล่าว จะช่วยดึงดูดให้เกิดการทำงานร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ของอาเซียนในอนาคต ผ่านการสร้างฐานข้อมูล และองค์ความรู้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมร่วมกันต่อไป อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในอาเซียนด้วย หน่วยงานกลางดังกล่าวนี้ จะเป็นกลไกในการสนับสนุนให้เกิดการสอดประสานกันด้านนโยบายหรือความสอดคล้องกันในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด

ภาพที่ 7.7 ปัจจัยความสำเร็จของการปรับประสานนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม



ที่มา: คณะผู้วิจัย

7.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยในอนาคต

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อทบทวนนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงมาตรการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เมื่อมีการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบ และที่สำคัญ เพื่อประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและประชาคมอาเซียนในอนาคต และจากการศึกษา พบว่า ยังมีโจทย์วิจัยที่น่าสนใจสำหรับประโยชน์ของประเทศไทยและของอาเซียน (ดูกรอบแนวคิดจากภาพที่ 7.8) ได้แก่

(1) หากมองในมุมมองของการพัฒนาหรือรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอาเซียน นอกจากประเทศสมาชิกอาเซียนต้องดำเนินการภายในประเทศแล้ว ยังมีความตกลงระหว่างประเทศสมาชิกและกับภายนอกอาเซียน เพื่อจัดการปัญหามลพิษข้ามพรมแดน แต่โจทย์วิจัยที่เกิดขึ้นตามมาคือ การกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน ตามกรอบ ASCC จะมีกลุ่มประชาชนใดบ้างที่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ของมิติปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ มิติปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในภูมิภาค และ มิติปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก)

จากข้อเสนอแนะทางในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกันในระดับอาเซียน โดยแบ่งระดับความสอดคล้องกันตามลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหามลพิษว่าส่งผลกระทบในระดับใด เช่น ระดับประเทศ หรือ ระดับภูมิภาค หรือ ระดับโลก ตัวอย่างเช่น

(1.1) หากปัญหาหรือผลกระทบอยู่ในระดับประเทศ (national level) การศึกษานี้ได้เสนอว่าระดับของความสอดคล้องด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมควรอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด แต่ทั้งนี้หากประเทศใดมีมาตรการหรือมาตรฐานที่สูงกว่า “ระดับขั้นต่ำ” ก็ยังต้องใช้มาตรฐานของประเทศตนต่อไป ไม่ควรลดระดับมาตรการ

ดังนั้น โจทย์วิจัยที่ควรศึกษาต่อไปสำหรับประเทศไทยคือ “ความเป็นไปได้ในการเจรจาเพื่อปรับประสานนโยบายและมาตรการโดยให้มีการใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ต่ำกว่าประเทศของตนเอง หากผู้ประกอบการไทยไปลงทุนโดยตรงในประเทศสมาชิกอาเซียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบที่มีต่อภาคเอกชนไทย และต่อสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไทย

(1.2) หากปัญหาหรือผลกระทบเป็นระดับภูมิภาค (regional level) เช่น ปัญหาวันพิษข้ามแดน ปัญหามลพิษในแม่น้ำระหว่างประเทศ ปัญหามลพิษจากการขนส่งข้ามแดน ฯลฯ โจทย์วิจัยที่ควรศึกษาต่อไปสำหรับประเทศไทย ได้แก่

(1.2.1) กลไกในการแบ่งปันต้นทุนและผลประโยชน์ ระหว่างประเทศสมาชิควรเป็นอย่างไร โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับการแบกรับต้นทุน และการได้รับผลประโยชน์จากการแก้ปัญหา มลพิษในระดับภูมิภาค ซึ่งสามารถแยกศึกษาเป็นรายปัญหาได้ และ

(1.2.2) ความสอดคล้องกันของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางบก ระหว่างประเทศอาเซียน

(1.3) หากปัญหาและผลกระทบเป็นระดับโลก (global level) เช่น ปัญหาโลกร้อน การศึกษาที่เสนอให้กำหนดระดับของความสอดคล้องด้านนโยบายอยู่ระดับที่สูงที่สุด ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าต้องมีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน แต่ต้องมีเป้าหมายร่วมกัน และต้องมีการดำเนินนโยบายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน ทั้งอาเซียน ดังนั้น โจทย์วิจัยที่ควรศึกษาต่อไปสำหรับประเทศไทย คือ

(1.3.1) ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งตลาดคาร์บอนในระดับอาเซียน หรือ ตลาดคาร์บอนอาเซียน (ASEAN Carbon Market) และ ความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนอื่นๆ

(1.3.2) รูปแบบขององค์กรระหว่างประเทศที่เหมาะสมในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน

(1.3.3) ผลกระทบต่อการค้าและการลงทุนจากความแตกต่าง/เหมือนกันของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาเจาะลึกไปเป็นรายอุตสาหกรรม เนื่องจากแต่ละอุตสาหกรรมมีลักษณะเฉพาะในด้านต่างๆ ที่ไม่เหมือนกัน เช่น ลักษณะของปัญหามลพิษ ประเทศคู่แข่งในการส่งออก นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในอุตสาหกรรม เป็นต้น

(2) จากโจทย์ข้างต้น สามารถศึกษาเจาะลึกไปยังระดับรายสาขา (sectors) ทางเศรษฐกิจ หรือ สาขาการผลิตที่เกี่ยวข้อง ว่าจะมีสาขาใดบ้างที่อาจจะได้รับผลกระทบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ผลกระทบต่อการลงทุนจากต่างประเทศ ผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศอาเซียนและนอกอาเซียน ที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศอาเซียน ผลกระทบต่อปัญหามลพิษภายในประเทศจากการคมนาคมขนส่งที่เพิ่มขึ้น (ทั้งทางบก อากาศ และ น้ำ) ผลกระทบต่อปัญหาขยะและการจัดการขยะภายในประเทศหรือภายในอาเซียน เป็นต้น

(3) การศึกษาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อเปรียบเทียบวิธีการตรวจวัดค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม/ตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่า วิธีการ (measurement method) ใดที่มีประสิทธิภาพต่อต้นทุน (cost-effectiveness) ที่ต่ำที่สุด การศึกษาประเด็นนี้สามารถดำเนินการก่อนการเจรจาเรื่อง การกำหนดระดับค่ามลพิษของอาเซียน (โดยเฉพาะปัญหาระดับภูมิภาค)

การศึกษาในลักษณะนี้ จะมุ่งใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นหลัก มาประเมินว่าจะตรวจวัดค่ามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม หรือตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการทดลองใด ที่มีประสิทธิภาพต่อต้นทุนต่ำที่สุด กล่าวคือ สามารถชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แม่นยำในระดับหนึ่ง

เพียงพอที่ประเทศสมาชิกอาเซียนจะสามารถปฏิบัติตามได้ทั้งหมด และนำวิธีการเหล่านี้ไปเผยแพร่ (disseminate) ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์หลักก็คือต้องการให้ทุกประเทศสมาชิกอาเซียนได้สร้างจิตสำนึก (awareness) เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่หน่วยงานและประชาชนในแต่ละประเทศ ไม่ให้รู้สึกว่า ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่เข้าถึงได้ยาก หรือมีต้นทุนสูง เมื่อทุกประเทศสามารถตรวจวัดได้เอง ด้วยวิธีการเดียวกัน แม้ว่าจะไม่แม่นยำ (accurate) ที่สุด แต่ช่วยให้ครอบคลุมตัวอย่างได้มาก (coverage) ก็จะส่งผลให้แต่ละประเทศสามารถแสวงหาแนวทางในอนาคตร่วมกัน บนพื้นฐานเดียวกันได้

(4) การศึกษาเชิงนโยบายเพื่อหาแนวทางสำหรับประเทศสมาชิกอาเซียนที่ได้รับพันธกรณีตามความตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม ในการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและระเบียบภายในให้สอดคล้องตามพันธกรณีดังกล่าว

การศึกษาประเด็นนี้ จะเน้นการรับเอาข้อบทของความตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมที่มีประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นภาคีแล้วส่วนใหญ่ ว่าควรมีแนวทางร่วมกันในการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและระเบียบภายในประเทศอย่างไร ให้สอดคล้องตามพันธกรณีนั้น ประโยชน์ทางหนึ่ง จะเป็นการเสริมสร้างความเข้าใจร่วมกันภายในอาเซียน ตลอดจนเตรียมพร้อมสำหรับการเข้าเป็นภาคีของประเทศอาเซียนที่เหลือ ส่วนอีกทางหนึ่ง อาเซียนจะได้มีอำนาจต่อรองในความตกลงฯ นั้นๆ ว่า ได้ปฏิบัติตามพันธกรณีร่วมกันแล้ว นอกจากนี้ ยังจะเป็นพื้นฐานในการสร้างความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนในอนาคตได้อีกด้วย

(5) การศึกษาถึงความสอดคล้องเชื่อมโยงของพันธกรณีตามความตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมกับ ASCC โดยเฉพาะตาม ASCC Blueprint D และ ASCC Plan of Action (Enhancing Environmental Sustainability) เพื่อ Mapping ว่า พันธกรณีตามความตกลงฯ ใด ที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของ ASCC ไปได้พร้อมกัน จะได้จัดลำดับความสำคัญสำหรับการศึกษาในลักษณะของข้อ (4) ได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการมีพันธกรณีในความตกลงมากกว่าหนึ่ง น่าจะสามารถสร้างแรงจูงใจให้กับประเทศสมาชิกในการปฏิบัติตามได้สูงกว่าเดิม

(6) จากข้อ (4) และ (5) ข้างต้น ทำให้ได้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความตกลงระหว่างประเทศที่ประเทศในอาเซียนเป็นภาคีร่วมกันและเป็นเรื่องที่ปรากฏอยู่ใน ASCC ด้วย จึงควรมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสินค้า การค้า และ/หรือการลงทุนของประเทศสมาชิก หากจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขกฎหมายและระเบียบภายในประเทศให้สอดคล้องกับความตกลงฯ ทั้งนี้อาจจะแนวทางการศึกษาสามารถกระทำได้หลายแบบ เช่น (6.1) การศึกษาเป็นรายประเทศ (6.2) การศึกษาเปรียบเทียบ และ (6.3) การศึกษารายสินค้า โดยการศึกษาใน 3 รูปแบบนี้ สามารถกำหนดกรอบการวิจัยตามข้อ (1) และ (2) ได้

(7) นำผลการศึกษารายประเทศ และการศึกษาเปรียบเทียบ หรือรายสินค้า ที่ได้จากข้อ (6) มาทำการศึกษาต่อในประเด็นแนวทางในการปรับปรุงกฎระเบียบภายในประเทศสมาชิกที่มีความสอดคล้องกัน ซึ่งมีผลกระทบทางด้านการค้า/การลงทุนต่อประเทศสมาชิกต่ำที่สุด

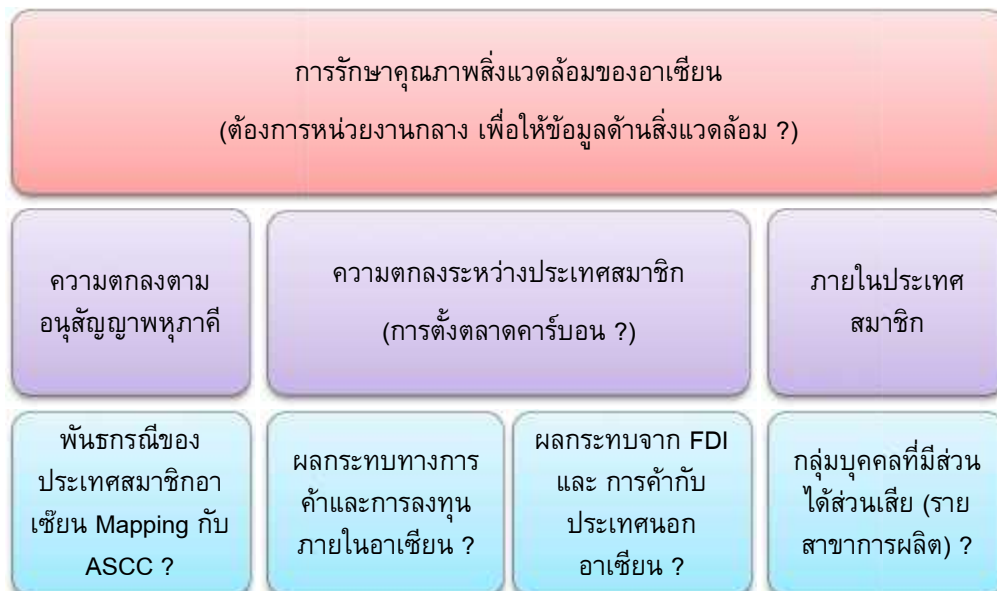
(8) การศึกษาในเชิงวิเคราะห์สถาบัน (institutional analysis) ในการหาแนวทางการปรับปรุงในเชิงโครงสร้างของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

(8.1) การปรับโครงสร้างสถาบันภายในประเทศ และระหว่างประเทศ

(8.2) ความครอบคลุมหรือขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงาน/สถาบันระดับประเทศ และระดับอาเซียน ว่าจะครอบคลุมปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านใด และ/หรือสินค้าใดบ้าง

(8.3) ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน ในฐานะเป็น Focal Point ของการร่วมมือวิจัยพื้นฐานในทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์) เพื่อเน้นการกระจายข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ ความเข้าใจ การตระหนักรู้ของคนในอาเซียน เนื่องจากโครงสร้างเชิงสถาบันแบบสหภาพยุโรปที่มีองค์กรเหนือรัฐ ก็ไม่มีประสิทธิผลในการบังคับใช้ แต่สามารถสร้างความตระหนักและยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมในยุโรปได้

ภาพที่ 7.8 กรอบแนวคิดเพื่อการตั้งโจทย์วิจัยในอนาคต



ที่มา: คณะผู้วิจัย

บรรณานุกรม

- คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป (2552) ภูมิหลังสหภาพยุโรป. กรองยุโรปเพื่อไทย, สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ และส่วนราชการไทยทุกแห่งในยุโรป, กระทรวงการต่างประเทศ http://www.thaieurope.net/ftp/EU_Fact_May_09.pdf
- สิ่งแวดล้อมยั่งยืน, บริษัทจำกัด (2550) “โครงการการจัดทำรายงานการอนวัตความตกลงระหว่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน และประเทศคู่เจรจา ในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไม่เป็นทางการครั้งที่ 10” เสนอต่อ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กันยายน.
- สีดา สอนศรี และ คณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. พิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร
- ศุภฤดี ถาวรฤติกการต์ (2552) “เศรษฐศาสตร์การเมืองเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการการค้าที่มีใช้อากรศุลกากรของสหภาพยุโรป” **NTMs in Focus**, Vol. 3, Issue 3, มิถุนายน 2552.
- ศุภฤดี ถาวรฤติกการต์ (2553) “เศรษฐศาสตร์การเมืองเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการการค้าที่มีใช้อากรศุลกากร: กรณีศึกษาเปรียบเทียบสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา” ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง การติดตามกระแสการกำหนดมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้อากรศุลกากร สำหรับสินค้าไทยส่งออกไปต่างประเทศ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Adelle, C. and Anderson, J. (2012) “Lobby Groups.” In Jordan, A.J. and C. Adelle (ed.) **Environmental Policy in the European Union: Contexts, Actors and Policy Dynamics** (3e). London and Sterling, VA: Earthscan.
- ASEAN Secretariat (2009) **Fourth ASEAN State of Environmental Report 2009**. Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2012) **ASEAN Annual Report 2011 – 2012**. Jakarta.
- Bhagwati, J. N.; and T. N. Srinivasan. "Trade and the Environment: Does Environmental Diversity Detract from the Case for Free Trade?" In **Fair Trade and Harmonization: Prerequisites for Free Trade?** by J. Bhagwati and R. Hudec. Cambridge, Mass: MIT Press, 1996.
- Brunei Darussalam, Ministry of Industry and Primary Resources, Forestry Department (2010) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity**.
- Cambodia (2001) **National Report on Vienna Convention and Montreal Protocol**
- Cambodia, Ministry of Environment (2002) **Initial National Communication under UNFCCC**.
- Cambodia, Ministry of Environment (2010) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity**.
- Carew-Reid, Jeremy, Editor (2002) **Biodiversity Planning in Asia**. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. สืบค้นจาก <http://icem.com.au/portfolio-items/biodiversity-planning-in-asia-3/>
- Chaweepak, Surapong; Srifa La-ong; and Nilubon Khanha (2011) “Country Report of Thailand for CITES Asian Snake trade workshop” at Guangzhou (China) ,11-14 April 2011

- Clarke, J.E. (nd) "Biodiversity and Protected Areas in Myanmar" Regional Environmental Technical Assistance 5771, Poverty Reduction & Environmental Management in Remote Greater Mekong Subregion (GMS) Watersheds Project (Phase 1)
- Chichilnisky, G. (1994) "North-South Trade and the Global Environment." **American Economic Review**. Vo. 84, No. 4: 851-874.
- Copeland, B.R. (2000) "Trade and environment: policy linkages." **Environment and Development Economics**. Pages 405-432.
- Copeland, Brian R; and M. Scott Taylor (1994) "North-South Trade and the Environment." **Quarterly Journal of Economics**. Vol. 109, No. 3: 755-787.
- COWI (2013) **Evaluation of the European Environment Agency: Final Report**. Copenhagen: EEA.
- Daw Le Le Thein & U Than Naing (2011) Presentation Document for Ministry of Forestry, The Union of Myanmar in the "Combined Safeguards and Sub-regional Capacity Building Workshop on REDD-Plus", Singapore during 15 – 18 March 2011.
- Demmke, Christoph (2001) "Towards Effective Environmental Regulation: Innovative Approaches in Implementing and Enforcing European Environment Law and Policy," **Jean Monnet Working Paper 5/01**, The Jean Monnet Program.
- Doytch, Nadia; and Merih Uctum (2011) **Globalization and the Environmental Spillovers of Sectoral FDI**. Working paper.
- Eskeland, Gunnar S.; and Ann E. Harrison (2003) "Moving to greener pastures? Multinationals and the pollution haven hypothesis." **Journal of Development Economics**. Pages 1-23.
- Eising, Rainer, 2008, "Interest groups in EU policy-making", **Living Rev. Euro. Gov.**, Vol. 3, No. 4. [Online Article]: <http://www.livingreviews.org/lreg-2008-4>
- FAO (2008) "A regional approach to the implementation of the Rotterdam Convention (2007-2008)" Organized by the Asia and Pacific Plant Protection Commission, and Food and Agriculture Organization (FAO) Regional Office for Asia and the Pacific (Bangkok), RAP Publication 2008/14
- FAO & UNEP (2010) "Sub-Regional Training and Awareness-raising workshop for Designated National Authorities (DNAs) and relevant stakeholders on the Implementation of the Rotterdam Convention and other Multilateral Environmental agreements such as the Basel and Stockholm Conventions, for Asia Pacific countries, namely: Democratic People's Republic of Korea, Malaysia, Nepal, Pakistan, Philippines, Republic of Korea and Vietnam , plus a pilot session on the clearing house mechanism" on 7-11 June 2010 at Hanoi Hotel, Hanoi City, Vietnam
- Faure, Michael (1998) "Harmonisation of Environmental Law and Market Integration: Harmonising for the Wrong Reasons?" **European Environmental Law Review**, June 1998, pp. 169-175.

- Faure, Michael (2000) "The Harmonization, Codification, and Integration of Environmental Law: A Search for Definitions," **European Environmental Law Review**, June 2000, pp. 174-182.
- Faure, Michael (2001) "Economic Analysis of Environmental Law: An Introduction," **Économie publique**, No. 7, 2001/1, pp. 127-146.
- Gehring, Thomas (1997) "Governing in nested institutions: environmental policy in the European Union and the case of packaging waste," **Journal of European Public Policy**, Vol. 4, No. 3, pp. 337-354.
- Germani, Anna Rita (2004) "Environmental Law and Economics in US and EU: A Common Ground? **Centre for Financial and Management Studies Discussion Paper**, No. 45, SOAS, University of London, June 2004.
- Gutierrez, Richard; and Gabrielle Agarrado (2011) **The Vanishing e-wastes of the Philippines: A Report**. The study prepared by Ban Toxic and supported by EcoWaste Coalition, and the Foundation for the Philippine Environment and the Basel Action Network.
- Indonesia, Ministry of Environment (1999) **Indonesia: The First National Communication on Climate Change Convention**.
- Indonesia, Ministry of Environment (2004) **National Biosafety Framework**. Cooperating with UNEP-GEF Project for the Development of National Biosafety Framework in Indonesia
- Indonesia, Ministry of Environment (2009a) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity**.
- Indonesia, National Council on Climate Change (2009b) **National Economic, Environment and Development Study (NEEDS) for Climate Change: Indonesia Country Study**. Hosted by the National Council on Climate Change (NCCC) of Republic of Indonesia. Financial supported from the Secretariat of UNFCCC.
- Indonesia, Ministry of Forestry (2011). **Country Report of Indonesia: Snake Trade and Conservation**.
- Indonesia, Ministry of Environment (2012) **Indonesia Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change**.
- IPEN (International POPs Elimination Network) (2006) **Awareness-Raising Report on POPs Issues and the Stockholm Convention: The NGO Forum on Cambodia**. สืบค้นจาก www.ipen.org
- Jaffe, A.B., S.R. Peterson; and R.N. Stavins (1995) "Environmental regulation and the competitiveness of US manufacturing: What does the evidence tell us?" **Journal of Economic Literature**. Pages 132-163.
- Jelden, Dietrich; Charlie Manolis; Choo Hoo Giam; Julie Thomson; & Alvin Lopez (2005) "Crocodile Conservation and Management in Cambodia: A Review with Recommendation"

Summary Report of the IUCN-SSC Crocodile Specialist Group Review Mission to Cambodia.

- Johnson, S.P. and Corcelle, G. (1989) **The Environmental Policy of the European Communities**. London: Graham & Trotman.
- Jordan, Andrew (1998) "The Politics of a Multi-level Environmental Governance System: European Union Environmental Policy at 25," **CSERGE Working Paper PA 98-01**, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment University of East Anglia and University College London.
- Koh, Kheng-Lian (2009) Editor. **ASEAN Environmental Law, Policy and Governance: Selected Documents**. World Scientific Publishing. Singapore.
- Lamxay, Vichith. (2009) "Case Study on Orchid Exports from Lao PDR: Recommendations for using the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora to increase sustainable orchid trade." Under the project **Piloting CITES Implementation in Lao PDR: Strengthening Institutions through Case Studies**. Supported by the Swiss Agency for Development Cooperation (SDC) & carried out by IUCN (International Union for Conservation of Nature) and Partners including the National University of Laos and TRAFFIC in 2007-2008.
- Lao PDR, Office of Prime Minister (2000) **Lao People's Democratic Republic: The First National Communication on Climate Change**.
- Lao PDR, Ministry for Agriculture and Forestry & Science Technology and Environment Agency (2003) **Biodiversity Country Report**. Funded by the Danish International Development Agency (DANIDA) and the United Nations Development Program (UNDP)
- Lao PDR, Ministry for Agriculture and Forestry (2004) **National Biodiversity Strategy to 2020 and Action Plan to 2020**.
- Lao PDR, Office of Prime Minister (2013) **Lao People's Democratic Republic Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change**.
- Lenschow, Andrea; and Carina Sprungk (2010) "The Myth of Green Europe," **Journal of Common Market Studies**, Vol. 48, No. 1, pp. 133-154.
- Levinson, A. (1996) "Environmental regulations and industry location: interantional and domestic evidence." In **Fair Trade and Hamonization: Prerequisites for Free Trade?** by J. Bhagwati and R. Hudec. Cambridge MA: MIT Press.
- Liefferink, Duncan & Mikael Skou Andersen (1998) 'Strategies of the 'green' member states in EU environmental policy-making,' **Journal of European Public Policy**, Vol. 5, No. 2, pp. 254-270.
- Malaysia, Ministry of Science, Technology and Environment (2000) **Malaysia Initial National Communication**. Submitted to UNFCCC.

Malaysia, Ministry of Natural Resources and Environment (2009) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity.**

Malaysia, Ministry of Natural Resources and Environment (2011) **Second National Communication to the UNFCCC**

Martens, Maria (2010) "Voice or Loyalty? The Evolution of the European Environment Agency (EEA)," **Journal of Common Market Studies**, Vol. 48, No. 4, pp. 881-901.

Medaglia, Jorge Cabrera; Frederic Perron-Welch; and Oliver Rukundo (2012) **Overview of National and Regional Measures on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing: Challenges and Opportunities in Implementing the Nagoya Protocol.** 2nd Edition. Centre for International Sustainable Development Law (CISDL) with the support of Swiss Confederation, Federal Office for the Environment (FDEN) สืบค้นจาก www.cisdl.org

Murdiyarso, Daniel; Louis Lebel; A.N. Gintings; S.M.H. Tampubolon; Amgeliks Heil; and Merillyn Wasson (2004) "Policy responses to complex environmental problems: insights from a science-policy activity on transboundary haze from vegetation fires in Southeast Asia" **Agriculture Ecosystems & Environment.** Vol. 104: 47 – 56.

Oberthür, Sebastian & Thomas Gehring (2001) "Conceptualising Interaction between International and EU Environmental Institutions," Project Deliverable No. D 1 of the Project 'Institutional Interaction – How to Prevent Conflicts and Enhance Synergies Between International and European Environmental Institutions,' Ecologic, Institute for International and European Environmental Policy

Philippines (1999) **Philippines' Initial National Communication on Climate Change**

Philippines (2000) "The Philippine approach to the issue of development and transfer of technologies under the UNFCCC." **Country Report** submitted to the UNFCCC Technology Transfer Consultative Process, in Asia and the Pacific Regional Workshop during 17-18 January 2000 at Lapu-Lapu City, Cebu, Philippines

Philippines, Department of Environment and Natural Resources – Protected Areas and Wildlife Bureau (2004) **National Biosafety Framework for the Philippines.** Cooperating with by United Nations Environment Program (UNEP) & Global Environment Facility (GEF)

Philippines, Department of Environment and Natural Resources (2009) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity.** Ramsar Convention Office (2012) **National Report on the Implementation of the Ramsar Convention on Wetlands.** Submitted to the 11th Meeting of the Conference of the Contracting Parties, Romania, June.

Scheuer, Stefan (ed) (2005) **EU Environmental Policy Handbook: A Critical Analysis of EU Environmental Legislation** – Making it accessible to environmentalists and decision makers. Brussels: European Environmental Bureau.

Singapore, Ministry of Environment (2000) **Singapore's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change.**

Singapore, National Environment Agency (2007) **National Implementation Plan under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.**

Singapore, National Parks Board (2010a) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity.**

Singapore, National Environment Agency (2010b) **Second National Communication to the UNFCCC.**

Singapore, National Environment Agency (2012) Letter Informing HCFCs Phase-out Management Plan in Singapore (PCD/ODS/2.6) to All HCFC License Holders and Stakeholders (28 August 2012)

Tay, Simon S.C. (1998) "South East Asian Forest Fires: Haze over ASEAN and International Environmental Law." **South East Asian Fires.** Vol. 7 Issue 2.

Tay, Simon S.C. (1999) "Southeast Asian Fires: the Challenge for International Environmental Law and Sustainable Development." **Georgetown International Environmental Law Review.** Vol. 11: 241 (1998-1999): 241 -305

Thailand, Ministry of Science, Technology and Environment (2000) **Thailand's Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change.**

Thailand, Ministry of Natural Resources and Environment (2011) **Thailand's Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change.**

Ulph, A. (2000) "Harmonization and optimal environmental policy in a federal system with asymmetric information." **Journal of Environmental Economics and Management.** Pages 224-241.

UNDP Indonesia (2009) Project Facts "Support to Indonesia's Implementation of Montreal Protocol" (November) สืบค้นจาก www.undp.or.id/environment

UNDP Malaysia (2007) **Protecting the Ozone Layer: Malaysia Implementing the Montreal Protocol** สืบค้นจาก www.undp.org.my

UNEP (2001) **Regional Workshop on Support for the Implementation of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)** Proceedings Report of the Workshop held in Bangkok, Thailand, during 26 – 30 November 2001.

UNEP (2012a) Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 66th Meeting (16-20 April 2012) **Project Proposal: Brunei Darussalam** เอกสารประกอบการประชุมหมายเลข UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/31 (March 2012)

UNEP (2012b) Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 68th Meeting (3 – 7 December 2012) **Project Proposal: Philippines** เอกสารประกอบการประชุมหมายเลข UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/37 (November 2012)

- UNEP (2012c) Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 68th Meeting (3 – 7 December 2012) **Project Proposal: Thailand** เอกสารประกอบการประชุมหมายเลข UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41 (November 2012)
- UNEP (2013) Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol 70th Meeting (1 – 5 July 2013) **Project Proposal: Cambodia** เอกสารประกอบการประชุมหมายเลข UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/27 (May 2013)
- Viet Nam, Ministry of Natural Resources and Environment (2003) **Viet Nam Initial National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change.**
- Vietnam, Ministry of Natural Resources and Environment, Vietnam Environment Administration (2008) **Forth National Report to the Convention on Biological Diversity.**
- Viet Nam, Ministry of Natural Resources and Environment (2010) **Viet Nam Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change.**
- Weale, A., 2005, “Environmental rules and rule-making in the European Union”, in A. Jordan (ed) **Environmental Policy in the European Union**, 2nd edition, London: Earthscan,, pp125-140
- Wheeler, D. (2000) **Racing to the bottom? Foreign investment and air quality in developing countries.** Washington DC: Development Research Group, World Bank.

ผนวก ก1

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

เศรษฐกิจของประเทศบรูไนดารุสซาลามขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซมาเป็นเวลากว่า 80 ปี ปัจจุบันบรูไนเป็นประเทศที่ผลิตน้ำมันเป็นอันดับสามของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และผลิตก๊าซธรรมชาติเหลวเป็นอันดับสี่ของโลก โครงสร้างเศรษฐกิจภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67 ภาคบริการมีสัดส่วนร้อยละ 32.3 และภาคเกษตรกรรมเพียงร้อยละ 0.8 บรูไนดารุสซาลามเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดเล็กแต่ร่ำรวย รายได้ต่อหัวของประชากรอยู่ประมาณ 49,500 เหรียญสหรัฐ (ปีค.ศ.2011) ซึ่งสูงเป็นอันดับสองของภูมิภาคอาเซียน รองจากประเทศสิงคโปร์

ถึงแม้ว่าสินค้าส่งออกหลักของบรูไนฯ คือน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ แต่รัฐบาลมีความพยายามที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารและผลิตเครื่องดื่ม เสื้อผ้าและสิ่งทอ เพอร์นิเจอร์ที่ทำจากไม้ กระजरถยนต์ เป็นต้น แต่ยังขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะช่างฝีมือซึ่งต้องอาศัยแรงงานจากต่างประเทศเป็นหลัก ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของบรูไนฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ ผ1.1 ส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลอย่างต่อเนื่องเช่นกัน (ยกเว้นในปี ค.ศ.2009)

ตารางที่ ผ1.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม (ค.ศ. 2007-2011)

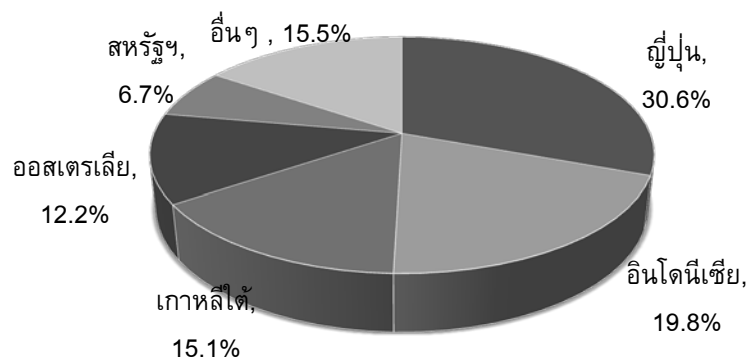
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011(e)
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	19.51	19.56	19.42	20.15	20.97
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	5.857	7.056	4.310	5.623	8.421

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

หมายเหตุ : (e) ตัวเลขประมาณการ

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของบรูไนฯ พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 12.440 พันล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งสินค้าส่งออกหลักคือ สินค้ากลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (96.4%) สินค้าอุตสาหกรรม (3.3%) และสินค้าเกษตร (0.1%) และตลาดส่งออกสำคัญคือ ญี่ปุ่น (30.6%) อินโดนีเซีย (19.8%) เกาหลีใต้ (15.1%) ออสเตรเลีย (12.2%) และสหรัฐอเมริกา (6.7%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ1.1

แผนภูมิที่ ผ1.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศบรูไนดารุสซาลาม ค.ศ. 2011



ที่มา The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ผ1.2 กลุ่มสินค้าที่บรูไนมีการส่งออกมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) ทั้งการส่งออกในกลุ่มประเทศอาเซียนและการส่งออกไปในตลาดโลก กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นตลาดหลักสำหรับการส่งออกของบรูไนในกลุ่มสินค้าต่างๆ ดังนี้ วัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) และการผลิตอื่นๆ (SITC 8) แต่เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าการส่งออกทั้งหมดแล้วมูลค่าการส่งออกของบรูไนกับกลุ่มอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 11 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

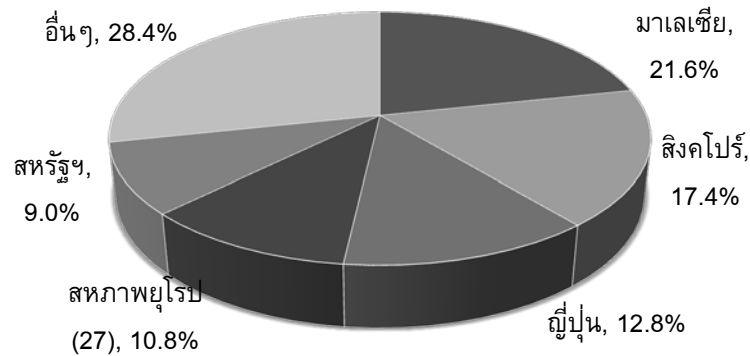
ตารางที่ ผ1.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม ค.ศ. 2010

กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออก ในอาเซียน กับ การส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออก ภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออก ทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและ ผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	-	2.30	-
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและ สัตว์ (SITC 4)	17.02	22.01	77%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	763.75	7,705.39	10%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	32.12	91.63	35%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	1.39	14.45	10%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	14.89	27.67	54%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	23.53	49.11	48%
อื่นๆ (SITC 9)	4.00	12.59	32%
รวม	856.70	7,925.15	11%

ที่มา: The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ในส่วนของมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 2.942 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (17.2%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (3%) และสินค้าอุตสาหกรรม (79.3%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือมาเลเซีย (21.8%) สิงคโปร์ (17.4%) ญี่ปุ่น (12.8%) สหภาพยุโรป (10.8%) และสหรัฐอเมริกา (9%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ1.2

แผนภูมิที่ ผ1.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม ค.ศ. 2011



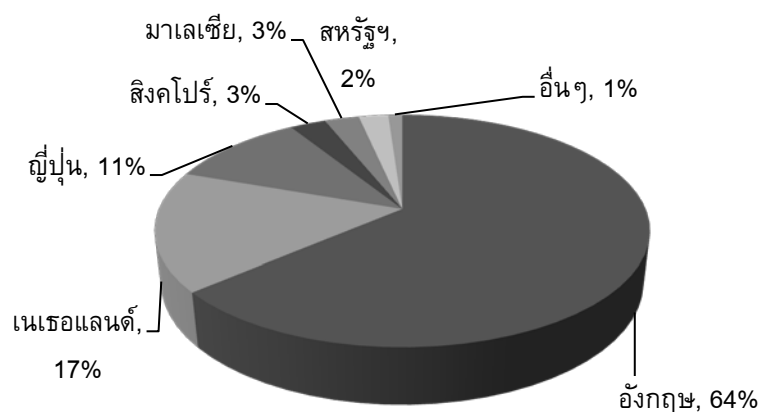
ที่มา The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

ในปี ค.ศ. 2011 บรูไนฯ มีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) คิดเป็นมูลค่ารวม 853 พันล้านเหรียญดอลลาร์บรูไน ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ อังกฤษ (64%) รองลงมาคือ เนเธอร์แลนด์ (17%) ญี่ปุ่น (11%) สิงคโปร์ (3%) มาเลเซีย (3%) สหรัฐอเมริกา (2%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมเหมืองแร่และถ่านหิน (77%) การขายส่งและการขายปลีก (14%) อุตสาหกรรมการผลิต (4%) และการก่อสร้าง (2%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ1.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม ค.ศ. 2011



ที่มา: Department of Economic Planning and Development (<http://www.depd.gov.bn/>)

3. สภาพสังคมของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

บรูไนดารุสซาลามเป็นประเทศขนาดเล็กมีประชากรประมาณ 425,000 คน (ในปี ค.ศ. 2011) น้อยที่สุดในประเทศสมาชิกอาเซียน ทำให้ประเทศบรูไนประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานภายในประเทศเพื่อใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต จำนวนแรงงานในประเทศมีเพียง 198,800คน โดยเป็นแรงงานในภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 62.8 ของแรงงานทั้งหมด และที่เหลืออยู่ในภาคบริการและเกษตรกรรมมีสัดส่วนร้อยละ 33 และ 4.2 ตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวมลายูเซีย คิดเป็นร้อยละ 66.3 ของจำนวนประชากรทั้งหมด และยังมีชาวจีนและกลุ่มชนพื้นเมืองอื่นๆ อาศัยอยู่ร่วมกัน ศาสนาประจำชาติคือ ศาสนาอิสลาม และยังมีผู้นับถือศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์และความเชื่อพื้นเมือง ภาษาราชการคือภาษามลายูเซีย ส่วนภาษาที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่ อังกฤษและจีน

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

นับตั้งแต่ปีค.ศ. 1929 ที่มีการสำรวจพบน้ำมันที่เมืองซีเรีย ทำให้บรูไนกลายเป็นประเทศที่มีความมั่งคั่งจากสินค้าส่งออกที่สำคัญคือ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ อย่างไรก็ตามมีการคาดการณ์ว่าทรัพยากรที่มีมูลค่าสูงประเภทนี้กำลังจะหมดลงในอีกประมาณ 20 ปีนับจากนี้ นอกจากนั้นบรูไนยังมีทรัพยากรด้านทางธรรมชาติด้านอื่น ๆ ที่มีความอุดมสมบูรณ์อีกมากมาย เช่น ทรัพยากรป่าไม้เมืองร้อนที่ยังไม่มีการตัดไม้ทำลายป่าเพื่ออุตสาหกรรมหรือเพื่อการส่งออกใด ๆ สืบเนื่องมาจากการได้รับการปกป้องคุ้มครองภายใต้กฎหมายของประเทศนี้¹ นอกจากนี้ทรัพยากรบริเวณชายฝั่งทะเลของบรูไนยังมีความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศอยู่มาก โดยเฉพาะป่าโกงกางซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำที่สำคัญ โดยเฉพาะแหล่งเพาะพันธุ์กุ้ง

ถึงแม้ว่าประเทศบรูไนจะยังไม่มีปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยจำนวนประชากรที่มีไม่มากนักหมดปัญหาเรื่องการจัดสรรที่ดินทำกิน แต่ทรัพยากรที่สำคัญของประเทศอย่างน้ำมันและก๊าซธรรมชาติมีวันหมดไป ทำให้รัฐบาลหันมาให้การสนับสนุนสร้างสรรค์เศรษฐกิจที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การท่องเที่ยว การขนส่ง การบริการด้านการเงิน พัฒนากิจการที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันและก๊าซต่าง ๆ ท่าเรือ และเมืองอุตสาหกรรม ซึ่งการพัฒนาเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ ย่อมส่งผลถึงการใช้ทรัพยากรในอนาคตอันใกล้ได้ หากไม่มีการกำหนดขอบเขตการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศบรูไน ดารุสซาลาม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประเทศบรูไนโดยรวม มีดังนี้²

- **ปัญหายุทธที่ไม่ค่อยสลายและขยะเป็นพิษ** เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับชุมชนท้องถิ่น เนื่องจากการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันและยังไม่มีระบบบำบัดให้แยกขยะที่ย่อยสลายได้และขยะเป็นพิษลงไปถึงหรือถูกพิเศษที่เข้มนวดพอ และส่วนที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม ถึงแม้มีการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทิ้งขยะเป็นพิษโดยอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูง แต่การใช้เตาเผาขยะเป็นพิษกลับส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในลักษณะอื่น ๆ ตามมา เช่น การเกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นต้น

¹ สิดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

² อ้างแล้ว 1

- **ปัญหาคุณภาพอากาศ** มีทั้งที่เกิดจากควันไฟป่าจากประเทศเพื่อนบ้านคืออินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องร่วมมือกันแก้ไขหลายภาคส่วน ส่วนต้นตอของปัญหาคุณภาพอากาศในประเทศ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของจำนวนยานพาหนะ การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม เช่น การกลั่นน้ำมัน การผลิตไฟฟ้าจาก ก๊าซธรรมชาติ การขุดเจาะน้ำมัน การเผาอัฐ เป็นต้น การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการเผาทำลาย ล้วนส่งผลให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศเช่นกัน
- **ปัญหาสภาพแวดล้อมในทะเลและชายฝั่งทะเล** ส่วนหนึ่งของปัญหาคือการลดลงของปริมาณน้ำมันใน ทะเล และการกระตุ้นจิตสำนึกในการอนุรักษ์วิธีการดำเนินชีวิตในบริเวณชายฝั่งทะเลที่ต้องได้รับความ สนใจและใส่ใจจากภาครัฐและชุมชนให้มากขึ้น เพราะภาครัฐเองยังไม่มีมาตรการควบคุมหรือไม่มีการ สร้างมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมในทะเลและชายฝั่งทะเล แต่กลับ ปลปล่อยให้ภาคเอกชนหรือชาวบ้านดำเนินไปตามที่ต้องการ ภาครัฐจึงควรมีมาตรการหรือหาแนวทาง อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งในทะเลและชายฝั่งทะเลเพื่อป้องกันเสียแต่เนิ่น ๆ
- **ปัญหาคุณภาพน้ำ** การปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม และการทิ้งขยะกำลังทำให้ คุณภาพน้ำในประเทศบรูไนเริ่มมีปัญหา

เอกสารอ้างอิง

Department of Economic Planning and Development (<http://www.depd.gov.bn/>)

IMF Data and Statistics < www.imf.org/external/data.htm>

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization < www.wto.org>

สีดา สอนศรี และคณะ, การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), น. 245-302.

ผนวก ก2

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

ประเทศกัมพูชาเป็นประเทศที่เน้นเกษตรกรรมเป็นหลัก โครงสร้างพื้นฐานของประเทศยังคงไม่เจริญมากนัก และกำลังได้รับการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ทั้งภายในประเทศและจากความร่วมมือระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคและอาเซียน¹ ชาวกัมพูชาประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก พืชที่ปลูกส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าวเจ้า ยางพารา และพริกไทย ซึ่งส่วนใหญ่จะปลูกบริเวณที่ราบภาคกลางรอบทะเลสาบกัมพูชา รองลงมาคือ การประมง โดยบริเวณรอบทะเลสาบกัมพูชาเป็นแหล่งประมงน้ำจืดที่สำคัญที่สุดในภูมิภาค มีการทำป่าไม้บริเวณเขตภูเขาทางภาคเหนือโดยส่งมาตามแม่น้ำโขง อุตสาหกรรมในประเทศเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อม ส่วนใหญ่เป็นโรงสีข้าวและโรงทอ โดยโครงสร้างการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคเกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.6 ภาคบริการ มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 41.3 และภาคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 24.1

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของกัมพูชามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ ผ9.1 แต่ส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลสะสมต่อเนื่อง

ตารางที่ ผ2.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศกัมพูชา (ค.ศ. 2007-2011)

ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011(e)
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	26.12	28.48	28.81	30.88	33.46
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	-0.076	-0.468	-0.36	-0.447	-1.239

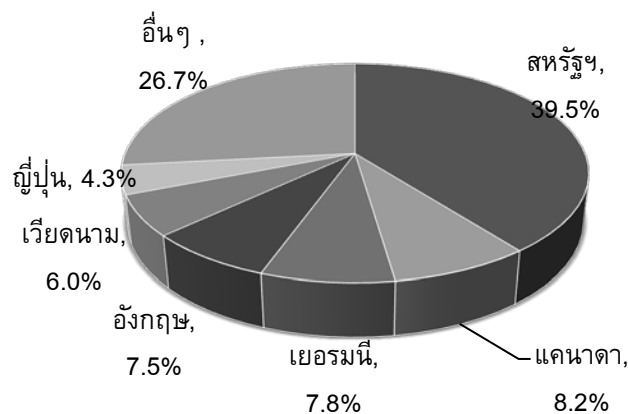
ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

หมายเหตุ : (e) ตัวเลขประมาณการ

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของกัมพูชา พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 6.018 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าอุตสาหกรรม (95.6%) สินค้าเกษตร (4.1%) และกลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (0.1%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ สหรัฐอเมริกา (39.5%) แคนาดา (8.2%) เยอรมนี (7.8%) อังกฤษ (7.5%) เวียดนาม (6%) และญี่ปุ่น (4.3%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ2.1

¹ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกับ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

แผนภูมิที่ ๒.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศกัมพูชา ค.ศ. 2011



ที่มา: The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ๒.2 กลุ่มสินค้าที่กัมพูชามีการส่งออกมากที่สุดคือ การผลิตอื่นๆ (SITC 8) สำหรับการส่งออกไปในตลาดโลก ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) รวมกับ ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4) ส่วนสัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 4 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ ๒.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ประเทศกัมพูชาในปี ค.ศ. 2010

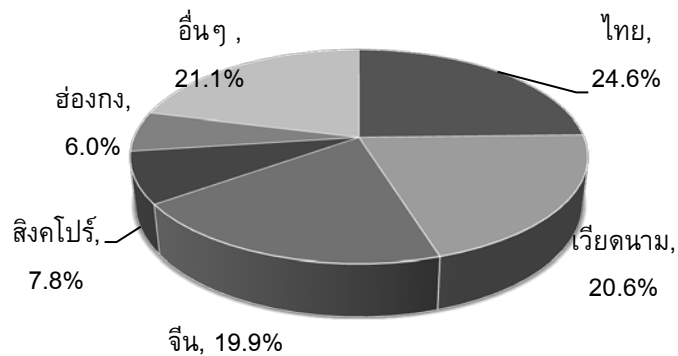
กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	6.75	68.20	9.9%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	109.66	147.00	74.6%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	-	-	0.0%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	1.60	15.00	10.7%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	6.04	39.30	15.4%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	68.55	269.10	25.5%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	22.25	5,047.80	0.4%
อื่นๆ (SITC 9)	1.85	3.70	50.0%
รวม	216.71	5,590.10	4%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

สำหรับมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 8.213 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (5.7%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (5.6%) และสินค้าอุตสาหกรรม (51.8%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือไทย (24.6%) เวียดนาม (20.6%) จีน (19.9%) สิงคโปร์ (7.8%) และฮ่องกง (6%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ2.2

แผนภูมิที่ ผ2.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศกัมพูชา ค.ศ. 2011



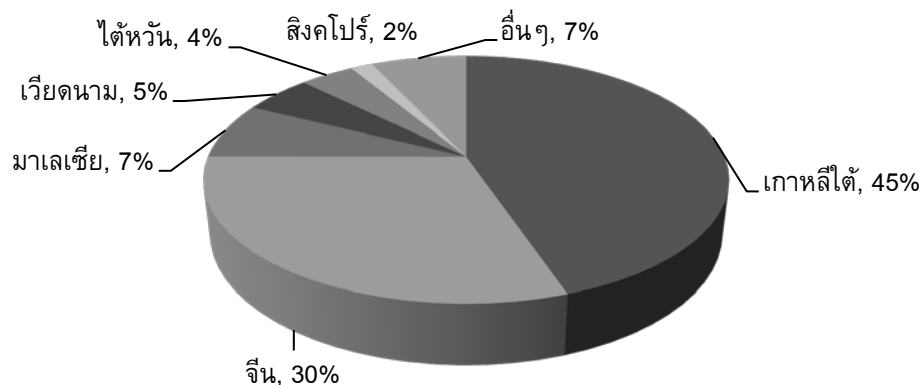
ที่มา: The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

ในปี ค.ศ. 2011 กัมพูชามีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศคิดเป็นมูลค่ารวม 2,300 พันล้านเหรียญสหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ เกาหลีใต้ (45%) รองลงมาคือ จีน (30%) มาเลเซีย (7%) เวียดนาม (5%) ไต้หวัน (4%) และสิงคโปร์ (2%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ การก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน (39%) รองลงมาคือ อุตสาหกรรมพลังงาน (22%) เกษตรกรรม (21%) สิ่งทอ (5%) และการท่องเที่ยว (4.9%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ2.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศกัมพูชา ค.ศ. 2011



ที่มา: Council for the Development of Cambodia (<http://www.cambodiainvestment.gov.kh/>)

3. สภาพสังคมของประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

กัมพูชามีประชากร 15.10 ล้านคน (ปีค.ศ. 2011) มีอัตราการเพิ่มของประชากรเฉลี่ยร้อยละ 2 ต่อปี ประชากรราวร้อยละ 20 อาศัยอยู่ในเขตเมือง กัมพูชามีจำนวนแรงงานราว 8.8 ล้านคน โดยเป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 57.6 ของแรงงานทั้งหมด และที่เหลืออยู่ในภาคอุตสาหกรรมและบริการมีสัดส่วนร้อยละ 15.9 และ 26.5 ตามลำดับ อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 31

ประชากรร้อยละ 96 เป็นชาวกัมพูชา และอื่น ๆ ได้แก่ มุสลิมร้อยละ 2.2 เวียดนามร้อยละ 0.4 จีนร้อยละ 0.2 และที่เหลือเป็นชนกลุ่มน้อยหรือชาวเขารวม 17 เผ่า ใช้ภาษาเขมรเป็นภาษาราชการ ส่วนภาษาที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่ อังกฤษ ฝรั่งเศส เวียดนาม ไทย และจีน ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 95 และศาสนาอื่น ๆ ร้อยละ 5

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

กัมพูชามีพื้นที่ 181,035 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศคล้ายสามเหลี่ยมหรืออ่าง คือ ตรงกลางเป็นแอ่ง ทะเลสาบและลุ่มแม่น้ำโขงอันกว้างขวาง มีภูเขาล้อมรอบอยู่ 3 ด้านมีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มีสินแร่ชนิดต่าง ๆ อยู่ทั่วไป เช่น ทอง ทองแดง แร่เหล็ก แมงกานีส ถ่าน พลอย เงิน ดีบุก ตะกั่ว สังกะสี หินอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีแหล่งน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติอีกหลาย โดยเฉพาะบริเวณนอกชายฝั่งด้านตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศ

ทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์อีกด้านคือป่าไม้ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ราวร้อยละ 35-62 ของพื้นที่ทั้งประเทศ บริเวณที่ป่าไม้หนาแน่น คือ เทือกเขาบรรทัดทางตอนใต้และตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศ ส่วนใหญ่เป็นไม้ประดู่ ไม้ตะเคียน ไม้ชิงชัน ไม้มะค่า ไม้พะยูน ไม้เต็ง ไม้แดง และไม้ยาง แต่กำลังประสบปัญหาในการใช้ทรัพยากรประเภทนี้ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการแปรรูปไม้เพื่อการค้า การเกิดไฟป่า การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายที่ดินทำการเกษตร การตัดไม้เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น การเผาถ่าน ส่งผลให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง

แนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นระยะทาง 443 กิโลเมตร เป็นแหล่งที่มีสัตว์น้ำชุมชุมของกัมพูชา นอกจากนี้ บริเวณโตนเลสาบ (Tone Sap) หรือทะเลสาบเขมร เป็นทะเลสาบน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางก่อนไปทางตะวันตกเฉียงเหนือของกัมพูชา ซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์จนกลายเป็นรากฐานสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมของกัมพูชา แต่ปัจจุบันกำลังกลายเป็นแหล่งนิเวศวิทยาที่กำลังถูกคุกคาม เนื่องจากการทับถมของระดับตะกอนเพิ่มสูงขึ้นจากการทำเหมืองแร่ในจังหวัดพระตะบอง การตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่สูงกว่าสันปันน้ำ เป็นต้น ทำให้เกิดการดูดซับความร้อนในน้ำมากขึ้นด้วย ส่งผลถึงภาวะที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ รวมไปถึงการจับปลาที่ผิดกฎหมาย ก็ส่งผลทรัพยากรริมชายฝั่งทะเลเช่นกัน

นอกจากนี้ยังมีปัญหาการลักลอบค้าพันธุ์พืชและสัตว์ป่าข้ามชาติ โดยเฉพาะพืชและสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ มีอยู่มากตามแนวเขตชายแดนกัมพูชาส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่ต้องสูญเสียไป

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

ถึงแม้ว่ากัมพูชาจะเริ่มการพัฒนาอุตสาหกรรมหลังประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคอาเซียน แต่กัมพูชากำลังเผชิญหน้ากับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน² ดังต่อไปนี้

- **ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า** กัมพูชาเป็นประเทศที่มีป่าไม้อุดมสมบูรณ์มากที่สุดหากเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ปัจจุบันป่าไม้ลดลงอย่างมากหลังจากที่รัฐบาลเปิดให้สัมปทานป่ากับบริษัทเอกชนจากประเทศ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และญี่ปุ่น และเพิ่มพื้นที่ทางการเกษตรกรรมระหว่างปีค.ศ.2002 – 2006 มีรายงานว่าพื้นที่ป่าไม้ในกัมพูชาลดลงร้อยละ 2 จาก ร้อยละ 61 ในปีค.ศ.2002 เหลือร้อยละ 59 ในปีค.ศ. 2006³
- **ปัญหาจากการใช้สารเคมีในการเกษตร** กัมพูชาเป็นประเทศเกษตรกรรม และมีการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ยาฆ่าแมลง โฟโลดอล (Folodal) โดยไม่มีการควบคุมการนำเข้า และเกิดการสะสมสารเคมีในดิน ส่งผลต่อคุณภาพของดินและส่งผลต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ เช่น น้ำเป็นต้น
- **มลพิษทางน้ำและทรัพยากรทางทะเล** คุณภาพของน้ำบนดินและน้ำใต้ดินลดลงในพื้นที่ชุมชนเมืองมีเนื่องจากการทิ้งขยะมูลฝอยและการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนและจากโรงงานอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำ ตัวอย่างแม่น้ำที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษคือแม่น้ำโขง ที่มีรายงานว่า ค่าฟอสฟอรัสและไนโตรเจนของน้ำในบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นซึ่งหมายความว่าคุณภาพของน้ำเริ่มเสื่อมโทรมลงความเข้มข้นของแอมโมเนียบริเวณแม่น้ำบาสัก⁴
- **มลพิษทางอากาศ** เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถยนต์และรถจักรยานยนต์ซึ่งโดยส่วนมากเป็นการนำเข้ายานพาหนะมือสองที่ใช้แล้วจากต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีการควบคุมและระบบควบคุมมลพิษที่มีประสิทธิภาพมากพอ นอกจากนี้จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ล้วนส่งผลต่อการเกิดมลพิษทางอากาศด้วยเช่นกัน เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นแหล่งปล่อยก๊าซพิษที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้ เช่น ไนตริกออกไซด์ (nitric oxide-NO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (nitrogen dioxide – NO₂) คาร์บอนมอนอกไซด์ (carbon monoxide-CO) เป็นต้น

² สีดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

³ Cambodia Forestry Outlook Study, The Forestry Administration, Phnom Penh (2010)

⁴ รายงานสถานการณ์ลุ่มแม่น้ำโขง: 2553 บทสรุปสถานการณ์ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว

เอกสารอ้างอิง

Cambodia Forestry Outlook Study, the Forestry Administration, Phnom Penh (2010)

(www.fao.org/docrep/014/am627e/am627e00.pdf)

Council for the Development of Cambodia (<http://www.cambodiainvestment.gov.kh/>)

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

รายงานสถานการณ์ลุ่มแม่น้ำโขง (2553) บทสรุปสถานการณ์ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง
นครหลวงเวียงจันทน์

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 430-464.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกับ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
(www.boi.go.th)

ผนวก ก3

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

ในช่วงต้นยุคคริสต์ทศวรรษที่ 1980 เศรษฐกิจของประเทศอินโดนีเซียพึ่งพาการส่งออกน้ำมันและก๊าซธรรมชาติเป็นหลัก แต่เนื่องจากวิกฤตราคาน้ำมันโลกตกต่ำในปี ค.ศ. 1986¹ จึงทำให้อินโดนีเซียเปลี่ยนแปลงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเศรษฐกิจไปสนับสนุนสินค้าส่งออกประเภทอื่นที่ไม่ใช่น้ำมันแทน โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ ในแผนแม่บทเศรษฐกิจของอินโดนีเซียตั้งเป้าหมายไว้ว่าอินโดนีเซียจะเป็นหนึ่งใน 10 ประเทศที่มีเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดในโลกภายในปี ค.ศ. 2025 รัฐบาลมีเป้าหมายที่จะสนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจผ่านการเพิ่มการลงทุนโดยตรง (Direct Investment) การใช้งบประมาณและการใช้จ่ายของรัฐบาลที่มีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงดุลการค้า อย่างไรก็ตาม ประเทศอินโดนีเซียยังต้องการโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัยโดยเฉพาะในภาคการสื่อสารโทรคมนาคม พลังงาน และการขนส่ง

โครงสร้างการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 47.2 อุตสาหกรรมสำคัญได้แก่ ปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ สิ่งทอและเครื่องแต่งกาย การทำเหมืองแร่ รองเท้ายางและปุ๋ยเคมี สำหรับเกษตรกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 14.7 ภาคการเกษตรที่สำคัญคือ การทำปาล์มส่วนใหญ่เป็นไม้เนื้อแข็งและส่งออกเป็นอันดับ 1 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และภาคบริการคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.1 ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของอินโดนีเซียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังแสดงในตารางที่ ผ3.1 สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดถึงแม้จะเกินดุลแต่ตัวเลขไม่ค่อยคงที่ในแต่ละปี เช่น ในปี ค.ศ. 2007 ดุลบัญชีเดินสะพัดอยู่ที่ 10.49 พันล้านเหรียญสหรัฐ กลับลดลงในปี ค.ศ. 2008 เหลือ 0.13 พันล้านเหรียญสหรัฐ และปรับเพิ่มขึ้นมาอีกครั้งในปี ค.ศ. 2009 เป็น 13.58 พันล้านเหรียญสหรัฐ

ตารางที่ ผ3.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศอินโดนีเซีย (ค.ศ. 2007-2011)

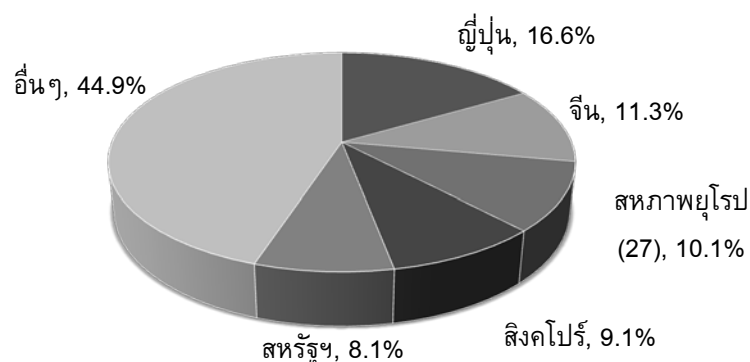
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	840.418	910.719	962.93	1034.4	1124.649
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	10.49	0.13	13.58	5.64	2.07

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของอินโดนีเซีย พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 200.587 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าเกษตร (24%) สินค้าอุตสาหกรรม (34.1%) และกลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (42.2%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ ญี่ปุ่น (16.6%) จีน (11.3%) สหภาพยุโรป (10.1%) สิงคโปร์ (9.1%) และสหรัฐอเมริกา (8.1%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ3.1

¹ Central Intelligence Agency. The World Factbook; ถอดความโดย โครงการพัฒนาความร่วมมือเพื่อส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ASEAN SME Regional Gateway)

แผนภูมิที่ ผ3.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศอินโดนีเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ผ3.2 กลุ่มสินค้าที่อินโดนีเซียมีการส่งออกมากที่สุดคือกลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) สำหรับการส่งออกไปในตลาดโลก ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6) และเครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) ส่วนสัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 7 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ ผ3.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ประเทศอินโดนีเซียในปี ค.ศ. 2010

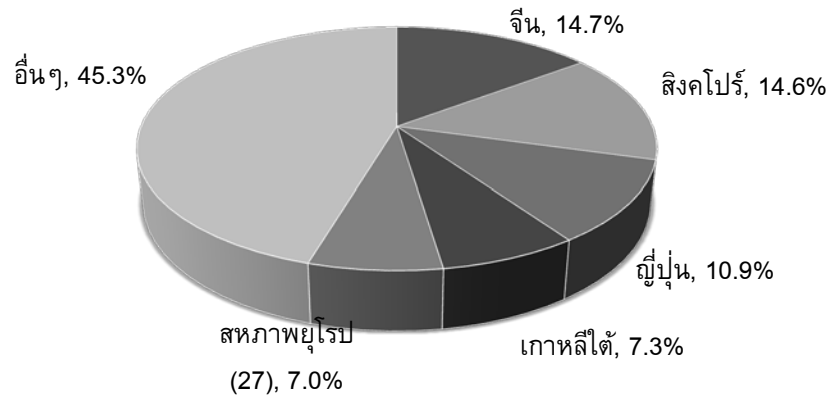
กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐฯ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	998.29	8,990.80	11%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือซีฟี่ที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	1,832.50	36,878.80	5%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	1,860.87	46,764.80	4%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	140.25	8,163.10	2%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	2,856.72	21,947.40	13%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	2,701.77	19,624.10	14%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	516.77	14,233.50	4%
อื่นๆ (SITC 9)	246.10	1,176.60	21%
Total	11,153.27	157,779.10	7%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ส่วนมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 176.881 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (12.7%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (26.6%) และสินค้าอุตสาหกรรม (59.9%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ จีน (14.8%) สิงคโปร์ (14.6%) ญี่ปุ่น (11%) เกาหลีใต้ (7.3%) และสหภาพยุโรป (7%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ3.2

แผนภูมิที่ ผ3.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศอินโดนีเซีย ค.ศ. 2011



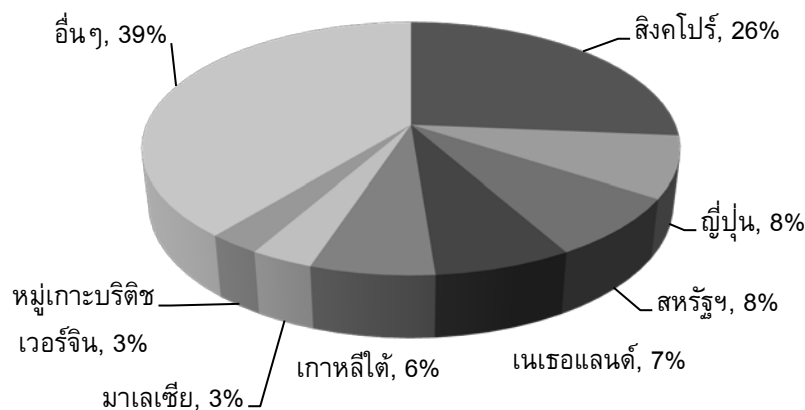
ที่มา The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

ในปี ค.ศ. 2011 อินโดนีเซียมีการลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศคิดเป็นมูลค่ารวม 19,475 พันล้านเหรียญสหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ สิงคโปร์ (26%) รองลงมาคือ ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ที่มีสัดส่วนการลงทุนเท่ากัน (8%) เนเธอร์แลนด์ (7%) เกาหลีใต้ (3%) มาเลเซียและหมู่เกาะบริติชเวอร์จิน ก็มีสัดส่วนการลงทุนเท่ากัน (3%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมการผลิต (34%) รองลงมาคือ การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า (20%) อุตสาหกรรมเหมืองแร่และถ่านหิน (19%) อุตสาหกรรมไฟฟ้า ก๊าซ ไอ้่น้ำและระบบการปรับอากาศ (10%) และเกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง (6%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ3.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศอินโดนีเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Indonesia Investment Coordinating Board (www.bkpm.go.id)

3. สภาพสังคมของประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 4 ของโลก คือ ประมาณ 241.03 ล้านคนในปี ค.ศ. 2011 และจำนวนแรงงานประมาณ 116.6 ล้านคน โดยเป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 38.3 ของแรงงานทั้งหมด และที่เหลืออยู่ในภาคอุตสาหกรรมและบริการมีสัดส่วนร้อยละ 12.8 และ 48.9 ตามลำดับ จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองคิดเป็นร้อยละ 44 ของจำนวนประชากรทั้งหมด อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 12.5

ชาวอินโดนีเซียจำแนกตนเองด้วยเชื้อชาติและวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ เป็นกลุ่มย่อยประมาณ 300 กลุ่ม ชาวชวาถือกลุ่มประชากรที่ใหญ่ที่สุดในอินโดนีเซีย ครอบคลุมประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด รองมาคือชาวซุนดามีประมาณ 14% ของประชากรทั้งหมด ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวมุสลิม แต่ก็ยังมีชาวฮินดู และจีน-อินโดนีเซียอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากอีกด้วย

ภาษาราชการคือภาษาอินโดนีเซีย (ดัดแปลงมาจากภาษามาลาเยเซีย) ส่วนภาษาที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่ อังกฤษ ดัตช์ และชวา ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 85.1 และศาสนาคริสต์นิกายต่างๆ ร้อยละ 13 และอื่น ๆ ร้อยละ 2

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเป็นประเทศหมู่เกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบด้วยเกาะใหญ่น้อยกว่า 17,508 เกาะ มีพื้นที่ 1,904,569 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นพื้นดิน 1,811,569 ตารางกิโลเมตร และพื้นน้ำ 93,000 ตารางกิโลเมตร มีทรัพยากรทางธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ น้ำมันปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน นิกเกิล ดีบุก ทองแดง เงิน ทองคำและแร่เหล็ก และป่าไม้ เป็นต้น รัฐบาลอินโดนีเซียยังคงต้องเผชิญกับความท้าทายในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อขจัดอุปสรรคต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันยังต้องจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การแก้ไขปัญหาการทำลายป่าไม้มากเกินไป ความจำเป็น และการตัดไม้แบบผิดกฎหมาย ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 ของการผลิตไม้ซุงในประเทศ ทำให้เกิดการสูญเสียจำนวนมหาศาล²

สาเหตุไฟป่าและไฟที่เกิดจากการเผาป่าเพื่อใช้ที่ดิน (land fire) เป็นอีกตัวการสำคัญที่ทำให้ป่าไม้ของอินโดนีเซียหมดไป และก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันไปสู่อำเภอเพื่อนบ้านต่าง ๆ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย และบรูไน ประชาชนได้รับมลพิษทางอากาศส่งผลให้เป็นโรคทางเดินหายใจ นอกจากนี้การเกิดภัยธรรมชาติ เช่น พายุไซโคลน แผ่นดินถล่ม และแผ่นดินไหว ล้วนส่งผลกระทบต่อทรัพยากรทางธรรมชาติเช่นกัน

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย³

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซียที่ได้รับการสำรวจและรายงานไว้มีดังนี้

- ปัญหามลพิษทางน้ำ จากข้อมูลของกระทรวงสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซียมีรายงานไว้ในปีค.ศ. 2004 พบว่า ปัญหามลพิษทางน้ำเกิดจากการปล่อยมลพิษของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลาง

² สำนักอาเซียน , กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2555)

³ Environmental Compliance and Enforcement in Indonesia Rapid Assessment (2008). Ministry of Environment (Indonesia)

กว่า 9,600 ราย ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม สิ่งทอ เครื่องหนัง กระดาษ และ อุตสาหกรรมยาง ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตราการปล่อยมลพิษสูง

- ปัญหามลพิษทางอากาศ ในอินโดนีเซียมีโรงงานจำนวนมากที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ จากรายงานของกระทรวงสิ่งแวดล้อมของอินโดนีเซียพบว่าอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อมลพิษทางอากาศ เช่น อุตสาหกรรมเหมืองแร่ พลังงานน้ำมันและก๊าซ อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โรงงานน้ำตาล เป็นต้น โดยจำนวนโรงงานส่วนมากตั้งอยู่ในเกาะชวา ประมาณ 16,995 โรงงาน และนอกเกาะชวาอีกประมาณ 3,734 โรงงาน
- ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ ในปี ค.ศ. 2006 มีรายงานว่าพื้นที่ป่าไม้ของอินโดนีเซียถูกทำลายไปกว่า 59.2 ล้านเฮกตาร์ อันเป็นผลมาจากไฟไหม้ป่า การลักลอบตัดไม้ และการเปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อทำอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศป่าไม้

เอกสารอ้างอิง

Environmental Compliance and Enforcement in Indonesia Rapid Assessment (2008).

Ministry of Environment (Indonesia) (www.menlh.go.id)

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

Indonesia Investment Coordinating Board (www.bkpm.go.id)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 1-57.

สำนักอาเซียน , กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (www.dtn.go.th)

ผนวก ก4

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว)

สปป.ลาวได้ใช้ระบบเศรษฐกิจสังคมนิยม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1975 ต่อมาในปี ค.ศ. 1985 ได้ปฏิรูปเป็นระบบเศรษฐกิจเสรี โดยการใช้ “นโยบายจินตนาการใหม่” (NEM : New Economic Mechanism) ส่งเสริมความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจกับต่างประเทศมากขึ้น ในปี ค.ศ. 2011 - 2015 สปป.ลาวอยู่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 และได้ตั้งเป้าไว้ว่าจะพาดนเองออกมาจากบัญชีรายชื่อประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด (Least Developed Countries : LDCs) ให้ได้ภายในปีค.ศ. 2020

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007 – 2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของสปป.ลาวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ดังแสดงในตารางที่ ผ4.1 โครงสร้างการผลิตพื้นฐานภายในประเทศ แบ่งเป็นภาคเกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.8 ภาคบริการคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.8 และอีกร้อยละ 34.88 ในภาคอุตสาหกรรม ในส่วนของดุลบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มขาดดุลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีค.ศ.2011 ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลมากที่สุดคือ 1.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ

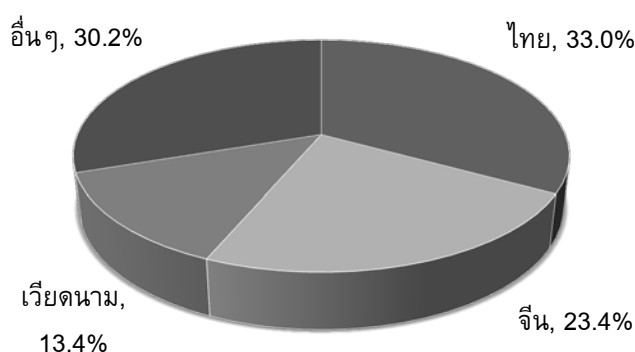
ตารางที่ ผ 4.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศ สปป.ลาว (ค.ศ. 2007-2011)

ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	12.05	13.28	14.44	15.8	17.43
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	-0.66	-0.98	-1.17	-1.17	-1.53

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของสปป.ลาว พบว่าในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 2,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญ เช่น ผลิตภัณฑ์ไม้ กาแฟ ไฟฟ้า ดีบุก ทองแดง และทอง เป็นต้น ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ไทย (33%) จีน (21.14%) และเวียดนาม (13.4%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ4.1

แผนภูมิที่ ๔.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศ สปป.ลาว ค.ศ. 2011



ที่มา: Central Intelligence Agency. The World Factbook (2011)

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ๔.2 กลุ่มสินค้าที่สปป.ลาวมีการส่งออกมากที่สุดคือกลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) ทั้งการส่งออกในกลุ่มประเทศอาเซียนและการส่งออกไปในตลาดโลก กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นตลาดหลักสำหรับการส่งออกของสปป.ลาวในกลุ่มสินค้าต่างๆ ดังนี้ สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6) อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) และเครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1) และเครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าการส่งออกทั้งหมดแล้วมูลค่าการส่งออกของสปป.ลาวกับกลุ่มอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 50 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

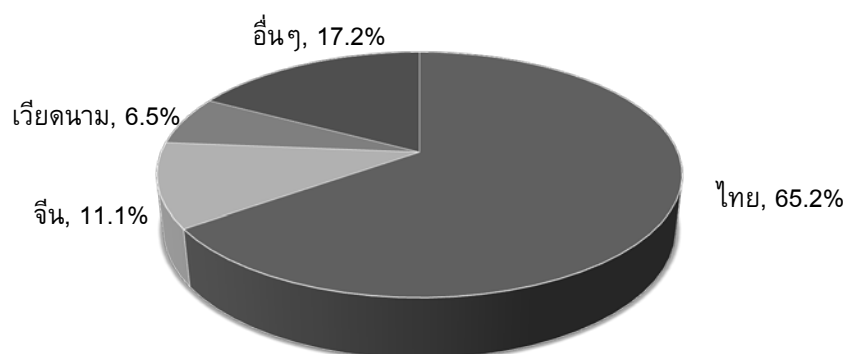
ตารางที่ ๔.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ประเทศ สปป.ลาว ปี ค.ศ. 2010

กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	39.76	110.98	36%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	203.32	721.12	28%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	262.28	264.69	99%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	1.87	22.92	8%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	373.38	450.38	83%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	14.81	41.69	36%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	4.18	195.40	2%
อื่นๆ (SITC 9)	3.57	5.89	61%
Total	903.17	1,813.07	50%

ที่มา: The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ในส่วนของมูลค่าการนำเข้าสินค้าประมาณ 2,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สินค้านำเข้าที่สำคัญ เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ รถยนต์ เชื้อเพลิง สินค้าอุปโภคบริโภค เป็นต้น แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ ไทย (65.2%) จีน (11.1%) เวียดนาม (6.5%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ๔.2

แผนภูมิที่ ๔.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศ สปป.ลาว ค.ศ. 2011



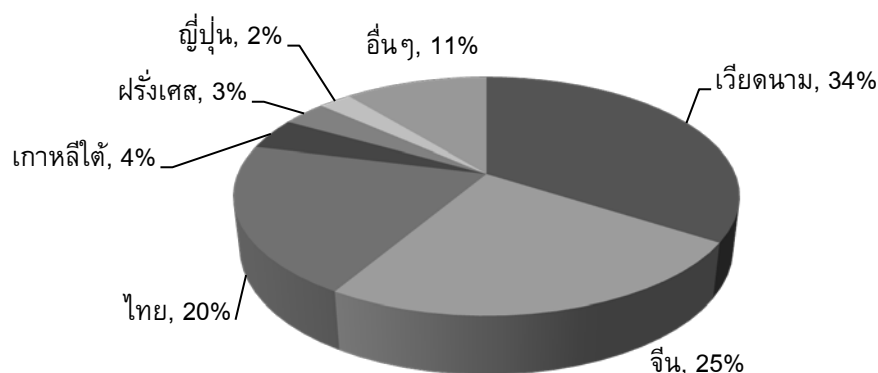
ที่มา : Central Intelligence Agency. The World Factbook (2011)

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสปป.ลาว

ในปี ค.ศ. 2011 สปป.ลาว มีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) คิดเป็นมูลค่ารวม 13,938 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ เวียดนาม (34%) รองลงมาคือ จีน (25%) ไทย (20%) เกาหลีใต้ (4%) ฝรั่งเศส (3%) และญี่ปุ่น (2%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมถ่านหิน (29%) การผลิตไฟฟ้า (23%) อุตสาหกรรมการเกษตร (15%) ภาคบริการ (13%) อุตสาหกรรมและหัตถกรรม (9%) และการก่อสร้าง (4%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ๔.2 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศ สปป.ลาว ค.ศ. 2011



ที่มา: Investment Promotion Department (<http://www.investlaos.gov.la>)

3. สภาพสังคมของประเทศ สปป.ลาว

สปป.ลาว มีเมืองเวียงจันทน์เป็นเมืองหลวง ปกครองด้วยระบอบสังคมนิยม มีประชากรประมาณ 6,835,345 คน (ประมาณการสหประชาชาติ ข้อมูลปี พ.ศ. 2553) มีประชากรวัยแรงงานประมาณ 3.69 ล้านคน อัตราการว่างงานในประเทศลาวคิดเป็นร้อยละ 2.5 อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 26

ประชากรลาว มี 68 ชนเผ่า แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1) ลาวลุ่ม หมายถึงชาวลาวเชื้อชาติลาว ภูไท ไทดำ ไทลื้อ ฯลฯ 2) ลาวเทิง หมายถึงชาวลาว ชาวขม มกอก งวน ตะเอย ตาเลียง ละเมียด ละเวน กะตัง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ทางภาคใต้ของลาว และ 3) ลาวสูง หมายถึงชาวลาว ชาวขม ข่า มูเซอ ผู้น้อย และชนเผ่าต่างๆ ที่อาศัยทางภาคเหนือของลาว ชาวลาวนับถือพุทธศาสนาเถรวาท ศาสนาพราหมณ์ ปรากฏในพิธีกรรมต่างๆ ชาวลาวยังมีความเชื่อเรื่องผีและวิญญาณ ประเทศลาวใช้ภาษาลาวเป็นภาษาราชการ ทั้งในส่วนของการพูดและระบบการเขียน ส่วนในกลุ่มชาวลาวเทิงและชาวลาวสูงยังคงมีการใช้ภาษาประจำเผ่าของตนควบคู่กับภาษาลาว ส่วนภาษาต่างประเทศ ได้แก่ ภาษาฝรั่งเศสและภาษาอังกฤษ

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ สปป.ลาว

สปป.ลาว มีพื้นที่ครึ่งหนึ่งของประเทศไทย คือ 236,800 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ร้อยละ 90 เป็นภูเขาที่ราบสูงและไม่มีพื้นที่ส่วนใดติดทะเล ประเทศลาวมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านแหล่งทรัพยากรป่าไม้ ในปี ค.ศ. 1940 มีพื้นที่ป่าประมาณ 17 ล้านเฮกเตอร์หรือ 70 % ของพื้นที่ทั้งหมด แต่ในปี ค.ศ. 1989 พื้นที่ป่าลดลงเหลือประมาณ 47% โดยที่พื้นที่ป่าประมาณ 65 – 70 % อยู่ในจังหวัดในภาคใต้ของประเทศ มีเพียง 25 % อยู่ในบางจังหวัดทางภาคเหนือ พื้นที่ป่ากว้างใหญ่และถูกรบกวนน้อยที่สุดคือ ทางภาคกลางและใต้ของประเทศ

ประเทศลาวติดอันดับหนึ่งในประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ประจำถิ่น ทั้งมีพื้นที่ขนาดใหญ่ของประเทศที่ยังเป็นพื้นที่ป่าดั้งเดิมที่อยู่อาศัยทางธรรมชาติและสำคัญต่อพืชและสัตว์ต่างๆ ป่าไม้ในประเทศมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ นก ปลาน้ำจืด ผีเสื้อชนิดหางแฉก และพืชแบบระบบลำเลียงอย่างน้อย 1,000 ชนิด อย่างไรก็ตามลาวยังประสบกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในภาพรวมดังนี้

- ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ สสำรวจพบว่าพื้นที่ป่ามีการลดลงถึง 53,000 เฮกเตอร์ต่อปีทุกปี มีผลให้พื้นที่ป่าทั้งหมดอยู่ที่ 10.2 ล้านเฮกเตอร์หรือ 41.5 % ในปี ค.ศ. 2002 ปัญหาสำคัญด้านทรัพยากรป่าไม้ และพื้นที่ป่าสงวนของลาว คือ อัตราการลดลงของป่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว แม้ว่าผืนป่าลาวปกคลุม 47% ของพื้นที่ทั้งหมดซึ่งสูงที่สุดในภูมิภาคอาเซียน ขณะนี้ลาวประสบปัญหาจากที่ลาวเปิดประเทศและพัฒนาให้ทันสมัย ส่งผลให้ม้ออัตราการตัดไม้ทำลายป่าที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากต้องการเปลี่ยนที่ดินเป็นพื้นที่ทำการเกษตรและวิธีการเพาะปลูกเพื่อการยังชีพ
- ปัญหาทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ เศรษฐกิจของประเทศลาวพึ่งพาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก โดย 50 % ของผลิตภัณฑ์รวมภายในประเทศมาจากเกษตรกรรม ป่าไม้ ปศุสัตว์และการประมง ชุมชนส่วนใหญ่พึ่งพาไม้เชื้อเพลิงสำหรับเป็นพลังงานและผลิตภัณฑ์ป่าเป็นแหล่งอาหาร ขณะที่ลาวเปิดประเทศและพัฒนาให้ทันสมัยก็เกิดภัยคุกคามต่อทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศได้เพิ่มสูงขึ้นในเวลาเดียวกับที่ประชากรสัตว์ป่าที่ลดลงทำให้ค่าของสินค้าจากป่ามีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย ผลกระทบของความหลากหลายทางชีวภาพเชื่อมโยงกับ

ความสูญเสียความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของพืชและสัตว์ป่า และเกี่ยวพันต่อการลดลงของชนิดของสัตว์ป่าและพืชที่มีความสำคัญระดับชาติ

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ สปป.ลาว

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประเทศ สปป.ลาว โดยรวม มีดังนี้¹

- **ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ลดลง** มีสาเหตุสำคัญคือ การขาดการวางแผนทรัพยากรแห่งชาติและโครงสร้างการจัดการ ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์จากป่ามากเกินไปเพื่อการพาณิชย์ได้เพิ่มสูงขึ้น ผลกระทบจากการทำไร่เลื่อนลอยต่อสิ่งแวดล้อมป่าก็ยิ่งเพิ่มสูงขึ้น การรุกรานพื้นที่สูงโดยชาวไร่ชาวสวนจากพื้นที่ลุ่มก่อให้เกิดการลดลงของทรัพยากรป่าไม้ในลาว การตัดไม้ทำลายป่าเกิดจากการขยายของพื้นที่การเกษตรแบบถาวรและการเปลี่ยนพื้นที่ตัดไม้ให้เป็นพื้นที่การเกษตรแบบถาวรก่อให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่าในภาคกลางและภาคใต้ของประเทศ การตัดไม้ทำลายป่าก่อให้เกิดภัยคุกคามเฉียบพลันต่อชุมชนที่พึ่งพาผืนป่า ผลกระทบจากไฟป่า และโครงการไฟฟ้าพลังน้ำก็เป็นการกีดกันเพิ่มเติมที่เกิดขึ้น
- **การจัดการขยะและของเสียอันตราย** การจัดการของเสียในประเทศลาวนั้นยังล้าหลังและไม่เพียงพอ การเพิ่มขึ้นของจำนวนของเสียที่เกิดมาจากผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรอุตสาหกรรม และรูปแบบการบริโภคที่เปลี่ยนไป ประเทศลาวมีการปนเปื้อนจากสารเคมีอย่างหนักจากอาวุธที่ยังไม่ระเบิด ของเสียชนิดแข็งในประเทศลาวหลักๆประกอบด้วยวัตถุอันตราย กระดาษ แก้ว กระเบื้องและโลหะอื่นๆ การทิ้งของเสียและขยะอย่างไม่ถูกต้องก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น ปนเปื้อนของน้ำบาดาล ส่งกลิ่นเหม็น และเกิดสารมีเทน นำไปสู่การเกิดไฟไหม้และระเบิดที่เป็นอันตราย นอกจากนี้ยังจะเพิ่มความเสี่ยงในเรื่องของเชื้อโรคที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

Central Intelligence Agency. The World Factbook (<https://www.cia.gov>)

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

Investment Promotion Department (<http://www.investlaos.gov.la>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 360-428.

¹ สีดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผนวก ก5

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศมาเลเซีย

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศมาเลเซีย

พื้นฐานทางเศรษฐกิจประเทศมาเลเซียมีหลายด้านประกอบกัน โครงสร้างการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคบริการ มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 47 ภาคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 32 ซึ่งรัฐบาลให้ความสนใจและสนับสนุนในการลงทุนอุตสาหกรรมหลายๆ อุตสาหกรรม เช่น ปิโตรเคมี อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น สำหรับเกษตรกรรมมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 8 ภาคการเกษตรที่สำคัญ เช่น ยางพารา ข้าวเจ้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการทำเหมืองแร่ โดยแร่ที่สำคัญ ได้แก่ แร่เหล็ก น้ำมันและแก๊สธรรมชาติ และแร่ดีบุกซึ่งประเทศมาเลเซียสามารถส่งออกได้เป็นอันดับหนึ่ง การทำป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้เนื้อแข็งและส่งไม้ออกเป็นอันดับ 2 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองจากอินโดนีเซีย

ตามเป้าหมายของแผนแม่บทอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (ค.ศ. 2006 – 2020) ได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์และนโยบายเพื่อให้ประเทศบรรลุวัตถุประสงค์ คือการนำประเทศไปสู่ “ประเทศที่พัฒนาแล้ว” ภายในปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ.2563) โดยมีเป้าหมายให้มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจร้อยละ 6.3 ตลอดระยะเวลา 15 ปี เป็นต้น ปัจจุบันประชากรของประเทศมาเลเซียมีรายได้เฉลี่ยอยู่ในลำดับที่ 3 ในภูมิภาคอาเซียน รองมาจากประเทศสิงคโปร์และประเทศบรูไน

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของมาเลเซียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ยกเว้นปี ค.ศ. 2009) ดังแสดงในตารางที่ ผ5.1 นอกจากนี้ ดุลบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มเกินดุลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ตารางที่ ผ5.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศมาเลเซีย (ค.ศ. 2007-2011)

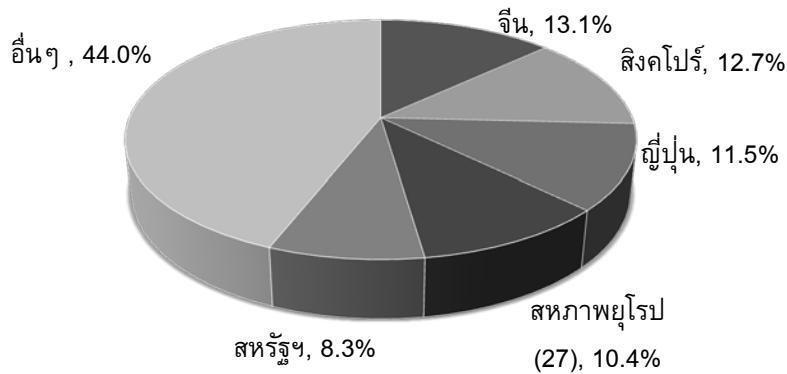
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2008	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	373.8	400.5	397.9	432.0	449.8
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	29.74	39.44	31.42	27.35	32.02

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของมาเลเซีย พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 226.98 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าเกษตร (17.1%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (20.2%) และสินค้าอุตสาหกรรม (62%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ จีน (13.1%) สิงคโปร์ (12.7%) ญี่ปุ่น (11.5%) สหภาพยุโรป (10.4%) และสหรัฐอเมริกา (8.3%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ5.1 ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 187.66 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (11.3%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (17.4%) และ

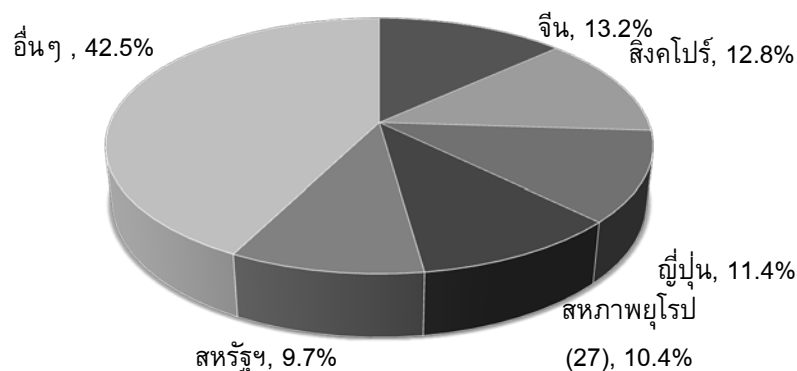
สินค้าอุตสาหกรรม (69.2%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือจีน (13.2%) สิงคโปร์ (12.8%) ญี่ปุ่น (11.4%) สหภาพยุโรป (10.4%) และสหรัฐอเมริกา (9.7%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ5.2

แผนภูมิที่ ผ5.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศมาเลเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Ministry of International Trade and Industry, Malaysia Government. The World Trade Organization, September 2012

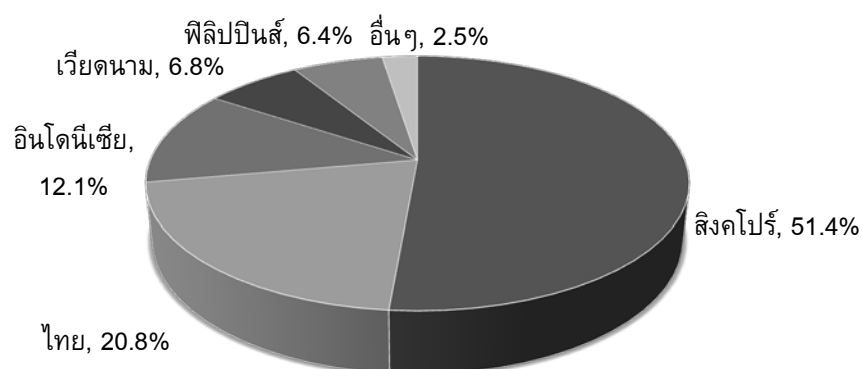
แผนภูมิที่ ผ5.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศมาเลเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Ministry of International Trade and Industry, Malaysia Government. The World Trade Organization, September 2012

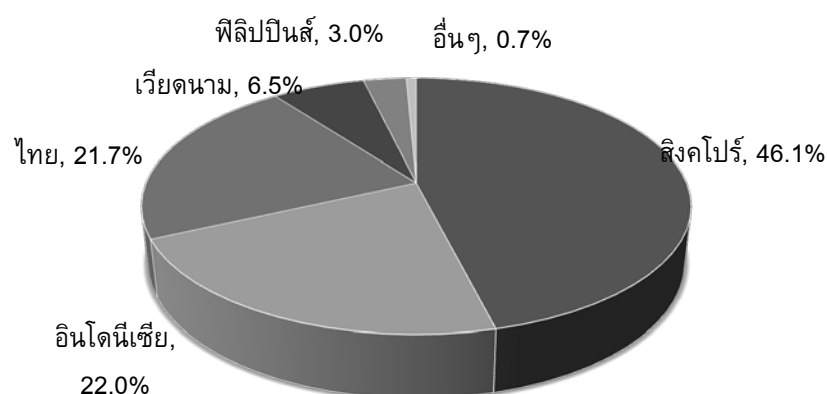
สำหรับข้อมูลการค้าระหว่างมาเลเซียกับประเทศสมาชิกอาเซียน พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 ประเทศมาเลเซียมีมูลค่าการส่งออกสินค้าไปในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน คิดเป็นร้อยละ 24.6 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด หรือประมาณ 55.83 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีคู่ค้าสำคัญดังนี้ สิงคโปร์ (51.4%) ไทย (20.8%) อินโดนีเซีย (12.1%) เวียดนาม (6.8%) และฟิลิปปินส์ (6.4%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ5.3 และมีมูลค่าการนำเข้าสินค้าจากประเทศสมาชิกในอาเซียน คิดเป็นร้อยละ 27.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด หรือประมาณ 51.98 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยคู่ค้าสำคัญ คือ สิงคโปร์ (46.1%) ไทย (22 %) อินโดนีเซีย (21.7%) เวียดนาม (6.5%) และฟิลิปปินส์ (3%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ5.4

แผนภูมิที่ ผ5.3 ตลาดส่งออกในภูมิภาคอาเซียนสำคัญของประเทศมาเลเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Ministry of International Trade and Industry, Malaysia Government

แผนภูมิที่ ผ5.4 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญในภูมิภาคอาเซียนของประเทศมาเลเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Ministry of International Trade and Industry, Malaysia Government

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ผ5.2 กลุ่มสินค้าที่มาเลเซียมีการส่งออกมากที่สุดคือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) ทั้งการส่งออกในกลุ่มประเทศอาเซียนและการส่งออกไปในตลาดโลก

กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นตลาดหลักสำหรับการส่งออกของมาเลเซียในกลุ่มสินค้าต่างๆ ดังนี้ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) และกลุ่มอื่นๆ (SITC 9) ที่ไม่อยู่ใน SITC 1-8 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าการส่งออกทั้งหมดแล้ว มูลค่าการส่งออกของมาเลเซียกับกลุ่มอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 16 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมด

ตารางที่ ๕.๒ มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศมาเลเซีย ในปี ค.ศ.2010

กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออก ในอาเซียน กับการ ส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออก ภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	126.06	6,527.60	2%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืช และสัตว์ (SITC 4)	578.78	23,004.70	3%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	14,634.71	31,501.20	46%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	740.82	12,664.30	6%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	435.05	17,532.30	2%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	14,732.94	87,334.60	17%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	745.47	18,873.40	4%
อื่นๆ (SITC 9)	549.96	1,352.50	41%
Total	32,543.81	198,790.60	16%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

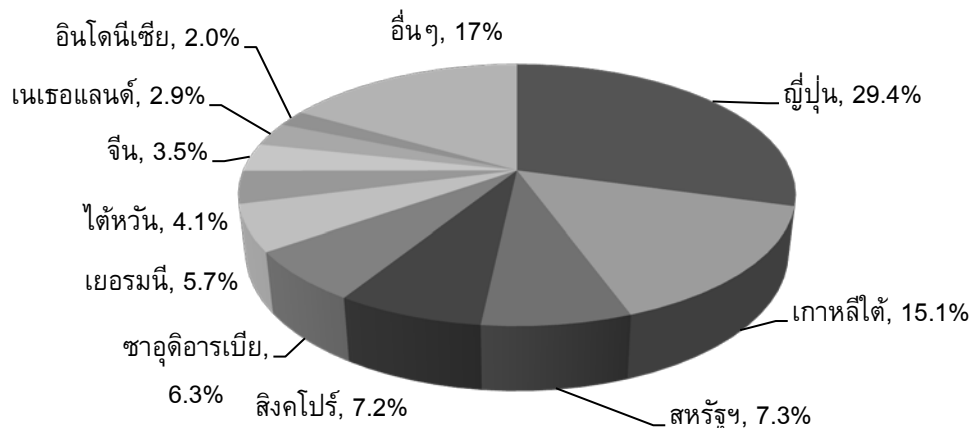
The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศมาเลเซีย

ในปี ค.ศ. 2011 มาเลเซียมีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) คิดเป็นมูลค่ารวม 10,854 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น (29.4%) รองลงมาคือ เกาหลีใต้ (15.1%) สหรัฐอเมริกา (7.3%) สิงคโปร์ (7.2%) ซาอุดีอาระเบีย (6.3%) เยอรมนี (5.7%) ไต้หวัน (4.1%) จีน (3.5%) เนเธอร์แลนด์ (2.9%) และอินโดนีเซีย (2%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า (54%) โลหะขั้นมูลฐาน (10%) เคมีภัณฑ์ (9%) อุตสาหกรรมอาหาร (7%) อุตสาหกรรมโลหะ (4%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ5.5 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศของประเทศมาเลเซีย ค.ศ. 2011



ที่มา: Malaysian Investment Development Authority: MIDA (<http://www.mida.gov.my/>)

3. สภาพสังคมของประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียจำนวนประชากรประมาณ 28.3 ล้านคน (ปีค.ศ. 2011) จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองคิดเป็นร้อยละ 72 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีประชากรภาคแรงงาน จำนวน 12.2 ล้านคน อัตราการว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 3.5 อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ดีกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 3.8

ในสังคมของมาเลเซียมี 3 กลุ่ม ได้แก่ ชาวมลายูหรือมาเลย์ คิดเป็นร้อยละ 50.4 ชาวจีนคิดเป็นร้อยละ 23.7 และชาวอินเดียคิดเป็นร้อยละ 7.1 ภาษาราชการคือ ภาษาบาฮาซามลายู (Bahasa Melayu) นอกจากนี้ยังมีภาษาจีนซึ่งใช้กว้างขวางรองลงมาในหมู่ชาวมลายูเชื้อสายจีน ส่วนภาษาทมิฬใช้ในหมู่เชื้อสายอินเดีย และภาษาอังกฤษใช้ในเขตเมือง ศาสนาอิสลามถือเป็นศาสนาประจำชาติ มีผู้นับถือคิดเป็นร้อยละ 60.4 รองลงมาคือศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนาฮินดู

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียมีพื้นที่กว่า 329,758 ตารางกิโลเมตร และตั้งอยู่ใจกลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แวดล้อมด้วยหมู่เกาะและคาบสมุทรต่างๆ ระหว่างมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณเส้นศูนย์สูตร มีเขตชายฝั่งประมาณ 4,675 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งเป็นคาบสมุทรมลายู 2,068 ตารางกิโลเมตร มาเลเซียตะวันออก 2,607 ตารางกิโลเมตร มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ฝนตกชุก มีพื้นที่ป่า 19.49 ล้านเฮกตาร์ และถือเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติที่หลากหลาย ถือเป็นแหล่งรวมพันธุ์พืชและสัตว์คิดเป็นร้อยละ 7 ของโลก

ตั้งแต่คริสต์ทศวรรษที่ 1970 เป็นต้นมา ประเทศมาเลเซียได้เริ่มเร่งรัดพัฒนาประเทศด้วยการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่ ได้แก่ ดีบุก ปิโตรเลียม ไม้สัก ทองแดง เหล็ก ก๊าซธรรมชาติ หินแร่ เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรม และผลจากการเร่งรัดพัฒนาประเทศและขาดการวางแผนที่ดีในตอนเริ่มต้น ทำให้ประเทศ

มาเลเซียต้องสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของผืนดินและทรัพยากรทางธรรมชาติไปพอสมควร¹ ตัวอย่างกิจกรรมการพัฒนาที่ส่งผลต่อทรัพยากรทางธรรมชาติ ได้แก่

- การเปลี่ยนผืนป่าเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน เพื่อนำไปผลิตเป็นไบโอดีเซล
- การสร้างเขื่อนกั้นน้ำ การเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม
- การบุกรุกทำลายป่าชายเลนเพื่อทำการประมง และเป็นสถานที่ตากอากาศให้กับนักท่องเที่ยว และการเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรมในพื้นที่ชายฝั่งได้เพิ่มมลพิษต่อแม่น้ำและทะเล
- การพัฒนาอุตสาหกรรมโดยอาศัยทรัพยากรทางธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญ โดยเฉพาะป่าไม้เขตร้อนเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ เป็นต้น

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศมาเลเซีย

จากการพัฒนาประเทศในภาคอุตสาหกรรมและการบริการของประเทศมาเลเซีย นอกจากทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นแล้ว แต่ก็ส่งผลให้วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป เกิดการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรจากชนบทเข้าสู่เมือง การปรับเปลี่ยนลักษณะทางกายภาพของภูมิประเทศ การเติบโตของเมือง ทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงเกิดมลภาวะที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำและอากาศ และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศมาเลเซีย ได้แก่²

- **มลพิษทางอากาศ** คุณภาพของอากาศส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ระหว่างดีและปานกลาง ตัวอย่างเช่น เมืองปาเซร์ กูดัง มีดัชนีมวลสารก่อมลพิษในอากาศที่ 86 ตัวเมืองมะละกาอยู่ที่ระดับ 52 เป็นต้น มีบางช่วงเวลาในรอบปีที่สภาพอากาศเป็นผลเสียต่อสุขภาพอนามัย เช่น บริเวณกลัง วัลเลย์ (Klang Valley) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นที่สุด ปัญหาที่พบได้แก่ สารประกอบคาร์บอนที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศซึ่งถูกปล่อยออกมาจากยานพาหนะและโรงงานอุตสาหกรรม
- **มลพิษทางน้ำ** เกิดจากน้ำเสียที่ปล่อยทิ้งจากฟาร์มปศุสัตว์จากครัวเรือนพบว่ามีค่าแอมโมเนีย – ไนโตรเจนร้อยละ 28 จากอุตสาหกรรมการผลิตภาคการเกษตรพบมีค่า BOD สูงถึงร้อยละ 26 และงานวิศวกรรมก่อสร้างมีสารปนเปื้อนและสารพิษที่เหลือนตกค้างตกตะกอนปนเปื้อนถึงร้อยละ 38 สะท้อนให้เห็นว่าประเทศมาเลเซียจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของโรงงานบำบัดน้ำเสียทุกแห่งให้มีมาตรฐานเดียวกัน
- **มลพิษทางเสียง** ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเขตก่อสร้าง หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับเสียงสูงกว่าที่องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดมาตรฐานไว้ที่ 55 เดซิเบลในเวลากลางวัน และ 45 เดซิเบลในเวลากลางคืน ซึ่งในเขตพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น มีระดับเสียงระหว่าง 52.6 – 70.4 เดซิเบล
- **การอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทางเลือก** ความต้องการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมมีเพิ่มอย่างต่อเนื่อง มาเลเซียจึงเลือกใช้พลังงานน้ำมัน และเก็บสำรองก๊าซธรรมชาติไว้ และใช้ถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อเป็นหลักประกันความมั่นใจในวัตถุดิบที่จะมีเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ นอกจากนี้มาเลเซียมีการผลิตน้ำมันปาล์มดิบมากที่สุดในโลกและให้ความสนใจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาน้ำมันไบโอดีเซลอย่างต่อเนื่อง

¹ สิดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

² อ้างแล้ว 1

เอกสารอ้างอิง

Malaysian Investment Development Authority: MIDA (<http://www.mida.gov.my/>)

Ministry of International Trade and Industry, Malaysia Government (www.miti.gov.my)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1
(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 158-240.

ผนวก ก6

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

ประเทศสหภาพพม่า หรือสหภาพเมียนมา มีการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบบสาธารณรัฐ โดยมีประธานาธิบดีเป็นประมุข แต่การดำเนินนโยบายของรัฐบาลสหภาพพม่ายังคงเน้นเรื่องของความมั่นคงของชาติมากกว่าด้านเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามสหภาพพม่าก็ได้เปิดประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจเปิดมากขึ้น โดยเปิดให้มีการลงทุนทั้งทางด้านการเกษตร อุตสาหกรรม โครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น โครงการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกทวาย โครงการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำกะฉิ่น เมืองเซเวลี เป็นต้น

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007 – 2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของสหภาพพม่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ดังแสดงในตารางที่ ผ6.1 โครงการสร้างการผลิตพื้นฐานภายในประเทศ แบ่งเป็น ภาคเกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.3 ภาคบริการคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42 และภาคอุตสาหกรรมที่กำลังเป็นที่สนใจของนักลงทุนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.7 ทางด้านของดุลบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มขาดดุลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี ค.ศ.2011 ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลมากที่สุดคือ 1.3 พันล้านเหรียญสหรัฐ

ตารางที่ ผ6.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศสหภาพพม่า (ค.ศ. 2007-2011)

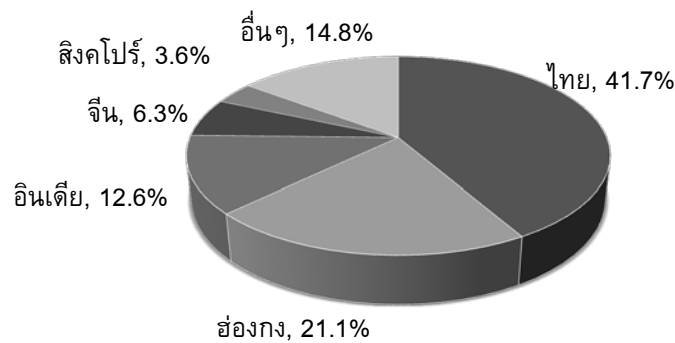
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011(e)
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	64.022	67.797	72.037	76.761	82.679
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	0.112	-0.86	-0.983	-0.392	-1.366

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

หมายเหตุ : (e) ตัวเลขประมาณการ

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของสหภาพพม่า พบว่าในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 9,330.11 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สินค้าเกษตร (33.6%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (42.3%) และสินค้าอุตสาหกรรม (24%) ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ไทย (41.67%) ฮองกง (21.14%) อินเดีย (12.56%) จีน (6.25%) และสิงคโปร์ (3.62%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ6.1

แผนภูมิที่ ๖.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศสหภาพพม่า ค.ศ. 2011



ที่มา The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ๖.2 กลุ่มสินค้าที่สหภาพพม่า มีการส่งออกมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) ทั้งการส่งออกในกลุ่มประเทศอาเซียนและการส่งออกไปในตลาดโลก

นอกจากนี้กลุ่มประเทศอาเซียนเป็นตลาดหลักสำหรับการส่งออกของสหภาพพม่า ในกลุ่มสินค้าต่างๆ ดังนี้ วัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4) และกลุ่มเครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าการส่งออกทั้งหมดแล้วมูลค่าการส่งออกของสหภาพพม่ากับสมาชิกอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 38 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

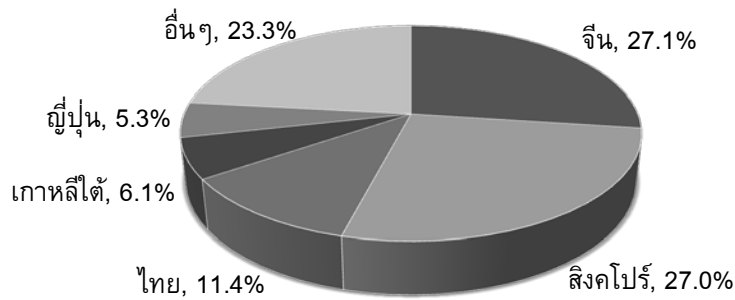
ตารางที่ ๖.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศสหภาพพม่า ค.ศ. 2010

กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออก ในอาเซียน กับการ ส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออก ภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออก ทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	222.77	1,427.30	16%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืช และสัตว์ (SITC 4)	279.84	894.40	31%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	2,373.34	2,936.00	81%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	-	1.80	-
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	42.99	1,930.00	2%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	1.10	4.00	28%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	1.63	406.50	0.4%
อื่นๆ (SITC 9)	2.15	25.20	9%
รวม	2,923.83	7,625.20	38%

ที่มา: The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าสินค้าประมาณ 8,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สินค้านำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ สินค้าอุตสาหกรรม (52.2%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (10.8%) และ สินค้าเกษตร (6.1%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ จีน (27.10%) สิงคโปร์ (26.96%) ไทย (11.37%) เกาหลีใต้ (6.06%) และ ญี่ปุ่น (5.25%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ6.2

แผนภูมิที่ ผ6.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศสหภาพพม่า ค.ศ. 2011



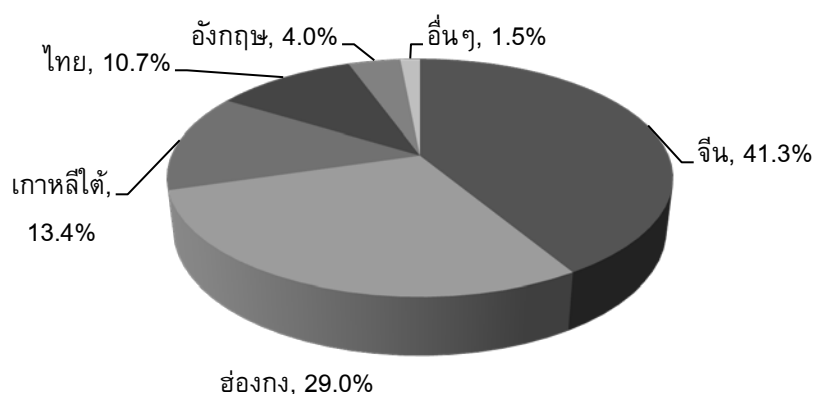
ที่มา The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

ในปี ค.ศ. 2011 สหภาพพม่ามีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) คิดเป็นมูลค่ารวม 19,998 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ จีน (41.3%) รองลงมาคือฮ่องกง (29%) เกาหลีใต้ (13.4%) ไทย (10.7%) อังกฤษ (4%) และอื่นๆ (1.5%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (51%) อุตสาหกรรมพลังงาน (41%) และเหมืองแร่ (7%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ6.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศของประเทศสหภาพพม่า ค.ศ. 2011



ที่มา: Ministry of National Planning and Economic Development (www.mnped.gov.mm)

3. สภาพสังคมของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

ประเทศสหภาพพม่ามีประชากรประมาณ 48.336 ล้านคน (ปีค.ศ.2011) จำนวนแรงงาน 32.53 ล้านคน นับเป็นประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานค่อนข้างต่ำ (2.5 เหรียญสหรัฐต่อวัน)¹ จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง คิดเป็นร้อยละ 34 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีประชากรภาคแรงงาน จำนวน 34.4 ล้านคน อัตราการว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 5.4 อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 32.7

เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาค สหภาพพม่าเป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีปัญหาชนกลุ่มน้อย เนื่องจากประชากรมีกลุ่มย่อยที่หลากหลายร้อยละ 68 ของประชากรทั้งหมดเป็นชาวสหภาพพม่า นอกจากนั้นเป็น กลุ่มจาม กระเหรี่ยง ยะไข่ จีน อินเดีย และมอญ ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือ คริสต์ อิสลาม และอื่นๆ ภาษาทางการคือภาษาพม่า และมีภาษาของชนกลุ่มน้อยต่างๆ ด้วย

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

ประเทศสหภาพพม่ามีพื้นที่ 678,500 ตารางกิโลเมตร ร้อยละ 50 ของพื้นที่เป็นภูเขาปกคลุมด้วยป่าไม้ มีพื้นที่เกษตรกรรมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19 เป็นหรือประมาณ 80 ล้านไร่ และมีพื้นที่ในการชลประทาน 15,920 ตารางกิโลเมตร สหภาพพม่าเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีทรัพยากรทางธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์ ได้แก่ ป่าไม้ แร่ ธาตุ อัญมณี น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ รวมไปถึงทรัพยากรทางทะเล เช่น สัตว์น้ำ เป็นต้น

ปัจจุบันทรัพยากรทางธรรมชาติของประเทศสหภาพพม่าได้รับผลกระทบจากการพัฒนาประเทศ² เช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาป่าไม้เสื่อมโทรมจากการตัดไม้ทำลายป่าจำนวนมากเพื่อการค้า และการสร้างเขื่อน การสัมปทานเหมืองแร่ รวมไปถึงการเปลี่ยนพื้นที่ทำกินเป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น นอกจากนี้ทรัพยากรทางน้ำก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ทะเลสาบอิงเล (Inle Lake) ทะเลสาบที่สำคัญแห่งหนึ่งของสหภาพพม่า ที่ได้รับผลกระทบจาก ปริมาณสารเคมีที่ชาวบ้านใช้ในการเพาะปลูก ก่อให้เกิดมลพิษสะสมในทะเลสาบ

นอกจากนี้ในการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ต่าง ๆ เช่น การสร้างเขื่อนที่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลกแต่กลับไม่มีการประเมินผลกระทบต่อระบบสิ่งแวดล้อม ผลจากการศึกษาของ ทางเครือข่ายปกป้องแม่น้ำสาละวิน (Salween Watch)³ เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพบริเวณจุดสร้าง เขื่อนเวจี บนแม่น้ำสาละวินในรัฐฉานพบว่า หากมีการสร้างเขื่อนจะทำให้พืช 194 ชนิดและพันธุ์สัตว์หายาก 200 ชนิดต้องสูญพันธุ์ ซึ่งในจำนวนนั้นรวมถึงสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ จำนวน 42 ชนิด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการละเลยของภาครัฐในการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสหภาพพม่า

การใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างที่ไม่รู้มาแล้วข้างต้น ส่งผลให้ประเทศ สหภาพพม่าต้องเผชิญปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

¹ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ

² สีดา สอนศรี และคณะ (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.

³ Salween Watch Organizations, NGOs organizations in Myanmar.

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสหภาพพม่า⁴ ได้แก่

- **ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย** เนื่องจากการลักลอบตัดไม้ตลอดจนการให้สัมปทานป่าไม้แก่บริษัทเอกชนเพื่อการพาณิชย์ รวมไปถึงการตัดสินใจสร้างเขื่อนในหลายพื้นที่ของสหภาพพม่าที่เป็นการทำลายสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เนื่องจากเขื่อนมีขนาดใหญ่และพื้นที่ป่าไม้ที่จะถูกทำลายก็สูง รวมไปถึงที่อยู่อาศัยและพื้นที่เพาะปลูกของประชากรก็ได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน
- **ปัญหามลพิษในทะเลสาบและแหล่งน้ำ** เป็นปัญหาที่ได้รับผลกระทบต่อเนื่องจากหลายๆ สาเหตุ เช่น จากปริมาณสารเคมีที่ชาวบ้านใช้ในการเพาะปลูกสะสมในปริมาณที่มากเกินไป ปัญหาการตื่นเขินและปริมาณน้ำลดลง เนื่องจากการทำไร่นาแบบเลื่อนลอยของชากรบนฝั่งในบริเวณที่ใกล้เคียง และปัญหาขยะมูลฝอยจากโรงแรมต่าง ๆ ที่อยู่รอบบริเวณทะเลสาบ ก่อให้เกิดเป็นปัญหามลพิษในทะเลสาบ นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ การใช้สารปรอทในการถลุงแร่ทองคำ เป็นการปล่อยสารปรอทลงแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นพิษต่อประชาชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง
- **ปัญหาขยะเป็นพิษ** การขยายตัวของอุตสาหกรรมและขนาดเมืองของสหภาพพม่า ส่งผลต่อจำนวนขยะที่เพิ่มขึ้นและปัญหาน้ำเน่าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จำนวนขยะที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีได้ส่งผลให้รัฐบาลพม่าจำเป็นต้องใช้งบประมาณเพิ่มขึ้นในการกำจัดขยะ แต่ก็ยังไม่เพียงพอในการปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ยังขาดบุคลากรและงบประมาณในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตามได้มีแนวคิดที่จะยกระดับการจัดการขยะไปสู่รูปแบบของการรีไซเคิลและการนำกลับมาใช้ใหม่ในอนาคต
- **มลพิษทางอากาศ** จำนวนยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อมลพิษทางอากาศโดยตรง เนื่องจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันออกเทนต่ำที่มีส่วนประกอบของสารตะกั่ว อย่างไรก็ตามรัฐบาลสหภาพพม่าได้พยายามทำการทดสอบยานพาหนะที่นำมาจอดหรือต่อทะเบียนให้อยู่ในมาตรฐาน รณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

Ministry of National Planning and Economic Development (www.mnped.gov.mm)

Salween Watch Organizations, NGOs organizations in Myanmar (www.salweenwatch.org)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (www.dtn.go.th)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 478-537.

⁴ อ้างแล้ว 2

ผนวก ก7

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์เป็นหนึ่งในตลาดที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ด้วยจำนวนประชากรประมาณ 94 ล้านคน บุคลากรในประเทศมีการศึกษาสูงและใช้ภาษาอังกฤษได้ดี เศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งยังมีจำนวนประชากรชั้นกลางที่ต้องการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคของต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ดังนั้น จึงเป็นโอกาสอันดีสำหรับนักลงทุนต่างชาติ เศรษฐกิจของประเทศฟิลิปปินส์ไม่พึ่งพาภาคใดภาคหนึ่งเพียงภาคเดียว กิจกรรมธุรกิจรับจ้างบริหารระบบธุรกิจ (Business Process Outsourcing: BPO) เป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตเร็วที่สุด คิดเป็นประมาณ 15% ของตลาดการจ้างงานภายนอกของโลก (Global Outsourcing Market) นอกเหนือไปจาก BPO แล้ว อุตสาหกรรมสำคัญอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์และการแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมส่วนมากจะรวมตัวกันอยู่รอบๆ กรุงมะนิลา¹

โครงสร้างการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคบริการ มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 54.8 ภาคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 31.3 สำหรับเกษตรกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 13.9 ภาคการเกษตรที่สำคัญ เช่น อ้อย มะพร้าว ข้าว ข้าวโพด สับปะรด เป็นต้น

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของฟิลิปปินส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ ผ7.1 ในส่วนของดุลบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มเกินดุลแต่เพิ่มขึ้นและลดลงต่างกันในแต่ละปี เช่น ในปี ค.ศ. 2008 ลดลงจากปี ค.ศ. 2007 และเพิ่มขึ้นใหม่ในปีค.ศ.2009 และปรับลดลงอีกครั้งในปีถัดไป

ตารางที่ ผ7.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศฟิลิปปินส์ (ค.ศ. 2007-2011)

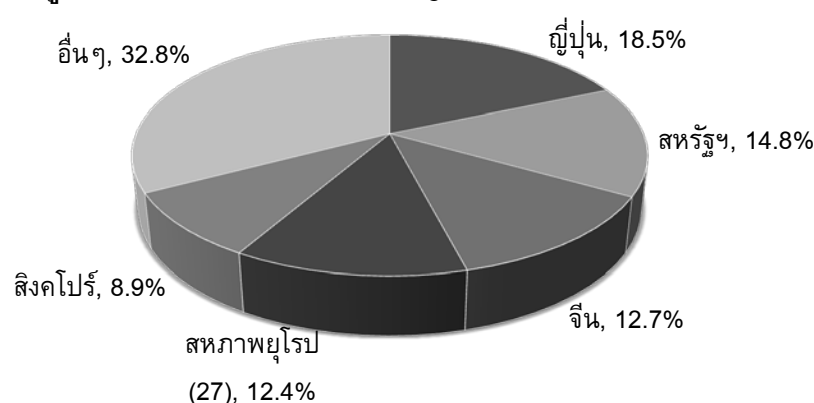
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	311.07	331.18	338.52	368.55	390.41
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	7.11	3.63	9.36	8.92	5.85

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของฟิลิปปินส์ พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 48.305 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าเกษตร (11.2%) สินค้าอุตสาหกรรม (79.8%) และกลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (8.5%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ ญี่ปุ่น (18.5%) สหรัฐอเมริกา (14.8%) จีน (12.7%) สหภาพยุโรป (2.4%) และสิงคโปร์ (8.9%) และ ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ7.1

¹ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกับ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศเวียดนาม

แผนภูมิที่ ๗.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศฟิลิปปินส์ ค.ศ. 2011



ที่มา: The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ๗.2 กลุ่มสินค้าที่ฟิลิปปินส์มีการส่งออกมากที่สุดคือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) ทั้งการส่งออกไปในกลุ่มอาเซียน และการส่งออกไปในตลาดโลก

ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) และกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6) ส่วนสัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 24 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

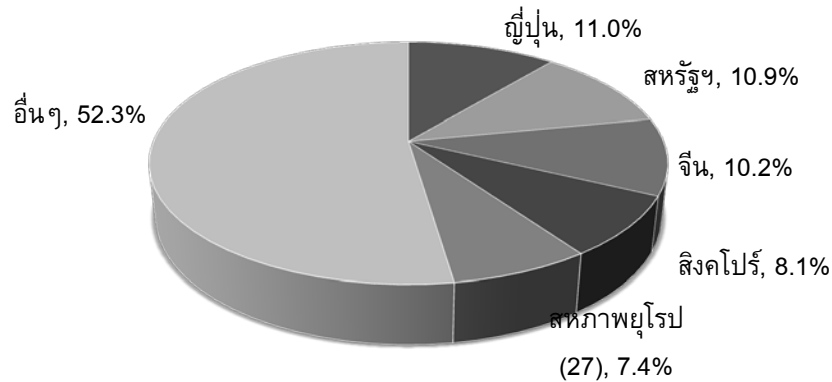
ตารางที่ ๗.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศฟิลิปปินส์ในปี ค.ศ. 2010

กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออก ในอาเซียน กับการ ส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออก ภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออก ทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและ ผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	223.88	2,477.00	9.0%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและ สัตว์ (SITC 4)	133.25	2,737.20	4.9%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	221.13	1,079.70	20.5%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	145.33	1,553.90	9.4%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	566.22	3,375.80	16.8%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	11,100.60	36,090.30	30.8%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	44.51	3,855.00	1.2%
อื่นๆ (SITC 9)	51.71	328.60	15.7%
รวม	12,486.63	51,497.50	24%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ
The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

สำหรับมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 63.692 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (11%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (23.3%) และสินค้าอุตสาหกรรม (65.7%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น (11%) สหรัฐอเมริกา (10.9%) จีน (10.2%) สิงคโปร์ (8.1%) และสหภาพยุโรป (7.4%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ๗.2

แผนภูมิที่ ๗.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศฟิลิปปินส์ ค.ศ. 2011



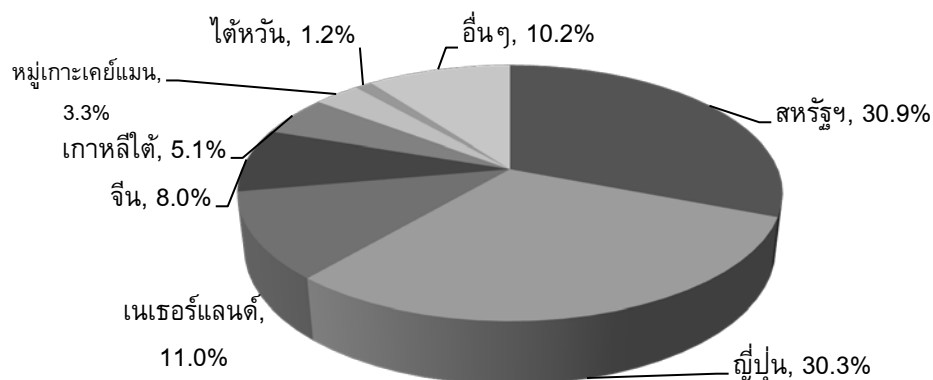
ที่มา: The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ในปี ค.ศ. 2011 ฟิลิปปินส์มีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศคิดเป็นมูลค่ารวม 258,231 พันล้านเหรียญสหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ สหรัฐอเมริกา (30.9%) รองลงมาคือ ญี่ปุ่น (30.3%) เนเธอร์แลนด์ (11%) จีน (8%) เกาหลีใต้ (5.1%) ฮ่องกง (3.3%) และ ไต้หวัน (1.2%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมการผลิต (55%) รองลงมาคือ กิจกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (24%) อุตสาหกรรมเหมืองแร่และถ่านหิน (19%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (12%) และรับจ้างบริหารระบบธุรกิจ (Administrative and support service activities) (5%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ๗.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศฟิลิปปินส์ ค.ศ. 2011



ที่มา: Board of Investments (BOI), Clark Development Corporation (CDC),

3. สภาพสังคมของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์ปกครองตามระบอบประชาธิปไตย แบบรัฐสภา มีประธานาธิบดีเป็นประมุขและหัวหน้าคณะบริหารประเทศ มีกรุงมะนิลาเป็นเมืองหลวง ประเทศฟิลิปปินส์มีประชากรประมาณ 92,222,660 คน (ประมาณการสหประชาชาติ ข้อมูลปี พ.ศ. 2553) มีประชากรวัยแรงงานประมาณ 40.73 ล้านคน อัตราการว่างงานในประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 6.9 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดในกลุ่มอาเซียน อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 26.5

สังคมฟิลิปปินส์ประกอบด้วยชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่จนกลายเป็นชนกลุ่มน้อยแต่มีบทบาทในสังคม เช่น ชาวจีน อเมริกาเหนือ สเปน และชาวยุโรป ชาวฟิลิปปินส์พื้นเมืองแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มชาวฟิลิปปินส์คริสต์ ซึ่งมีหลากหลายเผ่าด้วยกัน กลุ่มชาวมุสลิมในภาคใต้ของฟิลิปปินส์ ประกอบด้วยหลากหลายชนเผ่าที่ใช้ชื่อเรียกรวมกันว่า ชาวโมโร (Moro) และกลุ่มชนพื้นเมืองที่มีหลากหลายชนเผ่า เรียกว่า ชาวลูมาด (Lumad) ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ และเป็นประเทศที่มีประชากรนับถือศาสนาอิสลามเป็นอันดับ 4 ของโลก ฟิลิปปินส์เป็นชาติเดียวในเอเชีย ที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ และเป็นหนึ่งในชาติที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกมากที่สุด ในด้านภาษา มีการใช้ภาษาในประเทศมากถึง 170 ภาษา แต่ใช้ภาษาอังกฤษและภาษาตากาล็อก เป็นภาษาราชการ

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์ประกอบด้วยเกาะขนาดต่างๆ รวม 7,107 เกาะ อยู่ในหมู่เกาะแปซิฟิกล้อมรอบด้วยทะเล มีเส้นแนวชายฝั่งยาวที่สุดในโลก มีส่วนที่เป็นผืนดิน 298,170 ตารางกิโลเมตร หรือมีที่ดินรวม 30 ล้านเฮกตาร์ อีก 15.88 ล้านเฮกตาร์ หรือ 23 เปอร์เซ็นต์เป็นพื้นที่ป่า และที่เหลืออีก 14.2 ล้านเฮกตาร์ หรือ 46 เปอร์เซ็นต์เป็นที่ดินที่อยู่ในการจัดการ ฟิลิปปินส์ประสบปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและที่ดินในอดีต ซึ่งส่งผลต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในภาพรวมดังนี้²

- **ปัญหาทรัพยากรป่าไม้** ในปี ค.ศ.1996 มีที่ดินที่เป็นป่าไม้เหลือเพียง 5.493 ล้านเฮกตาร์ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าป่าไม้ได้สูญหายไปมากซึ่งเป็นสิ่งที่ดำเนินการแก้ไข จากปี ค.ศ.1950 – 1978 ป่าลดลง 204,000 เฮกตาร์ต่อปี ปี ค.ศ.1978 – 1988 ป่าลดลง 199,000 เฮกตาร์ต่อปี จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขึ้นทั่วประเทศและเกิดปัญหาภาวะเรือนกระจกขึ้นซึ่งรัฐบาลก็มีความพยายามแก้ไขปัญหานี้
- **ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเล** ฟิลิปปินส์มีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งน้ำมากกว่าพื้นแผ่นดิน 10 เท่า การพัฒนาชายฝั่งจึงมีมากกว่าบนพื้นดิน ระบบนิเวศวิทยาจึงครอบคลุมเขตชายฝั่งรวมถึงหาดหินปะการัง ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญเป็นอันดับสอง รองลงมา ป่าร้อนชื้นและเขตป่าโกงกาง หาดหินปะการังผลิตปลาได้ประมาณ 1,320,000 เมตริกตัน ส่วนป่าโกงกางผลิตปลาเฉลี่ย 633 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์หรือ 107,610 เมตริกตันต่อปี เพราะฉะนั้นเขตชายฝั่งและระบบนิเวศวิทยาทางทะเลจึงเป็นแหล่งสำคัญต่อชีวิตสัตว์ทะเลถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันป่าโกงกางได้ถูกทำลายเป็นอย่างมาก แต่เดิมมีเนื้อที่ป่าโกงกาง 400,000 – 500,000 เฮกตาร์ ในปี ค.ศ.1988 ถูกทำลายลดเหลือ 139,100 เฮกตาร์ และในปี 1996 จนถึงปัจจุบันฟิลิปปินส์มีป่าโกงกางเหลือ 155,000 เฮกตาร์

² สิตา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประเทศฟิลิปปินส์โดยรวม มีดังนี้³

- **ปัญหามลพิษทางอากาศ** หรือเรียกวาสังแวดล้อมสีน้ำตาลในฟิลิปปินส์หมายถึงมลพิษทางอากาศ ขยะในครัวเรือน ขยะมีพิษ การจราจรคับคั่ง และการใช้ที่ดินที่ไม่ได้ถูกควบคุม ภาวะของอากาศซึ่งมีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่มากพอและเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของคน สัตว์ พืช และวัสดุต่างๆ มลพิษทางอากาศหลักในฟิลิปปินส์คือฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ตะกั่ว และก๊าซโอโซน นอกจากนี้ยังมีมลพิษทางอากาศจากปัญหาการจราจรคับคั่ง ปัญหาการไม่ได้ควบคุมการใช้ที่ดิน ปัญหาขยะ ส่วนหนึ่งเป็นสาเหตุจากการเจริญเติบโตของประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกปี
- **ปัญหาขยะของเสียอันตราย** ได้แก่ ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่สารจากอู่ซ่อมรถ จากปั๊มน้ำมัน ร้านถ่ายรูป โรงชุบโลหะ โรงพิมพ์ โรงผลิตแบตเตอรี่ โรงพิมพ์ผ้า ภาชนะบรรจุเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้แล้ว ซากเครื่องใช้ไฟฟ้า ของเสียอันตรายจากโรงพยาบาล ซากถ่านไฟฉาย เครื่องสำอางที่เสื่อมคุณภาพ ซากฟลูออเรสเซนต์ หลๆ ที่มาจากการบริโภคของประชาชนในชุมชนที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ ของเสียอันตรายเหล่านี้ รัฐบาลยังจัดการได้ไม่ทั่วถึง จากปัญหาดังกล่าวทำให้รัฐบาลต้องออกกฎหมายมาเพื่อควบคุมหลายฉบับเพื่อควบคุมสารพิษจากสารเคมีต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

Board of Investments (www.boi.go.th)

Clark Development Corporation (www.clark.com.ph)

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 62-89.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกับ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
(www.boi.go.th)

³ อ้างแล้ว 2

ผนวก ก8

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

สาธารณรัฐสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจดีที่สุดในภูมิภาค มีรายได้ต่อหัวของประชากรอยู่ประมาณ 56,532 เหรียญสหรัฐ (ปีค.ศ.2011) ซึ่งสูงเป็นอันดับหนึ่งของภูมิภาคอาเซียนและของโลก ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของสิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ยกเว้นในปีค.ศ.2009) ดังแสดงในตารางที่ ผ8.1 สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดแสดงตัวเลขเกินดุลโดยตลอด

ตารางที่ ผ8.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศสิงคโปร์ (ค.ศ. 2007-2011)

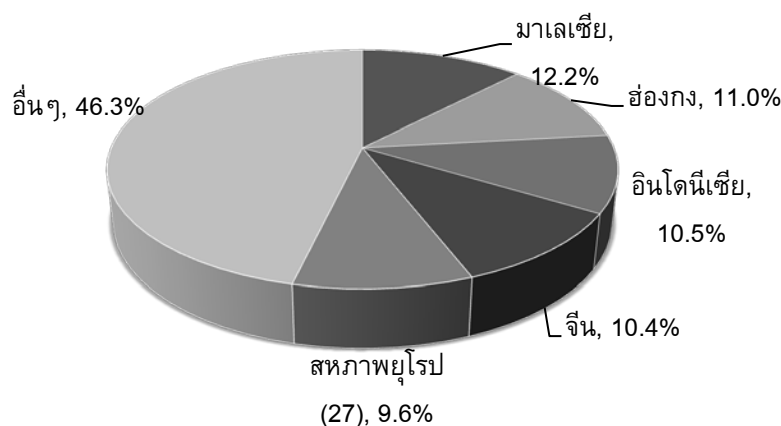
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	243.4	253.1	252.8	294.0	316.7
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้านเหรียญสหรัฐ	47,311	36,188	33,838	42,856	52,786

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางด้านการค้าระหว่างประเทศของสิงคโปร์ พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 409.503 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าอุตสาหกรรม (68.3%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงาน และถ่านหิน (21%) และสินค้าเกษตร (2.5%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ มาเลเซีย (12.2%) ฮองกง (11%) อินโดนีเซีย (10.4%) จีน (10.4%) และสหภาพยุโรป (9.6%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ8.1

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ผ8.2 กลุ่มสินค้าที่สิงคโปร์มีการส่งออกมากที่สุด คือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) สำหรับการส่งออกในตลาดโลก ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) สัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 16 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

แผนภูมิที่ ผ 8.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศสิงคโปร์ ค.ศ. 2011



ที่มา : The World Trade Organization, September 2012

ตารางที่ ผ8.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศสิงคโปร์ในปี ค.ศ. 2010

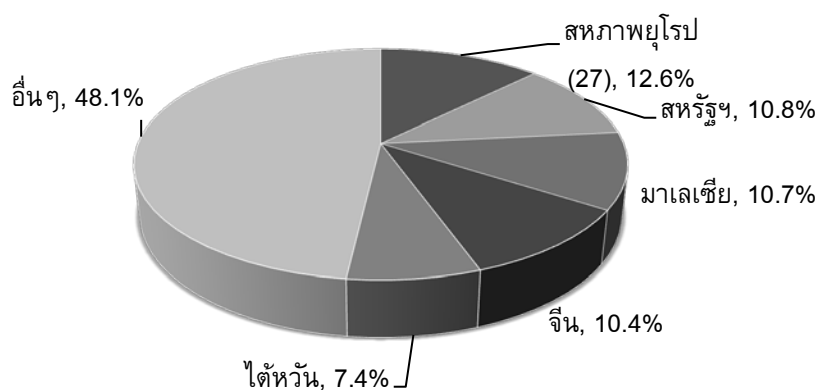
กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	150.80	3,968.45	3.8%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	56.20	2,839.39	2.0%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	18,676.23	43,718.56	42.7%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	1,782.85	36,517.50	4.9%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	138.40	6,743.52	2.1%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	10,180.17	81,057.49	12.6%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	274.17	10,023.99	2.7%
อื่นๆ (SITC 9)	2,285.08	21,644.49	10.6%
รวม	33,543.90	206,513.40	16%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 365.770 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (3.8%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (34.4%) และสินค้าอุตสาหกรรม (60.1%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ สหภาพยุโรป (12.6%) สหรัฐ (10.8%) มาเลเซีย (10.7%) จีน (10.4%) และไต้หวัน (7.4%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ 8.2

แผนภูมิที่ 8.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศสิงคโปร์ ค.ศ. 2011



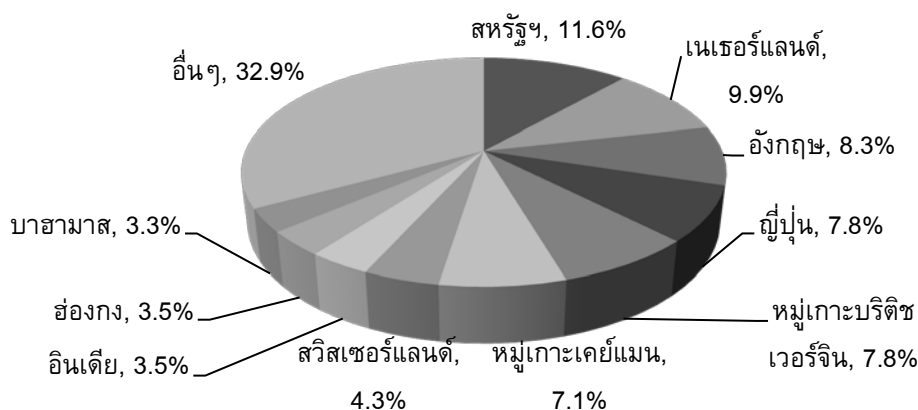
ที่มา : The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

ในปี ค.ศ. 2011 สิงคโปร์มีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศคิดเป็นมูลค่ารวม 67,2021 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ อังกฤษ (11.6%) รองลงมา เนเธอร์แลนด์ (9.9%) อังกฤษ (8.3%) ญี่ปุ่น (7.8%) เกาหลีใต้ (3%) หมู่เกาะบริติชเวอร์จิน (7.8%) หมู่เกาะเคย์แมน (7.1%) สวิสเซอร์แลนด์ (4.3%) อินเดียและฮ่องกง (3.5%) และ บาฮามาส (3.3%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ กิจกรรมการเงินและการประกันภัย(43%) รองลงมาคือ อุตสาหกรรมการผลิต (20%) การขายส่งและการขายปลีก (18%) การบริการให้คำปรึกษาและแนะนำด้านต่างๆ (Professional, Scientific & Technical, Administrative & Support Services) (6%) และการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า (5%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ 8.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสิงคโปร์ ค.ศ. 2011



ที่มา: Singapore Department of Statistics (<http://www.singstat.gov.sg>)

3. สภาพสังคมของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ปกครองแบบสาธารณรัฐ หรือประชาธิปไตยแบบรัฐสภา มีสภาเดียว มีประชากรโดยประมาณ 5,076,700 คน (ประมาณการสหประชาชาติ ข้อมูลปี พ.ศ. 2553) มีประชากรวัยแรงงานประมาณ 3.303 ล้านคน อัตราการว่างงานในประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 2

สิงคโปร์เป็นพหุสังคมที่ประกอบด้วยหลายเชื้อชาติ ได้แก่ เชื้อสายจีนร้อยละ 75.6 มาเลย์ร้อยละ 13.6 อินเดียร้อยละ 8.7 และเชื้อสายอื่นๆ ร้อยละ 2.1 จากที่ประชากรสิงคโปร์มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและส่วนใหญ่ยังยึดถือธรรมเนียมปฏิบัติดั้งเดิมทำให้สิงคโปร์มีวัฒนธรรมหลากหลาย ทั้งด้านอาหาร การแต่งกาย และความเชื่อ เป็นต้น ชาวสิงคโปร์นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 51 ศาสนาอิสลามร้อยละ 15 ศาสนาฮินดูร้อยละ 4 ศาสนาคริสต์ร้อยละ 15 และลัทธิเต๋า ส่วนภาษาที่ใช้เป็นทางการ คือ ภาษามาเลย์ จีน (แมนดาริน) ทมิฬและภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการ แต่มีภาษามาเลย์เป็นภาษาประจำชาติ

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์มีพื้นที่ราว 699 ตารางกิโลเมตร เป็นประเทศแทบจะไม่มีทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งที่น่าจับตามองว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่าก็คือ ที่ตั้งของประเทศ ท่าเรือน้ำลึก และประชากรที่มีคุณภาพ การที่ตั้งอยู่ระหว่างมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิกซึ่งในอดีตเป็นเส้นทางเดินเรือที่คึกคักที่สุด ได้ทำให้สิงคโปร์ขยายตัวอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นเมืองท่าที่พลุกพล่านที่สุดในโลกแห่งหนึ่ง เป็นศูนย์กลางธุรกิจระหว่างเอเชียกับประเทศต่างๆ ทั่วโลก และปัจจุบันเป็นศูนย์กลางการสื่อสารและโทรคมนาคมด้วย จากข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ กล่าวคือ สิงคโปร์เป็นประเทศที่เกือบเล็กที่สุดในโลก ส่งผลต่อสภาพความหนาแน่นของประชากรมากในอัตรา 6,222 ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร นับว่าสูงอันดับสองของโลก นอกจากนั้นยังเป็นประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ อย่างน้ำจืดและอาหาร จำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้านโดยซื้อน้ำดื่มถึงวันละ 1 พันล้านลิตรจากมาเลเซีย

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประเทศสิงคโปร์โดยรวม มีดังนี้¹

- **ปัญหาเกี่ยวกับน้ำ** สิงคโปร์มีแหล่งน้ำธรรมชาติไม่มากนัก น้ำจึงเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญสูงสุด สิงคโปร์สามารถเปลี่ยนจุดอ่อนเกี่ยวกับน้ำให้กลายเป็นจุดแข็งโดยการจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ลงทุนมหาศาลด้านวิจัยและเทคโนโลยี และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการช่วยกันจัดการปัญหาน้ำ
- **ปัญหาเกี่ยวกับอากาศ** สิงคโปร์เป็นประเทศขนาดเล็กแต่เป็นประเทศอุตสาหกรรมที่มีโรงงานมากมาย ตั้งอยู่ใกล้เคียงแหล่งที่อยู่อาศัยของประชากรที่อาศัยอย่างหนาแน่น ทำให้มีโอกาสประสบมลภาวะทางอากาศได้ง่ายจากแหล่งอุตสาหกรรม จากท้องถนนที่มีจราจรหนาแน่นมีการใช้ยานยนต์มากขึ้น รวมทั้งในบางครั้งยังประสบปัญหาหมอกควันจากการเผาป่าในประเทศอินโดนีเซียอีกด้วย ดังนั้น การรักษาอากาศให้สะอาดจึงจำเป็นสำหรับสุขภาพของประชาชน และเป็นปัจจัยดึงดูดนักท่องเที่ยวและผู้ลงทุนจากต่างชาติด้วย

¹ สิดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.

- **ปัญหาเกี่ยวกับพื้นแผ่นดิน** ปัจจุบันสิงคโปร์มีขยะและสิ่งปฏิกูลเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่าตัวเมื่อเทียบกับสมัยทศวรรษที่ 1970 เมื่อปี ค.ศ. 2007 มีขยะในจำนวน 5.6 ล้านตัน โดยถูกรีไซเคิลจำนวน 3 ล้านตัน (54%) และที่เหลือ (43%) ถูกกำจัดโดยการเผาและนำไปถมเกาะเซมาเกา สิงคโปร์มีพื้นที่จำกัดสำหรับการสร้างโรงเผาขยะและสำหรับทั้งขยะที่ไม่สามารถเผาได้ ดังนั้นจึงต้องดำเนินมาตรการที่เข้มงวดในการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล

เอกสารอ้างอิง

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

Singapore Department of Statistics (<http://www.singstat.gov.sg>)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1

(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 110-155.

ผนวก ก9

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากเดิมคือภาคเกษตรกรรม สู่การเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรประมาณปีค.ศ. 1970 หรือหลังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2514 เป็นต้นมา ทั้งในรูปแบบของการเปิดรับการลงทุนจากต่างชาติและภาครัฐให้การสนับสนุน ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป เป็นต้น รวมไปถึงประเทศไทยมีที่ตั้งเอื้อต่อการเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงคมนาคมด้านต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน ส่งผลให้เศรษฐกิจของไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

โครงสร้างการผลิตภายในประเทศเป็นดังนี้ ภาคอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 43 อุตสาหกรรมสำคัญ ได้แก่ ยานยนต์และชิ้นส่วน สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน เป็นต้น สำหรับเกษตรกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 13 สินค้าเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ยางพารา เป็นต้น และภาคบริการคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44.1 ซึ่งรายได้หลักมาจากการท่องเที่ยวทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นดังแสดงในตารางที่ ผ9.1 (ยกเว้นในปีค.ศ. 2009) สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดถึงแม้จะเกินดุล แต่ตัวเลขไม่ค่อยคงที่ในแต่ละปี เช่น ในปี ค.ศ.2007 ดุลบัญชีเดินสะพัดอยู่ที่ 15.68 พันล้านเหรียญสหรัฐ กลับลดลงในปี ค.ศ. 2008 เหลือ 2.16 พันล้านเหรียญสหรัฐ และปรับเพิ่มขึ้นมาอีกครั้งในปี ค.ศ. 2009 เป็น 21.90 พันล้านเหรียญสหรัฐ และลดลงในอีกสองปีถัดมา

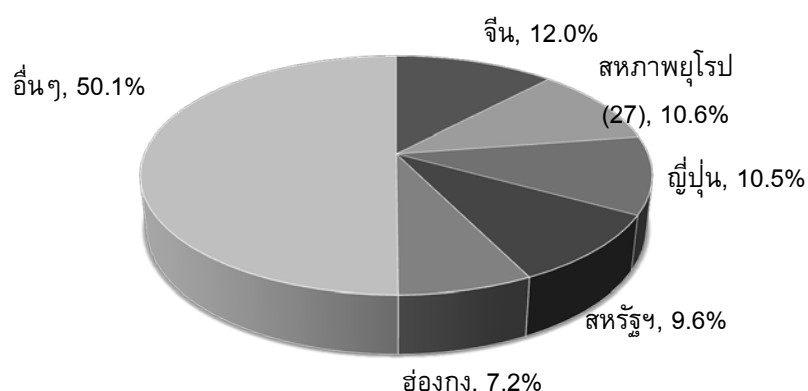
ตารางที่ ผ9.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (ค.ศ. 2007-2011)

ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	522.34	547.60	540.39	589.11	602.07
GDP (per capita) เหรียญสหรัฐ	3917.89	4300.03	4151.30	4992.43	5394.36
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) ล้านเหรียญสหรัฐ	15.68	2.16	21.90	13.18	11.87

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของไทย พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 228.821 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าเกษตร (20.8%) สินค้าอุตสาหกรรม (69.6%) และกลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (7%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ จีน (12%) สหภาพยุโรป (10.6%) ญี่ปุ่น (10.5%) สหรัฐอเมริกา (9.6%) และฮ่องกง (7.2%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ9.1

แผนภูมิที่ ๙.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศไทย ค.ศ. 2011



ที่มา The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ๙.2 กลุ่มสินค้าที่ไทยมีการส่งออกมากที่สุดคือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7) ทั้งการส่งออกในกลุ่มประเทศอาเซียนและการส่งออกไปในตลาดโลก ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีสัดส่วนการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) ส่วนสัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ ๙.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศไทยในปี ค.ศ. 2010

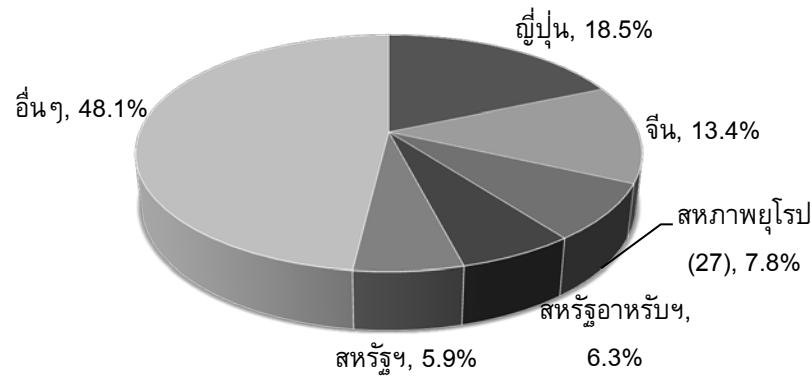
กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	1,515.76	24,607.20	6.2%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือซีดีที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	1,019.10	11,536.80	8.8%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	4,227.56	9,643.70	43.8%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	548.85	16,931.70	3.2%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	323.78	23,800.80	1.4%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	11,488.76	82,408.90	13.9%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	1.59	19,870.00	0.0%
อื่นๆ (SITC 9)	161.89	6,512.40	2.5%
รวม	19,287.30	195,311.50	10%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

สำหรับมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 228.498 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (6.7%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (23.6%) และสินค้าอุตสาหกรรม (62.4%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น (18.5%) จีน (13.4%) สหภาพยุโรป (7.8%) สหรัฐอาหรับเอมิเรต (6.3%) และสหรัฐอเมริกา (5.9%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ9.2

แผนภูมิที่ ผ9.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศไทย ค.ศ. 2011



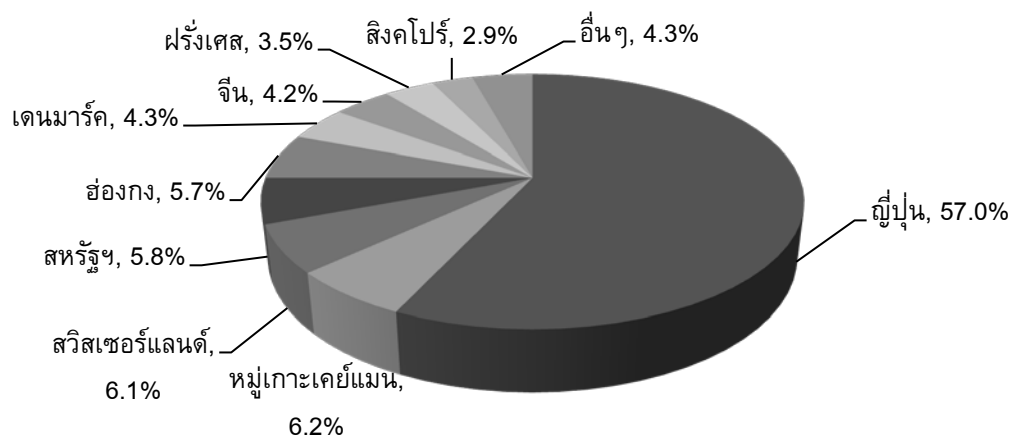
ที่มา The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศไทย

ในปี ค.ศ. 2011 ไทยมีเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศไทยคิดเป็นมูลค่ารวม 237,185 พันล้านบาท ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น (57%) รองลงมาคือ หมู่เกาะเคย์แมน (6.2%) สวิสเซอร์แลนด์ (6.1%) สหรัฐฯ (5.8%) ฮองกง (5.7%) เดนมาร์ก (4.3%) จีน (4.2%) ฝรั่งเศส (3.5%) และ สิงคโปร์ (2.9%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมการผลิต (50%) รองลงมาคือ กิจกรรมการเงินและการประกันภัย (17.2%) กิจกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (14.3%) การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน (3.8%) และ การขายส่งและการขายปลีก (3.7%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ9.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศไทย ค.ศ. 2011



ที่มา: Bank of Thailand (www.bot.or.th)

3. สภาพสังคมของประเทศไทย

ประเทศไทยมีประชากรประมาณ 67 ล้านคน (ในปี ค.ศ. 2012) จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองคิดเป็นร้อยละ 34 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีประชากรวัยแรงงานประมาณ 39.77 ล้านคน โดยเป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 40.7 และที่เหลืออยู่ในภาคบริการและภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนร้อยละ 46.1 และ 13.2 ตามลำดับ อัตราการว่างงานในประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 0.9 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยที่สุดในกลุ่มอาเซียน อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 8.1

ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทย คิดเป็นร้อยละ 75 ของจำนวนประชากรทั้งหมด สัดส่วนที่เหลือเป็นชาวจีนและเชื้อชาติอื่น ๆ ศาสนาประจำชาติคือ ศาสนาพุทธ และยังมีผู้นับถือศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์และความเชื่ออื่น ๆ ภาษาราชการคือภาษาไทย มีการใช้ภาษาจีนและภาษาท้องถิ่นต่าง ๆ ด้วย

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

ประเทศไทยมีพื้นที่ 513,120 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่ถูกจัดสรรเป็นที่ดินทำกินคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.5 ที่เหลือมีการจัดสรรเป็นพื้นที่ทางเศรษฐกิจอย่างอื่น เช่น พื้นที่เขตโรงงาน เขตอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ก่อนหน้าที่จะมีการเริ่มต้นการพัฒนาประเทศเข้าสู่การเป็นฐานอุตสาหกรรมอย่างในปัจจุบัน ทรัพยากรทางธรรมชาติต่าง ๆ ของไทยมีอย่างหลากหลายและอุดมสมบูรณ์ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า แร่ธาตุต่าง ๆ เช่น ดีบุก ตะกั่ว เหล็ก ทองแดงและทอง เป็นต้น

การเริ่มต้นพัฒนาประเทศส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจุบันสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของคนไทยเป็นอย่างมาก ดังนี้¹

- **ปัญหาป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ** ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคของโลกที่อุดมสมบูรณ์ ไปด้วยป่าไม้ ดังจะเห็นได้ว่าเคยมีพื้นที่ป่าไม้คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50-60 ของพื้นที่ทั้งหมดก่อนการเริ่มต้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในปีพ.ศ. 2504 จนกระทั่งจากรายงานของกรมป่าไม้ใน พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียง 172,184.29 ตารางกิโลเมตร (107,615,181.25 ไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 33.56 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้ที่ดินซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิตทางการเกษตรและใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การบุกรุกป่าไม้อย่างต่อเนื่อง เช่น การบุกรุกพื้นที่ การลักลอบล่าสัตว์ป่า ปัญหาขยะทั้งขยะจากนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และจากการลักลอบทิ้งขยะอย่างจริงจัง นอกจากนี้ การที่มีถนนหรือทางหลวงตัดผ่านพื้นที่ป่าอนุรักษ์ยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ป่า และส่งผลต่อพื้นที่ป่าไม้และการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ
- **ปัญหาทรัพยากรดิน** ปัญหาที่สำคัญที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรดินในปัจจุบันนี้มีอยู่ด้วยกันอย่างน้อย 3 ประการ คือ ความเสื่อมโทรมและการเสียหน้าดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และดินที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ในทางการเกษตร การขาดการกระจายการถือครองที่ดิน จากข้อมูลการใช้

¹ นิรมล สุธรรมกิจ (2551), เอกสารประกอบคำสอนวิชา ศ. 375 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย , เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2533 - 2550² พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมมีแนวโน้มลดลง ส่วนพื้นที่ชุมชนและพื้นที่แหล่งน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2550 มีพื้นที่เพื่อเกษตรกรรม 168.9 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.7 ของพื้นที่ประเทศ พื้นที่ชุมชน 14.8 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.6 ของพื้นที่ประเทศ พื้นที่แหล่งน้ำ 7.9 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของพื้นที่ประเทศ และพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่อื่น ๆ 129.1 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.3 ของพื้นที่ประเทศ

- **ปัญหาทรัพยากรแร่ธาตุและพลังงาน** ทรัพยากรแร่ธาตุของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้มีแนวโน้มการผลิตและการใช้เพิ่มขึ้น เพื่อนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง เช่น หินปูน ยิปซัม และ หินดินดาน เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น ลิกไนต์ น้ำมันเตา และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตสินค้าและบริการที่สำคัญของเศรษฐกิจไทย และยังเป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่งอีกด้วย การพัฒนาทรัพยากรแร่มีความเชื่อมโยงต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเหล่านั้นทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง อากาศและน้ำ ซึ่งที่ผ่านมาพบปัญหาในหลายพื้นที่ของประเทศ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองจากการทำเหมือง และโรงโม่หินในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี การปนเปื้อนแคดเมียมในนาข้าวบริเวณ อ.แม่สอด จ.ตาก การปนเปื้อนตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี การปนเปื้อนของสารหนูจากเหมืองแร่ดีบุกใน อ.ร่อนพิบูลย์ จ.นครศรีธรรมราช และการปนเปื้อนมลพิษในอากาศบริเวณเหมืองถ่านหินและโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จ.ลำปาง³ เป็นต้น
- **ปัญหาทรัพยากรพลังงาน** การพัฒนาทรัพยากรพลังงานเพื่อตอบสนองความต้องการใช้อาจมีผลกระทบต่อสังคมไทยในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการใช้พลังงานในภาคต่างๆ ส่งผลให้เกิดมลพิษอากาศจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่มาจากภาคการผลิตไฟฟ้า ภาคขนส่ง และภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยในปี พ.ศ. 2552 มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานทั้งหมด 208,475,670 ตันต่อปี นอกจากนี้ การพัฒนาทรัพยากรพลังงานยังทำให้เกิดความขัดแย้งในระดับพื้นที่ที่มีการก่อสร้างแหล่งพลังงานต่าง ๆ เช่น การพัฒนาโรงไฟฟ้าต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวทางการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์และก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจจากปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น
- **ปัญหาทรัพยากรน้ำ** ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยประสบภาวะความแห้งแล้งค่อนข้างยาวนาน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2553 มีจำนวนหมู่บ้านประสบภัยแล้งสูงสุดเท่ากับ 25,798 หมู่บ้าน สำหรับสถานการณ์น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2553 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤศจิกายน ประเทศไทยประสบอุทกภัยทั่วประเทศตามที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้รายงานไว้จำนวน 8 ครั้ง ก่อให้เกิดความเสียหายในหลายจังหวัดและมูลค่าความเสียหายหลายร้อยล้านบาท
- **ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง** ภาพรวมป่าชายเลนของประเทศไทยมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เนื่องจากการรณรงค์ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนถึงคุณค่าของป่าชายเลนและการอนุรักษ์ป่าชายเลน ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนรวม

² กลุ่มงานติดตามประเมินสถานการณ์ กองติดตามประเมินผล (2553), รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

³ อ้างแล้ว 2

1,525,061 ไร่ สำหรับสภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการังในช่วงปี พ.ศ. 2549 - 2551 กับช่วงปี พ.ศ.2538 - 2541 พบว่า แนวปะการังด้านทะเลอันดามันมีสภาพความสมบูรณ์เพิ่มขึ้น สภาพเสียหายลดลง ส่วนแนวปะการังด้านฝั่งอ่าวไทยกลับมีสภาพความสมบูรณ์ลดลง ส่วนใหญ่เกิดจากปัญหาการท่องเที่ยว และปัญหาหลักอีกประการหนึ่งที่ทำให้แนวปะการังมีสภาพเสื่อมโทรมลงได้แก่ น้ำเสียและปริมาณตะกอนที่ไหลลงมาจากฝั่งลงสู่ทะเลมากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2553 เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวทั้งแนวปะการังในฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย โดยเฉพาะในพื้นที่หมู่เกาะสิมิลัน จ.พังงาและหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ ซึ่งส่งผลต่อสภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการัง

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลนหลายประการ เช่น อุณหภูมิน้ำสูงขึ้น ปริมาณธาตุอาหารลดลง ความเค็มเพิ่มขึ้น น้ำขุ่นขึ้น มีปริมาณสารพิษในน้ำ เกิดการพังทลายของดินมีการเปลี่ยนแปลงชนิด ปริมาณ และลักษณะโครงสร้างของพืชและสัตว์น้ำที่สำคัญคือมีผลกระทบต่อความสมดุล ของระบบนิเวศในป่าชายเลนและระบบนิเวศอื่น ในบริเวณชายฝั่งและใกล้เคียงป่าชายเลน เช่น ระบบนิเวศแนวปะการัง ระบบนิเวศแห่งหญ้าทะเล เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปฏิจ เศรษฐกิจ ประชาชน และประเทศโดยรวม และยากที่จะฟื้นฟูให้กลับเป็นป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย⁴

สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน (ปี ค.ศ. 2011) จากรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ.2554 มีดังนี้

- **ปัญหามลพิษทางอากาศ** โดยภาพรวมมีคุณภาพดีขึ้น ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM₁₀) ในเมืองใหญ่ยังมีปัญหาบ้างในบางพื้นที่และบางเวลา เนื่องมาจากยานพาหนะในเขตเมืองที่มีการจราจรหนาแน่น สำหรับก๊าซโอโซน (O₃) ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ เครื่องจักร โรงงานอุตสาหกรรม มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยพบในจังหวัดที่อยู่ในเขตปริมณฑลและระยอง ส่วนสารมลพิษชนิดอื่น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ในบรรยากาศ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากยานพาหนะเขตเมืองและเกิดจากสถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรม มีค่าสูงกว่าปีที่ผ่านมา เช่น พื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และระยอง
- **ปัญหามลพิษทางน้ำ** จากรายงานล่าสุดแม่น้ำสายหลักในภาพรวมมีแนวโน้มดีขึ้น เมื่อพิจารณาจากแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมีจำนวนลดลง และไม่พบแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2551 เป็นต้นมา ยกเว้นในช่วงวิกฤติน้ำท่วมใหญ่ในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำคือ ปริมาณน้ำฝน สำหรับบริเวณที่ยังคงมีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม สาเหตุสำคัญเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่ทำได้ไม่ทั่วถึงและส่วนหนึ่งมาจากการระบายน้ำเสียจากอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมที่ไม่มีการบำบัด และส่งผลต่อ

⁴ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งหลายพื้นที่ซึ่งเสื่อมโทรมลงโดยเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนในและบริเวณที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ชุมชนหนาแน่นและมีกิจกรรมการประมง

- **ปัญหามลพิษทางเสียง** ตัวอย่างมลพิษทางเสียง เช่น ระดับเสียงในกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับเสียงบริเวณริมถนนยังคงเกินมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ เป็นต้น ตามรายงานล่าสุดพบว่าพื้นที่ริมถนนและพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่มีค่าลดลง แต่ในต่างจังหวัดมีทั้งที่เพิ่มขึ้นและคงที่ อย่างไรก็ตาม เกือบทุกพื้นที่ยังคงมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยพื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครจะมีระดับเสียงเกินมาตรฐานมากที่สุด สาเหตุหลักมาจากการยานพาหนะ ส่วนพื้นที่ต่างจังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี
- **ปัญหาขยะและของเสียอันตราย** เกิดขึ้นทั้งหมด 3.41 ล้านตัน (รวมในช่วงอุทกภัย) ร้อยละ 78 เป็นของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่ภาคตะวันออก กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภาคกลาง และส่วนใหญ่ได้รับการจัดการจากโรงงานรับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศ แต่ยังพบปัญหาการลักลอบทิ้งการของเสียอันตรายเป็นประจำ

สำหรับของเสียอันตรายจากชุมชน ซึ่งมีประมาณร้อยละ 21 ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 50 เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่เหลือเป็นกลุ่มแบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี และมักถูกทิ้งปะปนอยู่กับมูลฝอยทั่วไป ปัจจุบันมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 30 แห่งที่มีการแยกทิ้งและเก็บรวบรวมของเสียอันตราย แต่ปริมาณที่รวบรวมได้ยังน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งจะมีการวางระบบการบริหารจัดการตั้งแต่การรับซื้อซากคัดแยก รีไซเคิล และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1 เป็นขยะมูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล ซึ่งที่ผ่านมามูลฝอยติดเชื้อเหล่านี้จะถูกกำจัดในเตาเผาของโรงพยาบาล แต่ปัจจุบันมีการใช้งานลดลงเนื่องจากเตาชำรุดเสียหาย โรงพยาบาลหลายแห่งจึงส่งไปกำจัดยังเตาเผามูลฝอยติดเชื้อขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีอยู่ 13 แห่งทั่วประเทศ และเตาเผาของเอกชนอีก 4 แห่ง เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายและการร้องเรียนเกี่ยวกับมลพิษ

เอกสารอ้างอิง

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

ธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th)

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554

กลุ่มงานติดตามประเมินสถานการณ์ กองติดตามประเมินผล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2553

นิรมล สุธรรมกิจ (2551), เอกสารประกอบคำสอนวิชา ศ. 375 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย , เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผนวก ก10

สภาพเศรษฐกิจและปัญหาสิ่งแวดล้อม ของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

1. สภาพเศรษฐกิจของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ประเทศเวียดนามเป็นหนึ่งในประเทศที่เศรษฐกิจเติบโตประเทศหนึ่งในอาเซียน ภายหลังการเปิดประเทศ และการสมัครเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกหรือ WTO เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549 โดยสมาชิกภาพของ เวียดนาม และมีผลอย่างเป็นทางการในวันที่ 11 มกราคม 2550 เป็นการเปิดประเทศสู่การค้าโลกและเปิดระบบ ทุนนิยมมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ส่วนผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจที่สำคัญของเวียดนาม มาจากการลงทุนจากต่างประเทศ การส่งออกวัตถุดิบ (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ) สิ่งทอ เครื่องหนัง และสินค้าเกษตร รวมถึงการพัฒนาของภาคบริการ การท่องเที่ยว¹ สามารถแบ่งโครงสร้างการผลิตภายในประเทศได้ดังนี้ ภาคบริการ มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 38.5 ภาคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 41.1 สำหรับเกษตรกรรม มีสัดส่วนร้อยละ 20.6

ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2007-2011) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของ เวียดนามมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ ผ10.1 แต่ในส่วนของคุณบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มขาดดุลอย่างต่อเนื่องจนในปีล่าสุดที่ตัวเลขกลับมาเกินดุลอยู่ที่ 0.24 พันล้านเหรียญสหรัฐ

ตารางที่ ผ10.1 ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของประเทศเวียดนาม (ค.ศ. 2007-2011)

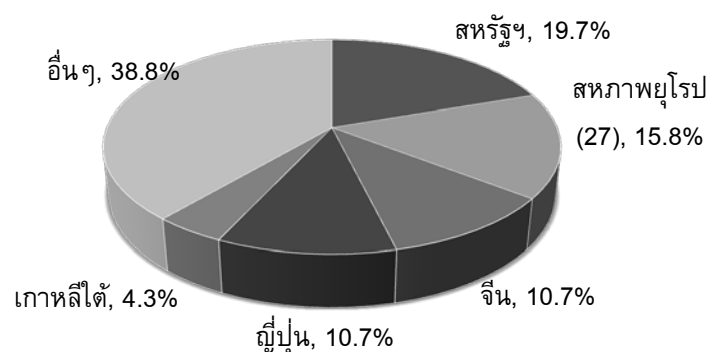
ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ	2007	2008	2009	2010	2011
GDP (PPP) พันล้านเหรียญสหรัฐ	222.04	241.29	256.81	277.39	299.99
ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account balance) พันล้าน เหรียญสหรัฐ	-6.99	-10.79	-6.12	-4.29	0.24

ที่มา : World Economic Outlook Database, IMF (April 2012)

สำหรับข้อมูลทางการค้าระหว่างประเทศของเวียดนาม พบว่า ในปี ค.ศ. 2011 มีมูลค่าการส่งออก 96.905 พันล้านเหรียญสหรัฐ สินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ สินค้าเกษตร (22.9%) สินค้าอุตสาหกรรม (64%) และ กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (11.6%) ตลาดส่งออกสำคัญคือ สหรัฐฯ (19.7%) สหภาพยุโรป (15.8%) จีน (10.7%) ญี่ปุ่น (10.7%) และเกาหลีใต้ (4.3%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ10.1

¹ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกับ สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประเทศ เวียดนาม

แผนภูมิที่ ผ10.1 ตลาดสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศเวียดนาม ค.ศ. 2011



ที่มา The World Trade Organization, September 2012

เมื่อพิจารณาสินค้าส่งออกตาม Standard International Trade Classification: SITC จากตารางที่ ผ10.2 กลุ่มสินค้าที่เวียดนามมีการส่งออกมากที่สุดคือ การผลิตอื่นๆ (SITC 8) สำหรับการส่งออกไปในตลาดโลก ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการส่งออกในอาเซียนมากที่สุดคือ กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3) ส่วนสัดส่วนมูลค่าการส่งออกในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 8 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

ตารางที่ ผ10.2 มูลค่าการส่งออกตามกลุ่ม SITC ของประเทศเวียดนามในปี ค.ศ. 2010

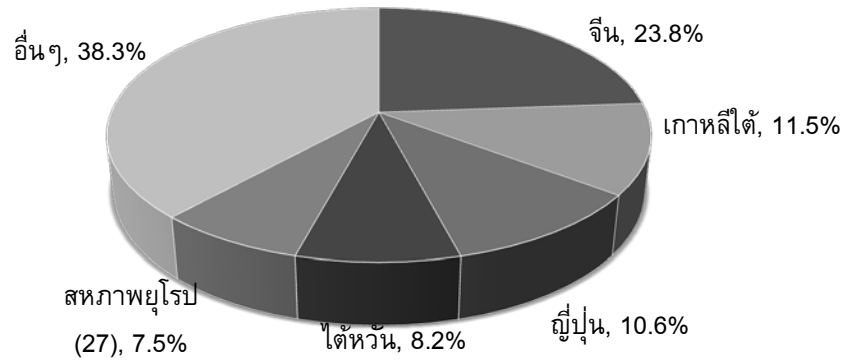
กลุ่ม SITC	ปี ค.ศ. 2010 (พันล้านเหรียญสหรัฐ)		สัดส่วนการส่งออกในอาเซียน กับการส่งออกทั่วโลก
	มูลค่าการส่งออกภายในอาเซียน	มูลค่าการส่งออกทั่วโลก	
อาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC 0) + เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (SITC 1)	1,725.06	13,729.00	12.6%
กลุ่มวัตถุดิบที่ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC 2) + ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ไขมันหรือขี้ผึ้งที่ได้จากพืชและสัตว์ (SITC 4)	330.28	3,400.00	9.7%
กลุ่มพลังงานเชื้อเพลิงและที่เกี่ยวข้อง (SITC 3)	1,833.24	7,979.70	23.0%
ผลิตภัณฑ์เคมีและที่เกี่ยวข้อง (SITC 5)	56.02	1,875.80	3.0%
สินค้าอุตสาหกรรม (SITC 6)	566.22	8,395.70	6.7%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (SITC 7)	844.16	11,476.10	7.4%
การผลิตอื่นๆ (SITC 8)	122.25	24,918.10	0.5%
อื่นๆ (SITC 9)	-	462.20	-
รวม	5,477.23	72,236.60	8%

ที่มา: United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>) และ

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 106.749 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยนำเข้าสินค้าเกษตร (12.3%) กลุ่มเชื้อเพลิง พลังงานและถ่านหิน (15.9%) และสินค้าอุตสาหกรรม (68.9%) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ จีน (23.8%) เกาหลีใต้ (11.5%) ญี่ปุ่น (10.6%) ไต้หวัน (8.2%) และสหภาพยุโรป (7.5%) ดังแสดงในแผนภูมิที่ ผ10.2

แผนภูมิที่ ผ10.2 แหล่งสินค้านำเข้าสำคัญของประเทศเวียดนาม ค.ศ. 2011



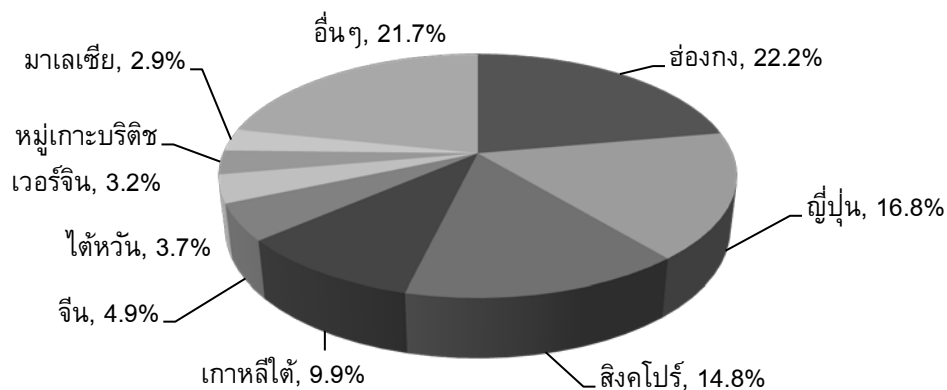
ที่มา The World Trade Organization, September 2012

2. การลงทุนจากต่างประเทศในประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ในปี ค.ศ. 2011 เวียดนามมีการลงทุนจากต่างประเทศ (FDI) เข้ามาในประเทศคิดเป็นมูลค่ารวม 15,598 พันล้านเหรียญสหรัฐ ประเทศที่มีสัดส่วนการลงทุนมากที่สุดคือฮ่องกง (22.2%) รองลงมาคือ ญี่ปุ่น (16.8%) สิงคโปร์ (14.8%) เกาหลีใต้ (9.9%) จีน (4.9%) ไต้หวัน (3.7%) หมู่เกาะบริติชเวอร์จิน (3.2%) และมาเลเซีย (2.9%)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมการผลิต (50%) รองลงมาคือ อุตสาหกรรมไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำและระบบการปรับอากาศ (16.2%) การก่อสร้าง (8.3%) สารสนเทศและการสื่อสาร (5.8%) และกิจกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ (5.6%) เป็นต้น

แผนภูมิที่ ผ10.3 สัดส่วนการลงทุนจากต่างประเทศในประเทศเวียดนาม ค.ศ. 2011



ที่มา: General Statistics Office of Vietnam (<http://www.gso.gov.vn>)

3. สภาพสังคมของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ประเทศเวียดนาม มีกรุงฮานอยเป็นเมืองหลวง ปกครองด้วยระบอบสังคมนิยมคอมมิวนิสต์ มีประชากรประมาณ 90,549,390 คน (ประมาณการสหประชาชาติ ข้อมูลปี พ.ศ. 2554) ประชากรอยู่ในภาคแรงงาน จำนวน 49.18 ล้านคน อัตราการว่างงานคิดเป็นร้อยละ 4.8 อัตราประชากรมีความเป็นอยู่ที่ต่ำกว่าเส้นของความยากจนคิดเป็นร้อยละ 14.5 ประชากรเวียดนามประกอบด้วยชาติพันธุ์ต่างๆมากถึง 54 ชาติพันธุ์ ชาวเวียดนามนับถือศาสนาพุทธนิกายมหายาน ที่เหลือนับถือศาสนาคริสต์ ใช้ภาษากลางของเวียดนามเป็นภาษาราชการ

4. สภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ประเทศเวียดนามมีพื้นที่ 331,689 ตารางกิโลเมตร จากการที่เวียดนามเริ่มปฏิรูปเศรษฐกิจในปี 1986 ทำให้เกิดการขยายเมือง และสร้างที่อยู่อาศัย รวมทั้งสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ การผลิตทางอุตสาหกรรม การบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นในด้านต่างๆ และการหาประโยชน์อย่างเกินเลยจากทรัพยากรธรรมชาติ เริ่มต้นพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้²

- **ปัญหาป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ** ประกอบด้วยปัญหาด้านการจัดการป่าไม้ แม้ว่ารัฐบาลจะจัดตั้งป่าสงวนเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังขาดงบประมาณ ขาดหน่วยงานดูแลอย่างจริงจัง นอกจากนี้เวียดนามเป็นประเทศที่มีพืชสัตว์ในประเภทที่ถูกคุกคามถึงร้อยละ 3 ของพืชสัตว์ประเภทนี้ทั้งหมดในโลก และนับวันพืชสัตว์เหล่านี้กำลังลดลง การลดจำนวนลงของสัตว์ป่ามีสาเหตุมาจากการล่าสัตว์เพื่อการบริโภคและเพื่อการค้า ซึ่งการล่าเพื่อการค้านี้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกที่เช่นเดียวกับการเก็บพันธุ์ไม้ป่า
- **ปัญหาทรัพยากรชายฝั่ง** ชายฝั่งทะเลในปัจจุบันประสบกับความเสื่อมโทรมและเสียหาย เกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวชายฝั่งซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม เช่น การเลี้ยงกุ้ง เป็นต้น นอกจากนี้ บางแห่งยังมีการปล่อยของเสียลงทะเล หรือเกิดมลภาวะจากคราบน้ำมันและการทิ้งขยะที่เป็นโลหะลงทะเลทำให้สิ่งแวดล้อมในทะเลและชายฝั่งเสียหาย และการท่องเที่ยวมีส่วนในการทำลายสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งอย่างมาก
- **ปัญหาทรัพยากรน้ำ** ประเทศเวียดนามมีความอุดมสมบูรณ์ของน้ำอย่างยิ่ง แต่ผลจากการเติบโตของประชากรและการเติบโตของอุตสาหกรรม ทำให้น้ำถูกใช้มากขึ้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณของน้ำ ความแห้งแล้งในบางฤดูกาลบางพื้นที่ก็ทำให้ปริมาณน้ำต่อหัวในบางพื้นที่อยู่ในระดับต่ำด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ มีสิ่งปฏิกูลต่างๆถูกปล่อยทิ้งโดยไม่ได้มีการบำบัดก่อน ส่วนคุณภาพน้ำ น้ำที่อยู่ทางต้นน้ำส่วนใหญ่ยังคงสะอาดแต่น้ำในส่วนของปลายน้ำมักจะสกปรก หรือบางแห่งเน่าเสียไม่เหมาะแก่การบริโภคและยังเป็นสาเหตุของความเสื่อมของระบบนิเวศด้วย
- **ปัญหาทรัพยากรดิน** ผืนดินส่วนใหญ่ในเวียดนามปัจจุบันเป็นผืนดินที่เสื่อมสภาพ ความเสื่อมสภาพของผืนดินในเวียดนามนี้มีสาเหตุสืบเนื่องมาจากสภาพทางธรณีวิทยาตามธรรมชาติ การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ยาฆ่าแมลงเคมี การใช้ผืนดินในการเพาะปลูกเกินความสามารถของดิน สภาพกรดและเกลือในดิน ความแห้งแล้ง น้ำท่วม การไหลบ่าของน้ำเกลือ นอกจากนี้ ความเสื่อม

² สิดา สอนศรี และคณะ (2553) , การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ของดินยังเกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมีจากปฏิบัติการฝนเหลืองที่ถูกใช้ในการปฏิบัติการทางทหารของสหรัฐอเมริกาในช่วงสงครามเวียดนามและตกค้างมาจนถึงปัจจุบัน

- **ปัญหาทรัพยากรแร่ธาตุ** ประเทศเวียดนามมีทรัพยากรแร่ธาตุหลากหลายชนิด แต่การจัดการกับแร่ธาตุยังคงไม่ดีพอ ยังมีการขุดแร่อย่างไม่ถูกกฎหมาย เช่น แร่ทองคำซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นนั้นๆ

5. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประเทศเวียดนามโดยรวม มีดังนี้³

- **มลภาวะทางอากาศ** เวียดนามปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ปีละ 120 ล้านตัน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 224 ล้านตันในปี 2020 และ 423 ล้านตันในปี 2030 มลภาวะในอากาศในเวียดนามในปัจจุบัน โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่ เช่น กรุงฮานอย นครโฮจิมินห์อยู่ในระดับร้ายแรง ตามข้อมูลของ Gold Environment outlook ของโครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ ปี พ.ศ. 2007 ระบุว่ากรุงฮานอย และนครโฮจิมินห์เป็นสองเมืองที่มีปัญหามลภาวะในอากาศที่สาหัสที่สุดในโลก นอกจากนี้ ฝุ่นเป็นปัญหาใหญ่ในกรุงฮานอย ฝุ่นและก๊าซพิษมากกว่า 135,000 ตันในกรุงฮานอยถูกปล่อยออกมาจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และอุตสาหกรรม ขณะที่ในนครโฮจิมินห์มีฝุ่น 1,7000 ตันต่อปีมาจากการก่อสร้าง
- **มลภาวะทางน้ำ** การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม การเติบโตของโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตทั้งทางเกษตรและอุตสาหกรรม การก่อสร้าง การบริโภคที่เพิ่มขึ้นของประชากรมีผลก่อให้เกิดมลภาวะในน้ำทั้งในพื้นที่ในเมืองและในชนบททั่วประเทศ ทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน คุณภาพของน้ำในบางแหล่งได้ลดลงซึ่งมีแนวโน้มที่เกิดภาวะขาดแคลนน้ำจะรุนแรงมากขึ้น
- **มลภาวะในดิน** มลภาวะในดินมีทั้งที่เกิดจากสารเคมีฝนเหลืองที่ตกค้างและการทิ้งขยะทั้งในและนอกบ่อขยะซึ่งมีผลต่อการซึมลงดินของสารเคมีทั้งหลาย ทั้งนี้ ชาวเวียดนามยังไม่มีความสำนึกในการแยกประเภทของขยะ มลภาวะในดินของเวียดนามมีสาเหตุสำคัญคือ ฝนเหลือง ซึ่งเกิดในช่วงสงครามเวียดนาม สารฝนเหลืองสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของชาวเวียดนาม ทั้งนี้สารไดออกซินจะสลายตัวไปอย่างช้าๆและยังซึมเข้าไปในดิน พืช
- **มลภาวะและการจัดการกับของเสีย** คุณภาพอากาศในเมืองใหญ่และเขตอุตสาหกรรมอยู่ในระดับต่ำ ฝุ่นเป็นปัญหาใหญ่ซึ่งสูงกว่าระดับปกติถึง 5 เท่า ที่มาของมลพิษหลักๆ ได้แก่ โรงงาน โรงงานไฟฟ้า การเผาถ่าน การทิ้งขยะ กลิ่นเน่าเหม็นต่างๆ ก๊าซจากแหล่งต่างๆ เช่น โรงงาน รถยนต์ หรือแม้แต่โรงพยาบาล การจัดการกับของเสียในเมืองและในเขตอุตสาหกรรมในเวียดนามปัจจุบัน ยังไม่มีประสิทธิภาพ ประมาณร้อยละ 70 ของขยะ ส่วนใหญ่เก็บมาจากกลางเมืองใหญ่ๆ และขยะส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกแยก โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะอันตรายจะถูกทิ้งรวมกับขยะในครัวเรือนในครัวเรือนในบ่อขยะ ส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ ทำให้มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในบริเวณนี้

³ อ้างแล้ว 2

เอกสารอ้างอิง

General Statistics Office Of Vietnam (<http://www.gso.gov.vn>)

IMF Data and Statistics (www.imf.org/external/data.htm)

The Observatory of Economic complexity by Alexander Simoes (<http://atlas.media.mit.edu>)

The World Trade Organization (www.wto.org)

United Nations Commodity Trade Statistics Database (<http://comtrade.un.org>)

สีดา สอนศรี และคณะ (2553) การจัดการสิ่งแวดล้อมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, พิมพ์ครั้งที่ 1
(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), น. 305-353.

ผนวก ข1

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศบรูไนดารุสซาลาม

กฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมของบรูไนดารุสซาลามไม่มีกรอบกฎหมายหรือขอบเขตทางกฎหมายในด้านที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง กฎระเบียบ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมจะแทรกตัวอยู่ในกฎหมายเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของหน่วยงานภาครัฐ ทำให้การบังคับใช้ยังไม่ครอบคลุมและเคร่งครัดจนสามารถบังเกิดผลที่เป็นรูปธรรมเพียงพอ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยภาครัฐนั้น เริ่มมีความชัดเจนขึ้นในปี ค.ศ. 1993 เมื่อมีการจัดตั้งกองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit) เพื่อทำหน้าที่ในการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม มาตรการและกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในประเทศบรูไนดารุสซาลาม มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
มาตรฐานคุณภาพน้ำ ค.ศ. 1994	มีการจัดตั้งกลุ่มคณะทำงานจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำ (The Water Resources Management Working Group)	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
พระราชบัญญัติศุลกากร (Customs Act) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการควบคุมอันตรายอันเกิดจากการปิโตรเลียม	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
พระราชบัญญัติการทำเรือ (Ports Act) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการควบคุมการขนส่งสินค้าอันตรายภายในเขตพื้นที่ของท่าเรือเท่านั้น	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (Air Navigation Act) ค.ศ. 1996	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
พระราชบัญญัติการจราจรทางบก (Road Traffic Act) ค.ศ. 1996	กฎหมายบางฉบับที่กล่าวถึงการควบคุมมลพิษทางอากาศหรือมลพิษทางเสียง	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)

ที่มา: ดอน สุขศรีทอง (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในบรูไนดารุสซาลาม

ผนวก ข2

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศราชอาณาจักรกัมพูชา

รัฐบาลกัมพูชาวางกรอบแนวคิดในการจัดการและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีกระทรวงสิ่งแวดล้อมดูแลแผนงานสิ่งแวดล้อมระดับชาติ ภายในกระทรวงสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยกรมแผนงานและกิจกรรมกฎหมาย กรมควบคุมมลพิษ เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อมตามที่ปรากฏอยู่ในรัฐธรรมนูญ ปี ค.ศ. 1993 มาตรา 58 ซึ่งบัญญัติว่า “ทรัพยากรทางธรรมชาติเป็นทรัพย์สินของรัฐ การควบคุมและบริหารจัดการต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย” และในมาตรา 59 ได้ระบุว่า “รัฐบาลมีหน้าที่ในการปกป้องและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยต้องเตรียมแผนงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ” ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ รัฐบาลกัมพูชาจึงดำเนินการประกาศใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
พระราชกฤษฎีกา Water Pollution Control 1997	-	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
Sub-decree on Water Pollution Control ค.ศ. 1999	-	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
พระราชกฤษฎีกา Creation and Designation of Protection Areas ค.ศ. 1993	ดูแลพื้นที่ชุ่มน้ำ ให้มีคุณภาพน้ำ เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ทะเล	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
กฎหมายควบคุมมลพิษและการกำจัดขยะ		
Land Management of Urbanization and Construction 1994	-	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
Regulation of Industrial Solid and Liquid Waste Management 1994	-	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
Sub-decree on Solid Waste Management ค.ศ. 1999	-	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
-	-	-

ที่มา: อัครพงษ์ คำคุณ (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศกัมพูชา

ตารางผนวก ข2-1 ประเภทของมลพิษจากน้ำทิ้งของประเทศกัมพูชา

No	Type of pollution sources	Category
1	Canned food and meat manufacturing	I
2	Canned vegetable and fruit manufacturing	I
3	Aquatic production processing	I
4	Frozen manufacturing	I
5	Flour manufacturing	I
6	Sugar manufacturing	I
7	Pure drinking water manufacturing	I
8	Brick manufacturing	I
9	Soft drink manufacturing and brewery	I
10	Wine and alcohol manufacturing	I
11	Feed mill manufacturing	I
12	Oil and fat manufacturing	I
13	Yeast manufacturing	I
14	Cake and sweet manufacturing	I
15	Cigarette manufacturing	I
16	Garment manufacturing without chemical washing	I
17	Hotel	I
18	Restaurant	I
19	Animal farm	I
20	Slaughter – house	I
21	Garage and car cleaning	I
22	Business center	I
23	Hospital and clinic	I
24	Plastic manufacturing	I
25	Sewage treatment plant	I
26	Gelatin and Glue manufacturing	I
27	Natural resin manufacturing	I
28	Glass manufacturing	I
29	Cement manufacturing	I
30	Macadam quarrying	I
31	Gravel quarrying	I
32	Wood processing	I
33	Fertilizer manufacturing	I
34	Mixed concrete manufacturing	I

No	Type of pollution sources	Category
35	Ship carrying liquid substances	II
36	Acetylene derivative manufacturing	II
37	Leather manufacturing	II
38	Soap and detergent manufacturing	II
39	Oil store house and filling station	II
40	Landfill site	II
41	Textile or synthetic textile	II
42	Garment manufacturing with using chemical wash	II
43	Pulp and paper manufacturing	II
44	Printing house	II
45	Mining and coal washing	II
46	Battery manufacturing	II
47	Inorganic pigment manufacturing	II
48	Electronic manufacturing	II
49	Coal tar product manufacturing	II
50	Film product manufacturing	II
51	Chemical organic substance manufacturing	II
52	Pharmaceutical manufacturing	II
53	Solvent (for cleaning) manufacturing	II
54	Pesticide manufacturing	II
55	Oil refining factory	II
56	Iron and steel industry	II
57	Non-ferrous metals manufacturing	II
58	Metal product manufacturing	II
59	Plating factory	II
60	Incinerator or waste recycling plant	II
61	Night soil treatment plant	II
62	Waste oil treatment plant	II
63	Industrial waste treatment plant	II
64	Laboratory and Research center	II
65	Power plant	II
66	Wood processing manufacturing	II
67	Shrimp farm	II

ที่มา: Sub-Decree on Water Pollution Control 1996

<http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/02.htm>

**ตารางผนวก ข2-2 มาตรฐานแหล่งน้ำสาธารณะที่ส่งผลกระทบต่อ
การคุ้มครองสาธารณสุขของประเทศกัมพูชา**

No	Parameter	Unit	Standard Value
1	Carbon tetrachloride	µg/l	< 12
2	Hexachloro-benzene	µg/l	< 0.03
3	DDT	µg/l	< 10
4	Endrin	µg/l	< 0.01
5	Dieldrin	µg/l	< 0.01
6	Aldrin	µg/l	< 0.005
7	Isodrin	µg/l	< 0.005
8	Perchloroethylene	µg/l	< 10
9	Hexachlorobutadiene	µg/l	< 0.1
10	Chloroform	µg/l	< 12
11	1,2 Trichloroethylene	µg/l	< 10
12	Trichloroethylene	µg/l	< 10
13	Trichlorobenzene	µg/l	< 0.4
14	Hexachloroethylene	µg/l	< 0.05
15	Benzene	µg/l	< 10
16	Tetrachloroethylene	µg/l	< 10
17	Cadmium	µg/l	< 1
18	Total mercury	µg/l	< 0.5
19	Organic mercury	µg/l	0
20	Lead	µg/l	< 10
21	Chromium, valent 6	µg/l	< 50
22	Arsenic	µg/l	< 10
23	Selenium	µg/l	< 10
24	Polychlorobiohenyl	µg/l	0
25	Cyanide	µg/l	< 0.005

ที่มา: Sub-Decree on Water Pollution Control 1996

<http://www.wepa-db.net/policies/law/cambodia/02.htm>

ตารางผนวก ข2-3 Maximum Allowable Concentration of Hazardous Substances in Ambient Air ของประเทศกัมพูชา

No	Name of Chemical Substance	Formula	Maximum Level (mg/m3)
1	Aniline	C6H5NH2	0,03
2	Ammonia	NH3	0,2
3	Acetic Acid	CH3COOH	0,2
4	Sulfuric Acid	H2SO4	0,3
5	Nitric Acid	HN03	0,4
6	Benzene	C6H6	1
7	Benzidine	NH2C6H4C6H4NH2	Non
8	Carbon-disulfide	CS2	0,02
9	Chloroform	CHCl3	0.01
10	Carbon-tetrachloride	CCl4	3
11	Particle containing Asbestos		Non
12	DDT	C8H11Cl4	0,5
13	Formaldehyde	HCOH	0,012
14	Hydrogen Arsenic	AsH3	0,002
15	Hydrogen Cyanide	HCN	0,01
16	Hydrogen Fluoride	HF	0,002
17	Hydrogen Sulfide	H2S	0,001
18	Phenol	C6H5OH	0,01
19	Styrene	C6H5CH=CH2	0,003
20	Tetra Chloroethylene	CCl2=CCl2	0,1
21	Tetraethyle Lead	Pb(C2H5)4	0,005
22	Tri Chloroethylene	ClCH=CCl2	0,2
23	Toluene	C6H5CH3	0,4
24	Vinyl Chloride	ClCH=CH2	0,05
25	Arsenic (Compound organic)	As	0,00001
26	Cadmium (Compound & Oxide)	Cd	0,003
27	Chromium(Compound & Metal)	Cr	0,0015
28	Nickel (Compound & Metal)	Ni	0,0002
29	Mercury (Compound & Metal)	Hg	0,0001
30	Petrol		5

ที่มา: Annex 2, Anukret/42ANK-BK/01Jul00

ตารางผนวก ข2-4 Maximum Allowable Standard of Pollution Substance for Immovable Sources in Ambient Air ของประเทศกัมพูชา

No.	Parameter		Maximum Level of Discharge
1	Particulate in smoke of:		
	Incinerator		400 mg/m3
	Heating Metal		400 mg/m3
	Bad Stone, lime, cement manufacturing		400 mg/m3
	Asphalt concrete plant		500 mg/m3
2	Dust:		
	Containing Asbestos		100 mg/m3
	Containing silica (SiO ₂)		27 mg/m3
Chemical Inorganic Substances			
3	Aluminum	Al	(dust) 300mg/m3 (Al) 50mg/m3
4	Ammonia	NH ₃	100 mg/m3
5	Antimony	Sb	25 mg/m3
6	Arsenic	As	20 mg/m3
7	Beryllium	Be	10 mg/m3
8	Chloride	Cl	20 mg/m3
9	Hydrogen chloride	HCl	200 mg/m3
10	Hydrogen Fluoride	HF	10 mg/m3
11	Hydrogen Sulfide	H ₂ S	2 mg/m3
12	Cadmium	Cd	1 mg/m3
13	Copper	Cu	(dust) 300 mg/m3 (Cu) 20 mg/m3
14	Lead	Pb	(dust) 100 mg/m3 (Pb) 30 mg/m3
15	Zinc	Zn	30 mg/m3
16	Mercury	Hg	0, 1 mg/m3
17	Carbon Monoxide	Co	1000 mg/m3
18	Sulfur dioxide	SO ₂	500 mg/m3
19	Nitrogen oxide	NO _x (all kinds)	1000 mg/m3
20	Nitrogen oxide	NO _x (emitted HNO ₃ product)	2000 mg/m3
21	Sulfuric Acid	H ₂ SO ₄	35 mg/m3
22	Nitric Acid	HNO ₃	70 mg/m3
23	Sulfur Trioxide	SO ₃	35 mg/m3
24	Phosphoric Acid	H ₃ PO ₄	3 mg/m3
Chemical organic substance			
25	Acetylene tetra bromide	CHBr ₂ CHBr ₂	14 mg/m3

No.	Parameter		Maximum Level of Discharge
26	Acrolein	<chem>CH2=CHCHO</chem>	1,2 mg/m ³
27	Aniline	<chem>C6H5NH2</chem>	19 mg/m ³
28	Benzidine	<chem>NH2C6H4C6H4NH2</chem>	None
29	Benzene	<chem>C6H6</chem>	80 mg/m ³
30	Chloro benzyl	<chem>C6H5CH2Cl</chem>	5 mg/m ³
31	Butyl amine	<chem>CH3(CH2)2CH2NH2</chem>	15mg/m ³
32	Cresol (o-, m-, p-)	<chem>CH3C6H6H4OH</chem>	22mg/m ³
33	Chloro benzene	<chem>C6H5Cl</chem>	350 mg/m ³
34	Chloroform	<chem>CHCl3</chem>	240 mg/m ³
35	Chloropicrin	<chem>CCl3NO2</chem>	0,7 mg/m ³
36	O-dichlorinbenzene	<chem>C6H4Cl2</chem>	300 mg/m ³
37	1, 1 -dichloro ethane	<chem>CHCl2CH3</chem>	400 mg/m ³
38	Di methyl sulfate	<chem>(CH3)2SO4</chem>	0,5 mg/m ³
39	Di methyl hydrazine	<chem>(NH3)2NNH2</chem>	1 mg/m ³
40	Di nitro benzene (o-, m-, p-)	<chem>C6H1(NO2)2</chem>	1 mg/m ³
41	Ethylene di amine	<chem>NH2CH2 -CH2NH</chem>	30 mg/m ³
42	Ethylene Chlorohydrin	<chem>CH2ClCH2OH</chem>	16 mg/m ³
43	Ethylene oxide	<chem>CH2OCH2</chem>	20 mg/m ³

ที่มา: Annex 3, Anukret/42ANK-BK/01Jul00

ผนวก ข3

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

รัฐบาลอินโดนีเซียได้เริ่มให้ความสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นครั้งแรกในแผนพัฒนาประเทศระยะห้าปี แผนที่สาม (ค.ศ.1976 – 1980) ต่อมาในปี ค.ศ. 2003 มีการเสนอร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ รวมกัน 32 ฉบับ กระทรวงสิ่งแวดล้อมระบุนโยบายด้านการพัฒนาเอาไว้ ดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
กฎหมายฉบับ 4/2008 ว่าด้วยการบริหารจัดการน้ำ	เน้นการประสานงานกับหน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการจัดตั้ง สภาทรัพยากรน้ำ (Water Resources Council) เพื่อบริหารจัดการคุณภาพน้ำ และควบคุมมลภาวะของน้ำ	กระทรวงสิ่งแวดล้อม
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
-	-	-
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
*ยังไม่มีกฎหมาย ออกนโยบายการควบคุมมลภาวะทางอากาศ	มีการกำหนดมาตรฐานของคุณภาพอากาศ มาตรฐานของการปล่อยไอเสีย ระดับเสียงรบกวน ตัวชี้วัดมาตรฐานคุณภาพอากาศ เป็นต้น และกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นมารู้จักกันในนาม “ตัวชี้วัดมาตรฐานมลภาวะทางอากาศ” (Index of air pollution standard)	กระทรวงสิ่งแวดล้อม

ที่มา: สีดา สอนศรี และคณะ,(2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมเอเซียตะวันออกเฉียงใต้

ตารางผนวก ข3-1 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากรถยนต์ทั่วไป ประเทศอินโดนีเซีย

Category	Production Year	CO (%)	HC (ppm)	Opacity (%HSU)	Test Method
Gasoline-powered	< 2007	4.5	1200		Idle
	≥ 2007	1.5	200		
Diesel-powered - GVW ≤ 3.5 ton	< 2010			70	Free acceleration
	≥ 2010			40	
Diesel-powered GVW > 3.5 ton	< 2010			70	Free acceleration
	≥ 2010			50	

ที่มา: MoE Regulation No. 5/2006 concerning Emission Standard Limits for In-use Motor Vehicles

หมายเหตุ:

For gasoline-powered category M, N and O

- < 2007: valid until 31 December 2006

- ≥ 2007: valid from 1 January 2007

For diesel-powered category

- < 2010: valid until 31 December 2009

- ≥ 2010: valid from 1 January 2010

ตารางผนวก ข3-2 มาตรฐานมลพิษทางอากาศจากจักรยานยนต์ ประเทศอินโดนีเซีย

Category	Production Year	CO (%)	HC (ppm)	Test Method
Motorcycle 2-stroke	< 2010	4.5	1200	Idle
Motorcycle 2-stroke	< 2010	5.5	2400	Idle
Motorcycle 2- and 4-stroke	> 2010	4.5	2000	Idle

ที่มา: MoE Regulation No. 5/2006 concerning Emission Standard Limits for In-use Motor Vehicles

ผนวก ข4

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ สปป.ลาว มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
กฎหมายด้านน้ำและ ทรัพยากรน้ำ ปี 1996	ออกกฎบังคับในการจัดการและใช้ประโยชน์ การ พัฒนา การปกป้องและการใช้น้ำและทรัพยากรน้ำ อย่างยั่งยืน	คณะกรรมการความร่วมมือ ด้านพลังงานน้ำ (WRCC)
กฎหมายควบคุมมลพิษและกำจัดขยะ		
-	-	-
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
-	-	-

ที่มา: อรรถพล กาญจนพงษ์พร และ สิริกุล สุวินทวงศ์ (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศลาว

ผนวก ข5

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศมาเลเซีย

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศมาเลเซีย มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
ระเบียบว่าด้วยคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำทิ้งและของเสียจากภาคอุตสาหกรรม) ค.ศ. 1979	-	กรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประกาศเรื่องน้ำ ค.ศ. 1920 แก้ไขปี ค.ศ. 1970	-	กรมสำรวจทางธรณีวิทยา กระทรวงอุตสาหกรรมพื้นฐาน
มาตรฐานคุณภาพน้ำระหว่างกาลแห่งชาติมาเลเซีย	-	กรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มาตรฐานเอและมาตรฐานบีในระเบียบว่าด้วยคุณภาพสิ่งแวดล้อม (น้ำทิ้งและของเสียจากภาคอุตสาหกรรม) ค.ศ. 1979	-	กรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คู่มือจัดการน้ำในเขตเมือง กรมชลประทานและการระบายน้ำปี 1999 แผนควบคุมการกัดเซาะและตะกอนปี ค.ศ. 1996	-	กรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
พระราชบัญญัติเทศบาล ค.ศ. 1976	-	กรมสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติอาคาร การระบายน้ำและถนน ค.ศ. 1974	-	กรมเทศบาล กระทรวงเทศบาลและการเคหะเทศบาล องค์การรัฐระดับท้องถิ่น
พระราชบัญญัติการจำกัดและจัดเก็บขยะ (เขตสหพันธรัฐ) ค.ศ. 1981	-	กรมเทศบาล กระทรวงเทศบาลและการเคหะ
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
-	-	-

ที่มา: ซปา จิตต์ประทุม (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศมาเลเซีย

ผนวก ข6

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพพม่า

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศสหภาพพม่า มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
มาตรฐานคุณภาพน้ำ ค.ศ. 1994	มีการจัดตั้งกลุ่มคณะทำงานจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำ (The Water Resources Management Working Group) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำกรอบแนวทางมาตรฐานการจัดการ และสอดคล้องดูแลแหล่งทรัพยากรน้ำ รวมถึงจัดทำแผนปฏิบัติการ เพื่อลดผลกระทบที่มีต่อแหล่งน้ำ	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
พระราชบัญญัติศุลกากร (Customs Act) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการควบคุมอันตรายนกเกิดจากการปิโตรเลียม	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
พระราชบัญญัติการทำเรือ (Ports Act) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการควบคุมการขนส่งสินค้าอันตรายภายในเขตพื้นที่ของท่าเรือเท่านั้น	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
พระราชบัญญัติการจราจรทางบก (Road Traffic Act) ค.ศ. 1996	เริ่มนำแนวทางมาตรฐานคุณภาพอากาศในแบบของนานาชาติมาใช้ เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก หรือของอาเซียนนอกจากนี้ยังมีกฎหมายฉบับที่กล่าวถึงการควบคุมมลพิษทางอากาศหรือมลพิษทางเสียง	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (Air Navigation Act) ค.ศ. 1996	-	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)

ที่มา: พรพิมล ตรีโชติ (2553).การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศพม่า

ผนวก ข7

สรุปกฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
มาตรฐานคุณภาพน้ำ ค.ศ. 1994	มีการจัดตั้งกลุ่มคณะทำงานจัดการแหล่งทรัพยากรน้ำ (The Water Resources Management Working Group) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำกรอบแนวทางมาตรฐานการจัดการ และสอดคล้องดูแลแหล่งทรัพยากรน้ำ	กองสิ่งแวดล้อม (The Environment Unit)
กฎหมายควบคุมมลพิษและกำจัดขยะ		
กฎหมาย PD 1152 (Presidential Decree 1152)	-	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ
กฎหมาย PD 984 (Presidential Decree 984)	-	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ
กฎหมาย RA 9003 (Republic Act 9003)	-	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
กฎหมาย The Clean Air Act	มุ่งเน้นรักษาคุณภาพอากาศ รวมทั้งดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพทางอากาศและการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าว รวมทั้งกำหนดกรอบทิศทางการปฏิบัติงานในการปรับปรุงอากาศ	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ
คำสั่ง DAO 2000 – 18	การควบคุมการสูญเสียโอโซน	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ
กฎหมาย RA 8749 (Republic Act 8746)	-	กรมจัดการสิ่งแวดล้อม กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ

ที่มา: สิดา สอนศรี และกมลพร สอนศรี (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในฟิลิปปินส์

ตารางผนวก ข7-1 Water Quality Criteria for Toxic and Other Deleterious Substances for Fresh Waters (For the Protection of Public Health) ประเทศฟิลิปปินส์

PARAMETER	UNIT	CLASS AA	CLASS A	CLASS B	CLASS C	CLASS D
Arsenic ⁽⁶⁾	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1
Cadmium ⁽⁶⁾	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
Chromium ⁽⁶⁾ (hexavalent)	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1
Cyanide	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	--
Lead ⁽⁶⁾	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5
Total Mercury ⁽⁶⁾	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Organophosphate	mg/L	nil	nil	nil	nil	nil
Aldrin	mg/L	0.001	0.001	--	--	--
DDT	mg/L	0.05	0.05	--	--	--
Dieldrin	mg/L	0.001	0.001	--	--	--
Heptachlor	mg/L	nil	nil	--	--	--
Lindane	mg/L	0.004	0.004	--	--	--
Toxaphane	mg/L	0.005	0.005	--	--	--
Methoxychlor	mg/L	0.10	0.10	--	--	--
Chlordane	mg/L	0.003	0.003	--	--	--
Endrin	mg/L	nil	nil	--	--	--
PCB	mg/L	0.001	0.001	--	--	--

ที่มา: DENR Administrative Order No.34, Series of 1990; Revised Water Usage and Classification / Water Quality Criteria Amending Section Nos: 68 and 69, Chapter III of the 1978 NPCC Rules and Regulations Criteria of Water Use Regulation (EMB/DENR, March 20 1990)

หมายเหตุ: Limiting value of organophosphates and organochlorines may in the meantime serve as guidelines in the interim period pending the procurement and availability of necessary laboratory equipment. For Barium, Cobalt, Fluoride, Iron, Lithium, Manganese, Nickel, Selenium, Silver and Vanadium, the 1978 NPCC Rules and Regulations, Section 69 may be considered.

ตารางผนวก ข7-2 Water Effluent Standards: Conventional and Other Pollutants

ประเทศฟิลิปปินส์

Parameter	Unit	Protected Waters				Inland Waters Class C	
		Category I (Class AA & SA)		Category II (Class A, B, & SB)			
		OEI	NPI	OEI	NPI	OEI	NPI
Color	PCU	(b)	(b)	150	100	200 ^(c)	150 ^(c)
Temperature (max. rise in degree Celsius in RBW)	°C rise	(b)	(b)	3	3	3	3
pH (range)		(b)	(b)	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.5-9.0
COD	mg/L	(b)	(b)	100	60	150	100
Settleable Solids (1-hour)	mg/L	(b)	(b)	0.3	0.3	0.5	0.5
5-Day 20°C BOD	mg/L	(b)	(b)	50	30	80	50
Total Suspended Solids	mg/L	(b)	(b)	70	50	90	70
Total Dissolved Solids	mg/L	(b)	(b)	1,200	1,000	--	--
Surfactants (MBAS)	mg/L	(b)	(b)	5.0	2.0	7.0	5.0
Oil Grease (Petroleum Ether Extract)	mg/L	(b)	(b)	5.0	5.0	10.0	5.0
Phenolic Substances as Phenols	mg/L	(b)	(b)	0.1	0.05	0.5	0.1
Total Coliforms	MPN/100mL	(b)	(b)	5,000	3,000	15,000	10,000

Parameter	Unit	Inland Waters (Class D)		Coastal Waters (Class SC)		Class SD & Other Coastal Waters Not Classified	
		OEI	NPI	OEI	NPI		
Color	PCU	--	--	(c)	(c)	(c)	(c)
Temperature (max. rise in degree Celsius in RBW)	°C rise	3	3	3	3	3	3
pH (range)		5.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
COD	mg/L	250	200	250	200	300	200
5-Day 20°C BOD	mg/L	150 ^(d)	120	120 ^(d)	100	150 ^(d)	120
Total Suspended Solids	mg/L	200	150	200	150	(g)	(f)
Total Dissolved Solids	mg/L	2,000 ^(h)	1,500 ^(h)	--	--	--	--
Surfactants (MBAS)	mg/L	--	--	15	10	--	--
Oil / Grease (Petroleum Ether Extract)	mg/L	--	--	15	10	15	15
Phenolic Substances as Phenols	mg/L	--	--	1.0(i)	0.5(i)	5.0	1.0
Total Coliforms	MPN/100mL	(j)	(j)	--	--	--	--

ที่มา: DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990; Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982 (EMB/DENR, March 20 1990)

หมายเหตุ:

1. In cases where the background level of Total Dissolved Solids (TDS) in freshwater rivers, lakes, reservoirs and similar bodies of water is higher than the Water Quality Criteria, the discharge should not increase the level of TDS in the receiving body of water by more than ten percent of the background level.
2. The COD limits generally apply to domestic wastewater treatment plant effluent. For industrial discharges, the effluent standards for COD should be on a case to case basis considering the COD-BOD ratio after treatment. In the interim period that this ratio is not yet established by each discharger, the BOD requirement shall be enforced.
3. There are no effluent standards for chloride except for industries using brine and discharging into inland waters, in which case the chloride content should not exceed 500 mg/L.
4. The effluent standards apply to industrial manufacturing plants and municipal treatment plant discharging more than thirty (30) cubic meters per day.
 - (a) - Except as otherwise indicated, all limiting values are 90th percentile values. This is applicable only when the discharger undertakes daily monitoring of its effluent quality, otherwise, the numerical values in the tables represent maximum values not to be exceeded once a year.
 - (b) - Discharge of sewage and/or trade effluents is prohibited or not allowed.
 - (c) - Discharge shall not cause abnormal discoloration in the receiving waters outside of the mixing zone.
 - (d) - For wastewaters with initial BOD concentration over 1,000 mg/L but less than 3,000 mg/L, the limit may be exceeded up to a maximum of 200 mg/L or a treatment reduction of ninety (90) percent, whichever is more strict. Applicable to both old and new industries.
 - (e) - The parameters Total Suspended Solids (TSS) should not increase the TSS of the receiving water by more than thirty (30) percent during the dry season.
 - (f) - Not more than 30 mg/L increase (dry season)
 - (g) - Not more than 60 mg/L increase (dry season)
 - (h) - If effluent is the sole source of supply for irrigation, the maximum limits are 1,500 mg/L and 1,000 mg/L, respectively, for old industries and new industries.
 - (i) - Not present in concentration to affect fish flavor or taste or tainting
 - (j) - If effluent is used to irrigate vegetable and fruit crops which may be eaten raw, Fecal Coliforms should be less than 500 MPN/100mL.

**ตารางผนวก ข7-3 Effluent Standards for New Industries Producing Strong Wastes upon
Effectivity of these Regulations, and for All Industries Producing Strong
Wastes starting January 1, 1995. ประเทศฟิลิปปินส์**

Industry Classification Based on BOD of Raw Wastewater	Maximum Allowable Limits in mg/L Based on Receiving Body of Water	
	Inland Waters (Class C and D)	Coastal Waters (Class SC and SD)
1. Industries producing within 3,000 to 10,000 mg BOD/L	130 or 98% removal	200 or 97% removal
2. Industries producing within 10,000 to 30,000 mg BOD/L	200 or 99% removal	600 or 97% removal
3. Industries producing more than 30,000 mg BOD/L	300 or 99% removal	900 or 97% removal

ที่มา: DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990; Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982 (EMB/DENR, March 20 1990)

หมายเหตุ: Including old or existing industries producing strong waste whose wastewater treatment plants are still to be constructed.

1. Use either numerical limits or percentage removal whichever is lower (or whichever is more strict).
2. For parameters other than BOD and COD Figure 1-8 Effluent Standards: Conventional and Other Pollutants shall apply.

ตารางผนวก ข7-4 National Emission Standards for Source Specific Air Pollutants (NESSAP)

ประเทศฟิลิปปินส์

POLLUTANT*	STANDARD APPLICABLE TO SOURCE	MAXIMUM PERMISSIBLE LIMITS (mg/Ncm)	METHOD OF ANALYSIS ^a
Antimony & its Cmpds.	Any source	10 as Sb	AAS ^b
Arsenic & its Cmpds.	Any source	10 as As	AAS ^b
Cadmium & its Cmpds.	Any source	10 as Cd	AAS ^b
Carbon Monoxide	Any industrial source	500 as CO	Orsat Analysis
Copper & its Cmpds.	Any industrial source	100 as Cu	AAS ^b
Hydrofluoric Acid and Fluorine Cmpds.	Any source other than the manufacture of Aluminum from Alumina	50 as HF	Titration with Ammonium Thiocyanate
Hydrogen Sulfide	i) Geothermal power plants	c, d	Cadmium Sulfide Method
	ii) Geothermal Exploration and Well Testing	E	
	iii) Any source other than (i) and (ii)	7 as H ₂ S	Cadmium Sulfide Method
Lead	Any trade, industry or process	10 as Pb	AAS ^b
Mercury	Any source	5 as elemental Hg	AAS ^b /cold-Vapor Technique or Hg Analyzer
Nickel and its Cmpds. Except Nickel Carbonyl ^c	Any source	20 as Ni	AAS ^b
NO _x	i) Manufacture of Nitric Acid	2,000 as acid and NO _x calculated as NO ₂	Phenol-disulfonic acid Method
	ii) Fuel burning steam generators		-do-
	Existing Source	1,500 as NO ₂	
	New Source		
	Coal-fired	1,000 as NO ₂	
	Oil-fired	500 as NO ₂	
	iii) Any source other than (i) and (ii)		-do-
	Existing Source	1,000 as NO ₂	
	New Source	500 as NO ₂	
Phosphorous Pentoxide	Any source	200 as P ₂ O ₅	Spectrophotometry
Zinc & its Cmpds.	Any source	100 as Zn	AAS ^b

ที่มา: DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990; Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982 (EMB/DENR, March 20 1990)

ตารางผนวก ข7-5 Control of Sulfur Compound Emission ประเทศฟิลิปปินส์

(1) Sulfur Content of Fossil Fuels for Existing Sources

(a). Liquid Fuel	Metro Manila	Outside Metro Mla
(i). Fuel Oil (All grades)		
July 1, 1993	3.5%	3.8%
January 1, 1996	3.0%	3.0%
(ii). Industrial Diesel		
July 1, 1993	0.7%	0.8%
January 1, 1996	0.5%	0.5%
(b). Solid Fuel (Coal)		
July 1, 1993	2.5%	2.5%
January 1, 1996	1.0%	1.0%

(2) Maximum Permissible Emission Limits for Sulfur Oxides in Stationary Sources

(1). Existing Sources	
(i). Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process	2.0 gm/Ncm as SO ₃
(ii). Fuel Burning Steam Generators	1.5 gm/Ncm as SO ₂
(iii). Other Stationary Sources except (i) and (ii)	1.0 gm/Ncm as SO ₃
(2). New Sources	
(i). Manufacture of Sulfuric Acid and Sulf(on)ation Process	1.5 gm/Ncm as SO ₃
(ii). Fuel Burning Steam Generators	
January 1, 1994	1.0 gm/Ncm as SO ₂
January 1, 1998	0.7 gm/Ncm as SO ₂
(iii). Other Stationary Sources except (i) and (ii)	0.2 gm/Ncm as SO ₃

ที่มา: (1) DENR Administrative Order No. 35, Series of 1990; Revised Effluent Regulations of 1990, Revising and Amending the Effluent Regulations of 1982 (EMB/DENR, March 20 1990)

(2) Global Environmental Forum (2002), <http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/viet/e/contents.html>

ผนวก ข8

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

สาธารณรัฐสิงคโปร์ได้ประกาศใช้รัฐธรรมนูญว่าด้วยสิ่งแวดล้อมราว 30 ฉบับ¹ ซึ่งจัดเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ
2 ดังนี้

กฎหมาย/รัฐธรรมนูญ	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
รัฐธรรมนูญเพื่อควบคุมมลภาวะทางน้ำและระบบระบายน้ำ	ออกระเบียบเกี่ยวกับการสร้างท่อน้ำและท่อระบายน้ำอย่างถูกสุขลักษณะ ระบบระบายน้ำ และระบายขยะจากแหล่งค้าขาย และโรงพยาบาลสิ่งปฏิกูล	กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ
รัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันมลภาวะทางทะเล	ออกระเบียบป้องกันมลภาวะจากน้ำมัน สารเหลวที่เป็นอันตราย และน้ำยาทำความสะอาด โดยมีระเบียบกำหนดการรายงานคดี การสร้างมลภาวะ และการกำหนดโทษการละเมิด	กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (EPD: Environmental Protection Division) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ
รัฐธรรมนูญว่าด้วยพายุฉัยน้ำ	กำหนดระเบียบป้องกันมลภาวะจากน้ำมันจากเรือสินค้า โดยบังคับเรื่องการประกันภัยและการปฏิบัติตามอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัย	กองบริการด้านอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Services Division) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
รัฐธรรมนูญว่าด้วยการเคลื่อนย้าย การนำเข้าและส่งออกขยะที่เป็นพิษ	ออกระเบียบตามอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการเคลื่อนย้ายขยะที่เป็นพิษข้ามเขต	กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
รัฐธรรมนูญว่าด้วยอากาศที่สะอาด	กำหนดมาตรฐานวัดอากาศและออกคำสั่งห้ามการจุดไฟในที่แจ้ง	กรมควบคุมมลภาวะ (Pollution Control Department) กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนัก

¹ สิงคโปร์มีกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า 100 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย รัฐบัญญัติ (Act) ร่างและประกาศใช้โดยรัฐสภา และกฎหมายย่อยๆในรูปของระเบียบ (Regulation) กฎข้อบังคับ (Rule) และคำสั่ง (Order) ต่าง ๆที่กำหนดและบังคับใช้โดยกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ

² Maria Francessh0Huidobro (2008), **Governance, Politics and the Environment : A Singapore Story.**

กฎหมาย/รัฐบัญญัติ	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ
รัฐบัญญัติควบคุมโรงงานและ กำหนดสภาพการทำงาน	ออกระเบียบควบคุมเสียง ควบคุมการจุด ระเบิดรุนแรง ควบคุมระดับการปล่อย สารพิษ การใช้สารแอสเบสทอส และ มาตรการตรวจสอบสุขภาพคนงาน	กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรน้ำ
รัฐบัญญัติว่าด้วยการใช้สาร ไฮโดรเจนไซยาไนด์	-	กองพิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนักสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวงสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรน้ำ
รัฐบัญญัติว่าด้วยการจราจรบน ท้องถนน	ออกข้อบังคับเกี่ยวกับสาธารณะ การผลิต การใช้ และโคเวตารยนต์ส่วนตัว การออก ใบอนุญาตนำยานยนต์เข้าออกเขตและโซน ที่จำกัดการเดินทางและการกำหนดโทษ การฝ่าฝืน	กรมควบคุมมลภาวะ (Pollution Control Department) กอง พิทักษ์สิ่งแวดล้อม (NEA) สำนัก สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กระทรวง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรน้ำ

ที่มา: โคริน เฟื่องเกษม (2553), การจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ผนวก ข9

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน

ประเทศราชอาณาจักรไทย

กฎหมายด้านมาตรฐานควบคุมสิ่งแวดล้อมภายใต้การกำกับดูแลของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ ที่เกี่ยวข้อง
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
พระราชบัญญัติมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511	เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค	กระทรวงสาธารณสุข
พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522	เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท	กระทรวงสาธารณสุข
พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520	เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้าน สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ	กระทรวงอุตสาหกรรม
พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520	เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับการระบายน้ำลง บ่อบาดาล	กระทรวงอุตสาหกรรม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518	เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจสอบมาตรฐาน วิธีการตรวจสอบมาตรฐานน้ำทิ้งจาก อาคาร	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ การพลังงาน
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระบาย น้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบาง ขนาด	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็น แหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุม การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อม	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำผิวดิน	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ ที่เกี่ยวข้อง
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
กฎหมายควบคุมมลพิษ		
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	การกำหนดมาตรการจัดเก็บขยะมูลฝอย	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535	การกำหนดมาตรการจัดเก็บขยะชุมชน	กระทรวงสาธารณสุข
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	กระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536)
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2539)
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำและก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ที่ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ได้	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียของรถจักรยานยนต์	กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
http://website.mnre.go.th/more_news.php?cid=11

ตารางผนวก ข9-1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย

ดัชนีคุณภาพน้ำ ¹	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ² ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1.สี กลิ่นและรส (Color, Odor and Taste)	-	-	ร	ร'	ร'	ร'	-	-
2.อุณหภูมิ (Temperature)	เซลเซียส	-	ร	ร'	ร'	ร'	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ร	5-9	5-9	5-9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter)ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4.ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	P20	ร	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5.บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	ร	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modificationที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน
6.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/ 100 มล.	P80	ร	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7.แบคทีเรียกลุ่มฟิคอล โคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria)	เอ็ม.พี.เอ็น/ 100 มล.	P80	ร	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8.ไนเตรต (NO3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ร	5.0			-	Cadmium Reduction
9.แอมโมเนีย (NH3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ร	0.5			-	Distillation Nesslerization
10.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	ร	0.005			-	Distillation,4-Amino antipyrène
11.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	ร	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
12.นิกเกิล (Ni)	มก./ล.	-	ร	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
13.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	ร	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
14.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	ร	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	ร	0.005* 0.05**			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration

ดัชนีคุณภาพน้ำ'	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด/ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
16.โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	๕	0.05			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	๕	0.05			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	๕	0.002			-	Atomic Absorption-Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	๕	0.01			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	๕	0.005			-	Pyridine-Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) -ค่ารังสีแอลฟา(Alpha) -ค่ารังสีเบตา(Beta)	เบคเคอเรล/ล.	-	๕	0.1 1.0			-	Gas-Chromatography
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	๕	0.05			-	Gas-Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	1.0			-	Gas-Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	0.02			-	Gas-Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	0.1			-	Gas-Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	0.1			-	Gas-Chromatography
27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachor & Heptachlorepoxyde)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	0.2			-	Gas-Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	๕	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-	Gas-Chromatography

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ๕ หมายถึง เป็นไปตามธรรมชาติ

๕' หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

ตารางผนวก ข9-2 การกำหนดประเภทของแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
ประเภทที่ 1	ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทั้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

ตารางผนวก ข9-3 การกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำภาคต่าง ๆ

แม่น้ำ	เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำ (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน)	แหล่งที่มา
ภาคกลาง			
1. แม่น้ำเจ้าพระยา	ช่วงที่ 1 จากองค์พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ถึงศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า (กิโลเมตรที่ 7 ถึง 62)	4	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่องกำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในแม่น้ำ เจ้าพระยา ตีพิมพ์ใน ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2537
	ช่วงที่ 2 จากศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า ถึงป้อม เพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (กิโลเมตรที่ 62 ถึง 142)	3	
	ช่วงที่ 3 จากป้อมเพชร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ถึง จุดเริ่มต้นของแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดนครสวรรค์ (กิโลเมตรที่142 ถึง 379)	2	
2. แม่น้ำท่าจีน	ช่วงที่ 1 จากปากแม่น้ำ อำเภอมะนัง จังหวัด สมุทรสาคร ถึง ที่ว่าการอำเภอนครชัยศรี จังหวัด นครปฐม (กิโลเมตรที่ 0 ถึง 82)	4	
	ช่วงที่ 2 จากที่ว่าการอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ถึงประตูระบายน้ำโพธิ์พระยา อำเภอมะนังจังหวัด สุพรรณบุรี (กิโลเมตรที่82 ถึง 202)	3	
	ช่วงที่ 3 จากประตูระบายน้ำโพธิ์พระยา จังหวัด สุพรรณบุรี ถึงบ้านปากคลอง มะขามเฒ่า อำเภอดุสิต สิงห์ จังหวัดชัยนาท (กิโลเมตรที่ 202 ถึง 325)	2	
3. แม่น้ำ บางปะกง แม่น้ำนครนายก และแม่น้ำปราจีนบุรี	1. <u>แม่น้ำบางปะกง</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำ คลังน้ำมันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัด ฉะเชิงเทรา ถึงจุดบรรจบของแม่น้ำนครนายก และ ปราจีนบุรี ที่ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัด ปราจีนบุรี รวมระยะทาง 122 กิโลเมตร	3	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่องกำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในแม่น้ำ เจ้าพระยา ตีพิมพ์ใน ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 62ง ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ.2537
	2. <u>แม่น้ำนครนายก</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ถึงบริเวณสะพานนครนายก พ.ศ. 2508 ตำบลนครนายก อำเภอมะนัง จังหวัดนครนายก รวมระยะทาง 84 กิโลเมตร	3	
	3. <u>แม่น้ำปราจีนบุรี</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ถึงหน้าวัดกระแจะ ตำบลท่าแกม อำเภอมะนัง จังหวัดปราจีนบุรี รวมระยะทาง 63 กิโลเมตร	2	
4. แม่น้ำแม่กลอง	บริเวณปากแม่น้ำ (คลังน้ำมันเชลล์) จังหวัด สมุทรสงคราม (กิโลเมตรที่ 0) ถึงบริเวณปากแพรก อำเภอมะนัง จังหวัดกาญจนบุรี (กิโลเมตรที่ 140)	3	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
1. แม่น้ำสงคราม	ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำสงครามกับแม่น้ำโขง บริเวณบ้านไชยบุรี ตำบลไชยบุรี อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม (กม.ที่ 0)จนถึงบ้านห้วยสงคราม ตำบลโซ่ อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดหนองคาย (กม.ที่ 189)	3	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่อง กำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในลำตะคอง ประกาศใน ราช

แม่น้ำ	เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำ (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน)	แหล่งที่มา
2. แม่น้ำพอง	ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำพองกับแม่น้ำชี บ้านกุ่ม เขื่อน ตำบลหนองบึง อำเภอกุสุมาปธิ จังหวัด มหาสารคาม (กม.ที่ 0)จนถึงแม่น้ำพองบริเวณท้าย เขื่อนอุบลรัตน์ บ้านปอนกเขา ตำบลบ้านดง อำเภ อุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น (กม.ที่ 140)	3	กิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลง วันที่ 6 กรกฎาคม 2542
3. แม่น้ำชี	ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำชีกับแม่น้ำมูล บริเวณ บ้านท่าขอนไผ่ ตำบลบึงหวาย อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี (กม.ที่0) จนถึงแม่น้ำชีบริเวณ สะพานเวชศาสตร์ บ้านโนนน้อย ตำบลลุ่มน้ำชี อำเภอ บ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ (กม.ที่ 429)	3	
4. แม่น้ำมูล	ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำมูลกับแม่น้ำโขง บริเวณ บ้านท่าแพ ตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัด อุบลราชธานี (กม.ที่0) จนถึง สะพานบ้านโนนเพชร ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโขยชัย จังหวัดนครราชสีมา (กม. ที่ 787)	3	
5. ลำตะคอง	<u>ช่วงที่ 1</u> ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างลำตะคอง กับแม่น้ำ มูล บริเวณ ตำบลพะเนา อำเภเมือง จังหวัด นครราชสีมา (กม.ที่ 0) จนถึงลำตะคอง บริเวณฝาย คนชุม บ้านคนชุม ตำบลพรุใหญ่ อำเภเมือง จังหวัด นครราชสีมา (กม. ที่ 24)	4	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่อง กำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในลำตะคอง ประกาศใน ราช
	<u>ช่วงที่ 2</u> ตั้งแต่บริเวณฝายคนชุม บ้านคนชุม ตำบลพรุ ใหญ่ อำเภเมือง จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่24) จนถึง ลำตะคองบริเวณบ้านบุกระเจด ตำบลชนงพระ อำเภอ ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (กม.ที่ 180)	3	กิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 53 ง ลง วันที่ 6 กรกฎาคม 2542
ภาคใต้			
1. แม่น้ำเพชรบุรี	<u>ช่วงที่ 1</u> ตั้งแต่ปากแม่น้ำเพชรบุรี บ้านแหลม ต.บ้าน แหลม อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี (กม.ที่0)จนถึงท้าย เขื่อนเพชรบุรี หมู่ที่ 1 บ้านคอละออม ต.ท่าแลง อ.ท่า ยาง จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 61) เพชรบุรี (กม.ที่ 118)	3	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่อง กำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในแม่น้ำเพชรบุรี ประกาศใน ราช
	<u>ช่วงที่ 2</u> ตั้งแต่ท้ายเขื่อนเพชรบุรี หมู่ที่ 1 บ้านคอละ ออม ต.ท่าแลง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี (กม.ที่ 61) จนถึง ท้ายเขื่อนแก่งกระจาน บ้านแก่งกระจาน ต.แก่ง กระจาน อ.แก่งกระจาน จ.	2	กิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 72 ง ลง วันที่ 9 กันยายน 2542
2. แม่น้ำตาปี-คลอง พุมดวง	1. แม่น้ำตาปี <u>ช่วงที่ 1</u> ตั้งแต่แม่น้ำพุมดวง บริเวณบ้านปากน้ำ ตำบล ตลาด อำเภเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี กิโลเมตรที่ 0 จนถึงแม่น้ำตาปี บริเวณบ้านวังม่วง ตำบลนากระชะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช กิโลเมตรที่ 184	3	ประกาศกรมควบคุม มลพิษ เรื่อง กำหนด ประเภท ของแหล่ง น้ำ ในแม่น้ำตาปี และแม่น้ำพุมดวง ประกาศใน ราช กิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 10ง ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2543
	<u>ช่วงที่ 2</u> ตั้งแต่บริเวณ บ้านวังม่วง ตำบลนากระชะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช กิโลเมตรที่ 184 จนถึงแม่น้ำตาปี บริเวณบ้านขุนพิปูน ตำบลยางค่อม อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช กิโลเมตรที่ 221	2	
	2. แม่น้ำพุมดวง ตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำพมดวงกับแม่น้ำตาปี	3	

แม่น้ำ	เขตควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำ (กิโลเมตร จากปากแม่น้ำ)	ประเภทคุณภาพของแหล่งน้ำ (ตามมาตรฐาน คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน)	แหล่งที่มา
	บริเวณท่าข้าม ตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี กิโลเมตรที่ 0 จนถึงแม่น้ำพุมดวง ท้ายเขื่อนรัชชประภา บริเวณบ้านเขี้ยวหลาน ตำบลพระแสง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี กิโลเมตรที่ 121		
3. แม่น้ำปัตตานี	ช่วงที่ 1 ตั้งแต่ปากแม่น้ำปัตตานี บริเวณบ้านปากน้ำ ต. บานา อ. เมือง จ. ปัตตานี (กม.ที่ 0)จนถึงบริเวณบ้านอาเนาะปูโล๊ะ ต. ยะบี อ.ยะรัง จ. ปัตตานี (กม.ที่ 19)	3	ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภท ของแหล่งน้ำ ในแม่น้ำเพชรบุรี
	ช่วงที่ 2 ตั้งแต่ท้ายบริเวณบ้านอาเนาะปูโล๊ะ ต.ยะบี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี (กม.ที่ 19) จนถึงบริเวณท้ายเขื่อนบางลาง บ้านบางกลาง ต. บ้านังสตา อ.บ้านังสตา จ.ยะลา (กม.ที่ 128)	2	ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 72 ง ลงวันที่ 9 กันยายน
4. แม่น้ำปากพนัง	ตั้งแต่ปากแม่น้ำปากพนัง บ้านปากทะเล ต. ปากพนัง ฝั่งตะวันออก อ. ปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช (กม.ที่ 0) จนถึงบริเวณท้ายเขื่อนไม้เสียบโครงการชลประทานคลองไม้เสียบ บ้านไม้เสียบ ต.เกาะขันธ อ. ชะอวด จ. นครศรีธรรมราช (กม.ที่ 109)	3	2542
ภาคตะวันออก			
1. แม่น้ำระยอง	ช่วงที่ 1 ตั้งแต่ปากแม่น้ำระยอง ต.บ้านปากคลอง อ. เมืองระยอง จ.ระยอง (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำระยองสะพานถนนจันทบุรี-ระยอง ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ.ระยอง (กม.ที่ 19)	4	ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภท ของแหล่งน้ำ ในแม่น้ำระยอง
	ช่วงที่ 2 ตั้งแต่สะพานถนนจันทบุรี-ระยอง ต.เชิงเนิน อ.เมืองระยอง จ.ระยอง (กม. ที่ 19) จนถึงแม่น้ำระยอง ต.บ้านปากแพรก อ.ปลวกแดง จ.ระยอง (กม. ที่ 54)	3	ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 144
2. แม่น้ำจันทบุรี	ตั้งแต่ปากแม่น้ำจันทบุรี ต.บ้านปากคลอง อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำจันทบุรี ต.บ้านพุท อ.มะขาม จ.จันทบุรี (กม.ที่ 60)	3	ง ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2547
3. แม่น้ำตราด	ตั้งแต่ปากแม่น้ำตราด ต.ด่านเก่า อ.เมืองตราด จ.ตราด (กม.ที่ 0) จนถึงแม่น้ำตราด ต.บารศรีบัวทอง อ.เขาสมิง จ.ตราด (กม.ที่ 54)	3	

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

ตารางผนวก ข9-4 มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมของไทย

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
1. ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH value)	5.5-9.0	pH Meter
2. ค่าที่ดื้อเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids)	☐ ไม่เกิน 3,000 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 5,000 มก./ล. ☐ น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำกร่อยที่มีค่าความเค็ม (Salinity) เกิน 2,000 มก./ล. หรือลงสู่ทะเลค่าที่ดื้อเอสในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าที่ดื้อเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มก.ล.	ระเหยแห้งที่อุณหภูมิ 103-105oC เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
3. สารแขวนลอย (Suspended Solids)	ไม่เกิน 50 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม หรือประเภทของระบบบำบัดน้ำเสียตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 150 มก./ล.	กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disc)
4. อุณหภูมิ (Temperature)	ไม่เกิน 40°C	เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
5. สีหรือกลิ่น	ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ	ไม่ได้กำหนด
6. ซัลไฟด์ (Sulfide as H ₂ S)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Titrate
7. ไซยาไนด์ (Cyanide as HCN)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี Pyridine Barbituric Acid
8. น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควรแต่ไม่เกิน 15 มก./ล.	สกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
9. ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Spectrophotometry
10. สารประกอบฟีนอล (Phenols)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	กลั่นและตามด้วยวิธี 4-Aminoantipyrine
11. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	Iodometric Method
12. สารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide)	ต้องตรวจไม่พบตามวิธีตรวจสอบที่กำหนด	Gas-Chromatography
13. ค่าบีโอดี (5 วันที่อุณหภูมิ 20 °C) (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	ไม่เกิน 20 มก./ล. หรือแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นสมควร แต่ไม่เกิน 60 มก./ล.	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 5 วัน
14. ค่าที่เคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน 100 มก./ล. หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 200 มก./ล.	Kjeldahl
15. ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	ไม่เกิน 120 มก./ล.หรืออาจแตกต่างกันแล้วแต่ประเภทของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เห็นสมควร แต่ไม่เกิน 400 มก./ล.	Potassium Dichromate Digestion

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
16. โลหะหนัก (Heavy Metal)		
1. สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	Atomic Absorption Spectro Photometry ชนิด Direct Aspiration หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
2. โครเมียมชนิดเฮกซะวา เลนต์ (Hexavalent Chromium)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	
3. โครเมียมชนิดไตรวา เลนต์ (Trivalent Chromium)	ไม่เกิน 0.75 มก./ล.	
4. ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 2.0 มก./ล.	
5. แคดเมียม (Cd)	ไม่เกิน 0.03 มก./ล.	
6. แบเรียม (Ba)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
7. ตะกั่ว (Pb)	ไม่เกิน 0.2 มก./ล.	
8. นิกเกิล (Ni)	ไม่เกิน 1.0 มก./ล.	
9. แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 5.0 มก./ล.	
10. อาร์เซนิก (As)	ไม่เกิน 0.25 มก./ล.	Atomic Absorption Spectrophotometry ชนิด Hydride Generation หรือวิธี Plasma Emission Spectroscopy ชนิด Inductively Coupled Plasma : ICP
11. เซเลเนียม (Se)	ไม่เกิน 0.02 มก./ล.	
12. ปรอท (Hg)	ไม่เกิน 0.005 มก./ล.	Atomic Absorption Cold Vapour Technique

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

ตารางผนวก ข9-5 มาตรฐานการระบายมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (เครื่องยนต์เบนซิน)

มาตรฐาน มอก.	มาตรฐานอ้างอิง	จำนวนที่นั่ง	CO	HC+NOx	HC	NOx	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (มอก. 1085-2535)	ECE R 15-04		กรัมต่อการทดสอบ				-
		PC ไม่เกิน 9	58-110	19-28	-	-	
ระดับที่ 2 (มอก. 1120-2535)	ECE R 83	PC ไม่เกิน 6	25-45	6.5-28	-	3.5-6	30 มี.ค. 2538
		PC มากกว่า 6	58-110	19-23	-	-	
ระดับที่ 3 (มอก. 1280-2538)	ECE R 83-01(B)		กรัมต่อกิโลเมตร				30 มี.ค. 2538
		PC ไม่เกิน	2.72	0.97	-	-	
			กรัมต่อการทดสอบ				
		PC มากกว่า 6	58-100	19-28	-	-	
ระดับที่ 4 (มอก. 1365-2539)	DRT 93/59/EEC		กรัมต่อกิโลเมตร				1 ม.ค. 2540
		PC ไม่เกิน 6	2.27	0.97	-	-	
		PC มากกว่า 6	2.72-6.90	0.97-1.70	-	-	
ระดับที่ 5 (มอก. 1440-1997)	DRT 94/12/EEC	PC ไม่เกิน 6	2.20	0.50	-	-	1 ม.ค. 2542
		PC มากกว่า 6	2.72-6.90	0.97-1.70	-	-	
ระดับที่ 6 (มอก. 1870-1999)	DRT 96/69/EEC	PC ไม่เกิน 6	2.20	0.50	-	-	25 ส.ค. 2542
		PC มากกว่า 6	2.20-5.00	0.50-0.70	-	-	
ระดับที่ 7 (มอก. 2160-2003)	DRT 1999/102/EC(A) ⁽¹⁾ EURO 3	PC ไม่เกิน 6	2.30	-	0.20	0.15	10 ม.ค. 2548
		PC มากกว่า 6	2.30-5.22	-	0.20-0.29	0.15-0.21	
ระดับที่ 8	DRT 1999/102/EC(B) EURO 4	PC ไม่เกิน 6	2.20	-	0.10	0.08	อยู่ในระหว่าง นำเสนอ
		PC มากกว่า 6	1.00-2.27	-	0.10-0.16	0.08-0.11	

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: [1] เปลี่ยนวิธีการเก็บตัวอย่างให้เข้มงวดมากขึ้น โดยเก็บตัวอย่างอากาศทันทีหลังจากติดเครื่อง
เปลี่ยนจากเดิมที่เก็บตัวอย่างหลังจากติดเครื่องเดินเบามาแล้ว 40 วินาที

ตารางผนวก ข9-6 มาตรฐานการระบายมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก)

มาตรฐาน มอก.	มาตรฐานอ้างอิง	จำนวนที่นั่ง	CO	HC+NOx	HC	NOx	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (มอก. 1140-2536)	ECE R 83-C		กรัมต่อการทดสอบ				29 ม.ค. 2538
		PC ไม่เกิน 6	30-45	8-15	-	6	
		PC มากกว่า 6	58-100	19-28	-	-	
			25-45	6.50-15	-	3.50-6	
			58-110	19-28	-	-	
ระดับที่ 2 (มอก. 1285-2538)	ECE R 83-01 App.C		กรัมต่อกิโลเมตร				23 ก.พ. 2539
		PC ไม่เกิน 6	2.72	0.97	-	0.14	
			กรัมต่อการทดสอบ				
		PC มากกว่า 6	58-110	19-28	-	-	
ระดับที่ 3 (มอก. 1370-2539)	93/59/EEC		กรัมต่อกิโลเมตร				1 ม.ค. 2540
		PC ไม่เกิน 6	2.72	0.97	-	0.14	
		PC มากกว่า 6	2.72-6.90	0.97-1.70	-	0.14-0.25	
ระดับที่ 4 (มอก. 1435-2540)	DRT 94/12/EC	PC ไม่เกิน 6	1.00	0.70	-	0.08	1 ม.ค. 2542
		PC มากกว่า 6	2.72-6.90	0.97-1.70	-	0.14-0.25	
ระดับที่ 5 (มอก. 1875-2542)	DRT 96/69/EEC	PC ไม่เกิน 6	1.00	0.70	-	0.08	25 ส.ค. 2544
		PC มากกว่า 6	1.00-1.50	0.70-1.20	-	0.08-0.17	
ระดับที่ 6 (มอก. 2155-2546)	DRT 1999/102/EC(A) ⁽¹⁾ EURO 3	PC ไม่เกิน 6	0.64	0.56	0.50	0.05	10 ม.ค. 2548
		PC มากกว่า 6	0.64-0.95	0.56-0.86	0.50-0.78	0.05-0.10	
ระดับที่ 7	DRT 1999/102/EC(B) EURO 4	PC ไม่เกิน 6	0.50	0.30	0.25	0.025	อยู่ในระหว่าง นำเสนอ
		PC มากกว่า 6	0.50-0.74	0.30-0.46	0.25-0.39	0.025-0.06	

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: [1] เปลี่ยนวิธีการเก็บตัวอย่างให้เข้มงวดมากขึ้น โดยเก็บตัวอย่างอากาศทันทีหลังจากติดเครื่อง
เปลี่ยนจากเดิมที่เก็บตัวอย่างหลังจากติดเครื่องเดินเบามาแล้ว 40 วินาที

ตารางผนวก ข9-7 มาตรฐานการระบายมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (รถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่)

มาตรฐาน	มาตรฐานอ้างอิง	ปริมาณสารมลพิษ							วันบังคับใช้
		CO	HC	NOx	PM	NMHC	CH4 ⁽¹⁾	Smoke	
		การทดสอบโดยวิธี ECE R 49 (กรัมต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง)						(m ⁻¹)	
ระดับที่ 1 มอก.1180(1)-2538	ECE R 49-01 Pre-EURO	11.20	2.40	14.40	-	-	-	-	-
ระดับที่ 2 มอก.1290-2538	91/542(A)/EEC EURO 1	4.50	1.10	8.00	0.36	-	-	-	12 พ.ค. 2541
ระดับที่ 3 มอก.1295-2541	DRT 96/1/EC EURO 2	4.00	1.10	7.00	0.15	-	-	-	23 พ.ค. 2542
ระดับที่ 4		การทดสอบโดยวิธี ESC ⁽²⁾ (กรัมต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง)						ELR Test ⁽³⁾	1 ม.ค. 2550 (มติคณะ กรรมการ สิ่งแวดล้อม แห่งชาติ)
	DRT 1999/96/EC EURO 3 (A)	2.10	0.66	5.00	0.10	-	-	0.8	
					0.13 ⁽⁴⁾				
	EURO 3 EEV ⁽⁵⁾	1.50	0.25	2.00	0.02	-	-	0.15	
		การทดสอบโดยวิธี ETC ⁽⁶⁾ (กรัมต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง)							
		CO	HC	NOx	PM ⁽⁷⁾	NMHC	CH4 ⁽¹⁾		
	EURO 3	5.45	-	5.00	0.16	0.78	0.16		
					0.21 ⁽⁴⁾				
	EURO 3 EEV	3.00	-	2.00	0.02	0.40	0.65		

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: (1) สำหรับเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

(2) ESC : European Stationary Cycle

(3) ELR Test : European Load Response

(4) สำหรับเครื่องยนต์ที่มีความจุแต่ละกระบอกสูบน้อยกว่า 0.7 ลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร) และมีความเร็วรอบที่กำลังมากกว่า 3,000 รอบต่อนาที

(5) สำหรับที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle)

(6) ETC : European Transient Cycle

(7) ไม่บังคับใช้กับเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซในระดับมาตรฐาน EURO 3 และ EURO 4

ตารางผนวก ข9-8 มาตรฐานการระบายมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (รถจักรยานยนต์)

มาตรฐาน มอก.	มาตรฐาน อ้างอิง	มาตรฐานการระบายมลพิษ					วันบังคับใช้
		การทดสอบลักษณะที่ 1: ตามรูปแบบการขับขี่	การทดสอบ ลักษณะที่ 2: เดินเบา	ควัน ขาว	การ ระเหย	ค่าความ ทนทาน อุปกรณ์ ควบคุมมลพิษ	
ระดับที่ 1 (มอก.1105- 2538)	ECE R 40-00	<u>2 จังหวะ</u> - CO ไม่เกิน 16-40 g/km - HC ไม่เกิน 10-15 g/km	CO ไม่เกิน 4.5%	-	-	-	10 ส.ค. 2536
		<u>4 จังหวะ</u> - CO ไม่เกิน 25-50 g/km - HC ไม่เกิน 7-10 g/km					
ระดับที่ 2 (มอก.1185- 2536)	ECE R 40-01	<u>2 จังหวะ</u> - CO ไม่เกิน 12.8-32 g/km - HC ไม่เกิน 8-12 g/km	CO ไม่เกิน 4.5%	-	-	-	15 มี.ค. 2538
		<u>4 จังหวะ</u> - CO น้อยกว่า/เท่ากับ 17.5-35 g/km - HC น้อยกว่า/เท่ากับ 4-2.6 g/km					
ระดับที่ 3 (มอก.1360- 2539)	-	- CO มากกว่า 13 g/km - HC มากกว่า 5 g/km	CO ไม่เกิน 4.5% HC ¹	-	-	-	1 ก.ค. 2540
ระดับที่ 4 (มอก.1650- 2541)	97/24/EC JASO T 902- 95 Taiwan	- CO มากกว่า 4.5 g/km - HC+NOx น้อยกว่า 3 g/km	CO ไม่เกิน 4.5% HC ¹	15%	2 g/test for 150 cc up	ทดสอบที่ 6,000 km แต่ คาดการณ์ไป ถึง 12,000 km	30 ก.ค. 2542
ระดับที่ 5 (มอก.2130- 2545)	97/24/EC JASO T 902- 95 Taiwan	<u>Evap น้อยกว่า</u> <u>2 g/test</u> - CO ไม่เกิน 3.5 g/km - HC+NOx ไม่เกิน 2 g/km	CO ¹ HC ¹	15%	2 g/test	ทดสอบที่ 7,500 km แต่ คาดการณ์ไป ถึง 15,000 km	เกิน 110 cc 1 มิ.ย. 2547 ทุกขนาด 1 ก.ค. 2547
		<u>Evap มากกว่า 2 and</u> <u>น้อยกว่า 6 g/test</u> - CO ไม่เกิน 3.5 g/km - HC+NOx ไม่เกิน 1.8 g/km					

มาตรฐาน มอก.	มาตรฐาน อ้างอิง	มาตรฐานการระบายมลพิษ					วันบังคับใช้
		การทดสอบลักษณะที่ 1: ตามรูปแบบการขับที่	การทดสอบ ลักษณะที่ 2: เดินเบา	ควัน ขาว	การ ระเหย	ค่าความ ทนทาน อุปกรณ์ ควบคุมมลพิษ	
ระดับที่ 6	97/24/EC (B)	Size น้อยกว่า 150 cc	CO ไม่เกิน 1.5% หรือ 3.0% HC ไม่เกิน 1000 ppm (อยู่ระหว่าง พิจารณา นำเสนอ)	15% (สำหรับ รถจักร- ยานยนต์ 2 จังหวะ เท่านั้น)	2 g/test	☐ ขนาด 50 - 169 cc ทดสอบที่ 12,000 km ☐ ขนาด 170 - 269 cc ทดสอบที่ 18,000 km ☐ ขนาด เกินกว่า 270 cc ทดสอบที่ 30,000 km	1 ม.ค. 2551 (อยู่ระหว่าง การนำ เสนอคณะ กรรมการ สิ่งแวดล้อม แห่งชาติ)
		Evap น้อยกว่า 2 g/test - CO น้อยกว่า 2 g/km - HC น้อยกว่า 0.8 g/km - NOx น้อยกว่า 0.15 g/km					
		Evap มากกว่า 2 and น้อยกว่า 6 g/test - CO น้อยกว่า 2 g/km - HC น้อยกว่า 0.6 g/km - NOx น้อยกว่า 0.15 g/km					
		Size มากกว่า/ เท่ากับ 150 cc					
		Evap น้อยกว่า 2 g/test - CO น้อยกว่า 2 g/km - HC น้อยกว่า 0.3 g/km - NOx น้อยกว่า 0.15 g/km					

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด

ตารางผนวก ข9-9 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเก่า

แหล่งที่มา ของอากาศ เสีย	ชนิดของ เชื้อเพลิง	ฝุ่น ละออง (มิลลิ กรัมต่อ ลูกบาศ ก์เมตร)	ก๊าซ ซัลเฟอร์ ได ออกไซด์ (ส่วนใน ล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผล ในรูปก๊าซ ไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนใน ล้านส่วน)	ก๊าซ คาร์บอน มอนอก ไซด์ (ส่วนใน ล้านส่วน)	ก๊าซ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ (ส่วนใน ล้านส่วน)	สาร ปรอท (มิลลิ กรัมต่อ ลูกบาศ ก์เมตร)	สาร ตะกั่ว (มิลลิ กรัมต่อ ลูกบาศ ก์เมตร)
๑. กังหันก๊าซ (Gas Turbine)	-	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	-	-
๒. เตา (Furnace) และ/ หรือ หม้อ ไอน้ำ (Boiler)	เชื้อเพลิง เหลว	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
	เชื้อเพลิง ก๊าซ	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	-	-
	เชื้อเพลิง ผสม	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๓. หน่วยแตก โมเลกุล (CrackingUnit) ประเภทที่ ไม่มี การคืน สภาพ ตัวเร่ง ปฏิกริยา หรือ ประเภทที่ ไม่มีการใช้ ตัวเร่งปฏิกริยา ในหน่วยแตก โมเลกุล	เชื้อเพลิง เหลว	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
	เชื้อเพลิง ก๊าซ	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	-	-
	เชื้อเพลิง ผสม	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๔. หน่วยแตก โมเลกุล (CrackingUnit) ประเภทที่ มีการเผาไหม้ ของโค้ก(Coke)	-	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๗๐๐	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๕. หน่วยกำจัด กำมะถัน (SulfurRecover yUnit)	-	-	ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๕๐	ไม่เกิน ๖๐	-	-

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

ตารางผนวก ข9-10 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมใหม่

แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ชนิดของเชื้อเพลิง	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ส่วนในล้านส่วน)	สารปรอท (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	สารตะกั่ว (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
๑. กังหันก๊าซ (Gas Turbine)	-	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	-	-
๒. เตา (Furnace) และ/หรือ หม้อไอน้ำ (Boiler)	เชื้อเพลิงเหลว	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
	เชื้อเพลิงก๊าซ	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	-	-
	เชื้อเพลิงผสม	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๓. หน่วยแตกโมเลกุล (Cracking Unit) ประเภทที่ไม่มี การคืนสภาพ ตัวเร่ง ปฏิกิริยา หรือ ประเภทที่ไม่มีการใช้ ตัวเร่งปฏิกิริยา ในหน่วยแตกโมเลกุล	เชื้อเพลิงเหลว	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
	เชื้อเพลิงก๊าซ	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๖๐	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	-	-
	เชื้อเพลิงผสม	ไม่เกิน ๒๔๐	ไม่เกิน ๙๕๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๔. หน่วยแตกโมเลกุล (Cracking Unit) ประเภทที่มีการเผาไหม้ของโค้ก(Coke)	-	ไม่เกิน ๓๒๐	ไม่เกิน ๗๐๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	-	ไม่เกิน ๒.๔	ไม่เกิน ๕
๕. หน่วยกำจัดกำมะถัน(Sulfur Recovery Unit)	-	ไม่เกิน ๑๒๐	ไม่เกิน ๕๐๐	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๖๙๐	ไม่เกิน ๖๐	-	-

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: รายละเอียดเพิ่มเติม และอธิบายคำศัพท์ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๑๒๑ ง ณ วันที่ ๑๒

ตุลาคม ๒๕๕๔ เรื่อง กำหนดให้โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๘ ตอนพิเศษ ๑๒๑ ง ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๕๔

ตารางผนวก ข9-11 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่

ชนิดของเชื้อเพลิง	ฝุ่นละออง(มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์(ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์(ส่วนในล้านส่วน)
1. โรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง (1) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าไม่เกิน 50 เมกะวัตต์ (2) ที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเกิน 50 เมกะวัตต์	ไม่เกิน 80 ไม่เกิน 80	ไม่เกิน 360 ไม่เกิน 180	ไม่เกิน 200 ไม่เกิน 200
2. โรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 260	ไม่เกิน 180
3. โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 120
4. โรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง	ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 60	ไม่เกิน 200

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: 1. มาตรฐานนี้มีผลบังคับใช้กับโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงานตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2553

2. การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องโรงไฟฟ้า ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ 7

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าใหม่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ราชกิจจานุเบกษา 15 มกราคม 2553

ตารางผนวก ข9-12 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า

ประเภทของสารมลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐานการระบาย สารมลพิษ*			วิธีการตรวจวัด
	ถ่านหิน	น้ำมัน	ก๊าซ	
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)				
☐ โรงไฟฟ้าขนาด มากกว่า 500 เมกกะวัตต์	320	320	20	USEPA Method 6,8 / วิธีอื่นที่กรม ควบคุมมลพิษเห็นชอบ
☐ โรงไฟฟ้าขนาด 300 - 500 เมกกะวัตต์	450	450	20	
☐ โรงไฟฟ้าขนาด ต่ำกว่า 300 เมกกะวัตต์	640	640	20	
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	350	180	120	USEPA Method 7 / วิธีอื่นที่กรม ควบคุมมลพิษเห็นชอบ
ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	120	120	60	USEPA Method 5 / วิธีอื่นที่กรม ควบคุมมลพิษเห็นชอบ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: 1. มาตรฐานนี้มีผลบังคับใช้กับโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยาย
โรงงานตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2539

- ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition)
อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะ
แห้ง ปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ปริมาตรออกซิเจนใน
การเผาไหม้ร้อยละ 7

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
ควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ง วันที่
30 มกราคม 2539 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้
โรงไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ง ลงวันที่ 30 มกราคม 2539

ตารางผนวก ข9-13 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย โรงไฟฟ้าใหม่หรือเก่าที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมกัน

ในกรณีโรงงานไฟฟ้าใช้ถ่านหิน น้ำมัน หรือก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงร่วมกัน ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงแต่ละประเภทที่ใช้ดังต่อไปนี้

$$\text{มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AX + BY + CZ$$

A = ค่ามาตรฐานอากาศที่ปล่อยทิ้ง เมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

B = ค่ามาตรฐานอากาศที่ปล่อยทิ้ง เมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

C = ค่ามาตรฐานอากาศที่ปล่อยทิ้ง เมื่อใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงที่ใช้ถ่านหิน

Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงที่ใช้น้ำมัน

Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ง วันที่ 30 มกราคม 2539 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าเก่าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนพิเศษ 108 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2542

ตารางผนวก ข9-14 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียของ โรงไฟฟ้าใหม่หรือเก่าที่ใช้เชื้อเพลิงกับพลังงานหมุนเวียนร่วมกัน

กรณีโรงไฟฟ้าใช้ทั้งถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นเชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป ให้คำนวณมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละประเภทดังต่อไปนี้

$$\text{มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย} = AW + BX + CY + DZ$$

A = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

B = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

C = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

D = ค่ามาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งเมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว

W = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน

X = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน

Y = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทก๊าซธรรมชาติ

Z = สัดส่วนของความร้อน (Heat Input) ที่ได้จากเชื้อเพลิงประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 9 ง วันที่ 30 มกราคม 2539 และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าเก่าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนพิเศษ 108 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2542

ตารางผนวก ข9-15 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่า

โรงไฟฟ้าเก่า	ปริมาณอากาศเสียที่ปล่อยทิ้ง					
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปของ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)		ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
1. บางปะกง (พลังความร้อน) หน่วยการผลิตที่ 1 - 4	800	320 ⁽²⁾	250	200 ⁽¹⁾	320	120 ⁽¹⁾
2. บางปะกง (พลังความร้อนรวม) หน่วยการผลิตที่ 1 และ 2 หน่วยการผลิตที่ 3 และ 4	60		450 230		60	
3. พระนครใต้ (พลังความร้อน) หน่วยการผลิตที่ 1 หน่วยการผลิตที่ 2	800	320 ⁽²⁾	180		240	120 ⁽²⁾
4. พระนครใต้ (พลังความร้อนรวม) หน่วยการผลิตที่ 1 หน่วยการผลิตที่ 2	60		250 175		60	
5. พระนครเหนือ	500		180		150	
6. สุราษฎร์ธานี	1,000		200		320	
7. ลานกระบือ	60		250		60	
8. ทนงจอก	60		230		60	
9. ไทรน้อย	60		230		60	
10. วังน้อย	60		175		60	
11. น้ำพอง	60		250		60	
12. โรงไฟฟ้าอื่นๆ ที่ใช้เชื้อเพลิง	700		400		320	
(ก) ถ่านหิน	1,000		200		240	
(ข) น้ำมัน	60		200		60	
(ค) ก๊าซธรรมชาติ						

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่า ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนพิเศษ 108 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2542 และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) เรื่อง กำหนดให้โรงไฟฟ้าเก่าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนพิเศษ 108 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2542

ตารางผนวก ข9-16 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มี กำลังการเผาไหม้ใน การกำจัดมูลฝอย ตั้งแต่ 1 ตัน แต่ไม่ เกิน 50 ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลัง การเผาไหม้ในการ กำจัดมูลฝอยเกินกว่า 50 ตันต่อวัน	วิธีตรวจวัด
เตาเผามูลฝอยเก่า				
1.ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร	ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 120	Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources
2. ก๊าซซัลเฟอร์ได ออกไซด์ (SO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30	Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือ Determination of Sulfur Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources
3. ก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 180	Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources
4. ก๊าซไฮโดรเจน คลอไรด์ (HCL)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 136	ไม่เกิน 25	Determination of Hydrogen Chloride Emissions from Stationary Sources
5. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
6. สารแคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.05	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
7. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 0.5	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
8. ค่าสารประกอบ ไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อ ลูกบาศก์เมตร คำนวณผลในรูปของ หน่วยความเข้มข้น เทียบเคียงความเป็น พิษต่อ มนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent: I-TEQ)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.5	Determination of Polychlorinated Dibenzofurans from Stationary Sources
9. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 10	ด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ ทั้งนี้แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่า ความทึบแสง และแบบสรุปผลการ ตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่อง ปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะและหน่วยวัดค่าความ ทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควัน ของริง เกิลมานน์

สารมลพิษ	หน่วย	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยตั้งแต่ 1 ตัน แต่ไม่เกิน 50 ตันต่อวัน	เตาเผามูลฝอยที่มีกำลังการเผาไหม้ในการกำจัดมูลฝอยเกินกว่า 50 ตันต่อวัน	วิธีตรวจวัด
เตาเผามูลฝอยใหม่ และเตาเผามูลฝอยเก่าเฉพาะส่วนที่มีการขยายกิจการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับไว้				
1. ปริมาณฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน 320	ไม่เกิน 70	Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 30	Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือ Determination of Sulfur Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources
3. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 250	ไม่เกิน 180	Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources
4. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCL)	ส่วนในล้านส่วน	ไม่เกิน 80	ไม่เกิน 25	Determination of Hydrogen Chloride Emissions from Stationary Sources
5. สารปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน 0.05	ไม่เกิน 0.05	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
6. สารแคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.05	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
7. สารตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 0.5	Determination of Metals Emissions from Stationary Sources
8. ค่าสารประกอบไดออกซิน (PCDD/PCDFs)	นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คำนวณผลในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเคียงความเป็นพิษต่อ มนุษย์ (PCDD/Fs as Toxic Equivalent ; I-TEQ)	ไม่เกิน 0.5	ไม่เกิน 0.1	Determination of Polychlorinated Dibenzofurans from Stationary Sources
9. ค่าความทึบแสง (Opacity)	ร้อยละ	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 10	ด้วยแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์ ทั้งนี้แบบบันทึกผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของเตาเผามูลฝอย รวมทั้ง ลักษณะและหน่วยวัดค่าความทึบแสงของแผนภูมิเขม่าควันของริงเกิลมานน์

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

- หมายเหตุ: 1. เตาเผามูลฝอยเก่า หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานหรือใบอนุญาตขยาย โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่น ที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างไว้แล้วก่อนวันที่ ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอย ที่ดำเนินการมาก่อนหรือในวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ
2. เตาเผามูลฝอยใหม่ หมายความว่า เตาเผามูลฝอยที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน หรือใบอนุญาตขยาย โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือเตาเผามูลฝอยตามกฎหมายอื่น ที่ได้รับอนุมัติให้ก่อสร้างภายหลังวันที่ ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือเตาเผามูลฝอย ที่ดำเนินการหลังจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ
3. การคำนวณค่าอากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากปล่องเตาเผามูลฝอย ให้คำนวณผล ที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ ออกซิเจน (O₂) ร้อยละ 7

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยเป็นแหล่งกำเนิด มลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง ราชกิจจานุเบกษา 16 กรกฎาคม 2553 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 87 ง ราชกิจจานุเบกษา 16 กรกฎาคม 2553

ตารางผนวก ข9-17 มาตรฐานจากปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ

ประเภทของสารมลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐาน การระบาย สารมลพิษ	วิธีการตรวจวัด
ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ SO ₂ (ppm)	30	USEPA Method 6,8 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปก๊าซไนโตรเจนได ออกไซด์ (NO _x as NO ₂) (ppm)	180	USEPA Method 7 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) (ppm)	25	USEPA Method 26 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) (ppm)	20	USEPA Method 26,26A / วิธีที่กรม ควบคุมมลพิษเห็นชอบ
(PCDD/Fs as International Toxic Equivalent; I-TEQ) (nanogram/m ³)	0.5	USEPA Method 23 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (mg/m ³)	120	USEPA Method 5 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าความทึบแสง (Opacity) (%)	10	USEPA Method 9 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าสารปรอท (Hg) (mg/m ³)	0.05	USEPA Method 29 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าสารแคดเมียม (Cd) (mg/m ³)	0.05	USEPA Method 29 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ
ค่าสารตะกั่ว (Pb) (mg/m ³)	0.5	USEPA Method 29 / วิธีที่กรมควบคุม มลพิษเห็นชอบ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินใน ระยะเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ปริมาตรออกซิเจนร้อยละ 7

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศ เสียจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120 ตอนพิเศษ 147 ง วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2546 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อเป็นแหล่งกำเนิด มลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120 ตอนพิเศษ 147 ง วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2546

ตารางผนวก ข9-18 มาตรฐานจากปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน

แหล่งกำเนิด	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ค่าความทึบแสง (%)
ไม่มีระบบดูดฝุ่น	-	20
มีระบบดูดฝุ่น ระบายออกทางปล่อง	400	20
วิธีการตรวจวัด	USEPA Method 5	Smoke Opacity Meter

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน

ควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540 และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงโม่ บด หรือ ย่อยหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

หมายเหตุ: รายละเอียดเพิ่มเติม ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง ด้วยเครื่องวัดความทึบแสง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 113 ง วันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2548

ตารางผนวก ข9-19 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์

ประเภทของโรงงานปูนซีเมนต์	มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย		
	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่งคำนวณผลในรูปของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
โรงงานปูนซีเมนต์เก่าที่ปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ณ บริเวณดังต่อไปนี้ ☐ หม้อเผาปูนซีเมนต์ทั่วไป ☐ หม้อเผาปูนซีเมนต์ขาว ☐ หม้อเย็น หม้อบดปูนและหม้อบดถ่านหิน	ไม่เกิน 300 ไม่เกิน 300 ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 50 ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 600 ไม่เกิน 600
โรงงานปูนซีเมนต์ใหม่ที่ปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ณ บริเวณดังต่อไปนี้ ☐ หม้อเผาปูนซีเมนต์ทั่วไป ☐ หม้อเผาปูนซีเมนต์ขาว ☐ หม้อเย็น หม้อบดปูนและหม้อบดถ่านหิน	ไม่เกิน 120 ไม่เกิน 120 ไม่เกิน 120	ไม่เกิน 50 ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 500 ไม่เกิน 500

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

- หมายเหตุ: 1. โรงงานปูนซีเมนต์เก่า หมายความว่า โรงงานปูนซีเมนต์ที่ได้ยื่นขอรับหรือได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ
2. โรงงานปูนซีเมนต์ใหม่ หมายความว่า โรงงานปูนซีเมนต์ที่ได้ยื่นขอรับหรือได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือใบอนุญาตขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตั้งแต่วันที่ถัดจากวันที่ประกาศนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
3. ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบกับสภาวะอ้างอิง (Reference Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ออกซิเจนร้อยละ 7 เว้นแต่การตรวจวัดอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากหม้อเย็น หม้อบดปูนและหม้อบดถ่านหินให้ใช้ค่าออกซิเจนตามสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

หมายเหตุ: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานปูนซีเมนต์ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 123 วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2547 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานปูนซีเมนต์เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

ตารางผนวก ข9-20 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอน้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นใน 1 ชั่วโมง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด
ไอ น้ำมัน เบนซิน	17 มิลลิกรัมต่อลิตร (milligram total VOCs/liter in emitted vapor) (นับแต่วันที่ 22 มกราคม 2553)	แบบต่อเนื่องจากปล่องของระบบควบคุมไอ น้ำมันเบนซิน ในขณะที่ระบบ กำลังทำงาน และนำค่าที่ได้มาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยไอ น้ำมันเบนซินที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือ	การตรวจวัดก๊าซที่ปล่อยทิ้งในรูปของสารประกอบอินทรีย์ ให้ใช้วิธีการตรวจวัดที่ ๑๘ (Method 18 : Measurement of Gaseous Organic Compound Emission by Gas Chromatography) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแบบก๊าซโครมาโตกราฟี
			การตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในรูปสารประกอบอินทรีย์ทั้งหมด ให้ใช้วิธีการ ตรวจวัดที่ ๒๕ เอ (Method 25A : Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Flame Ionization Analyzer) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาคำหนด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแบบเฟลมไอออไนเซชัน หรือ
		แบบไม่ต่อเนื่องจากปล่องของระบบควบคุมไอ น้ำมันเบนซิน ในขณะที่ ระบบกำลังทำงาน แต่ต้องไม่ต่ำกว่า ๔ ครั้งต่อ ๑ ชั่วโมง และนำค่าที่ได้ในแต่ละช่วงมาคำนวณ เพื่อหาค่าเฉลี่ยไอ น้ำมันเบนซินที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง	การตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในรูปสารประกอบอินทรีย์ทั้งหมด ให้ใช้วิธีการ ตรวจวัดที่ ๒๕ บี (Method 25B : Determination of Total Gaseous Organic Concentration Using a Non-dispersive Infrared Analyzer) ตามที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแบบนั้ดิสเพอร์ซีฟอินฟราเรด หรือวิธี และเครื่องมือตรวจวัดอื่นตามที่กรมควบคุมมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: (1) "คลังน้ำมันเชื้อเพลิง" หมายความว่า คลังน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง และสถานที่ที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยระบบขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ ตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้เก็บรักษา รับหรือจ่ายน้ำมันเบนซิน (2) "ไอ น้ำมันเบนซิน" หมายความว่า อนุภาคของสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total Volatile Organic Compounds; Total VOCs) ที่ระเหยจากน้ำมันเบนซินในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งอันเนื่องมาจาก อุณหภูมิ หรือแรงดันของบรรยากาศ หรือทั้งอุณหภูมิ และแรงดันของบรรยากาศ และ (3) การเก็บตัวอย่างไอ น้ำมันเบนซินแต่ละวิธีจะต้องสามารถใช้เป็นตัวแทนของไอ น้ำมันเบนซินที่เกิดขึ้นจริง และระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างจะต้องครอบคลุมเวลาทำงานในแต่ละวัน หรือไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมง

อ้างอิง: (1) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอ น้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนพิเศษ 58 ง ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2544 (2) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอ น้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 119 ตอนพิเศษ 27 ง ลงวันที่ 22 มิถุนายน (3) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้คลังน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 73 ง ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2547 (4) ประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ เรื่อง กำหนดให้คลังน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 26 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2553 (5) ประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอ น้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 26 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2553 และ (6) ประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งไอ น้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันเชื้อเพลิง (ฉบับที่ 2) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 146 ง ธันวาคม 2554

**ตารางผนวก ข9-21 มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี
(สาร 1, 2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์)**

ความเข้มข้นของการปล่อยทิ้งสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์		
สารเคมี	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	หมายเหตุ
สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน	5	ความเข้มข้นของการปล่อยทิ้งอากาศเสียจาก กระบวนการผลิตสารไวนิลคลอไรด์ การเก็บรักษาสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์
สารไวนิลคลอไรด์	5	

ปริมาณรวมการปล่อยทิ้งสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์ ในเวลา 1 ปี		
สารเคมี	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณสารไวนิลคลอไรด์
1. กระบวนการผลิตสารไวนิลคลอไรด์ รวมถึงการเก็บรักษาสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์ในกระบวนการผลิต	ไม่เกิน 20 กรัม ต่อสาร 1,2-ไดคลอโรอีเทนที่ใช้ในกระบวนการผลิต 1 ตัน	ไม่เกิน 100 กรัมต่อสารไวนิลคลอไรด์ที่ผลิตได้ 1 ตัน
2. กระบวนการผลิตสารเอส-พีวีซี (S-PVC) หรือการผลิตพีวีซีโดยกระบวนการ Suspension		ไม่เกิน 100 กรัมต่อเอส-พีวีซีที่ผลิตได้ 1 ตัน
3. กระบวนการผลิตเพสต์-พีวีซี (Paste-PVC) หรือการผลิตพีวีซีโดยกระบวนการ Emulsion		ไม่เกิน 2,000 กรัมต่อเพสต์-พีวีซีที่ผลิตได้ 1 ตัน

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

อ้างอิง: 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเคมีบางประเภทเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 96 ง ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2553

2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 96 ง ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2553

3. ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การเก็บตัวอย่างอากาศเสีย การตรวจวัด และการคำนวณผล ปริมาณรวมของการปล่อยทิ้งสาร ๑, ๒ - ไดคลอโรอีเทน และสารไวนิลคลอไรด์จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130 ตอนพิเศษ 162 ง ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2556

ตารางผนวก ข9-22 มาตรฐานอากาศอากาศเสียที่ระบายออกจากโรงอุตสาหกรรม

ชนิดของสารเจือปน	แหล่งที่มาของสาร	กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง*	กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง**
1. ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	1. หม้อไอน้ำหรือแหล่งกำเนิดที่ใช้เชื้อเพลิง ☐ น้ำมันเตา ☐ ถ่านหิน ☐ ชีวมวล ☐ เชื้อเพลิงอื่นๆ 2. การถลุง หลอมหลอม รีดตีง และ/หรือ อลูมิเนียม 3. การผลิตทั่วไป	- - - - ไม่เกิน 300 ไม่เกิน 400	ไม่เกิน 240 ไม่เกิน 320 ไม่เกิน 320 ไม่เกิน 320 ไม่เกิน 240 ไม่เกิน 320
2. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ppm)	1. หม้อไอน้ำหรือแหล่งกำเนิดที่ใช้เชื้อเพลิง ☐ น้ำมันเตา ☐ ถ่านหิน ☐ ชีวมวล ☐ เชื้อเพลิงอื่นๆ 2. การผลิตทั่วไป	- - - - ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 950 ไม่เกิน 700 ไม่เกิน 60 ไม่เกิน 60 -
3. ออกไซด์ของไนโตรเจน (ppm)	หม้อไอน้ำหรือแหล่งกำเนิดที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ ☐ น้ำมันเตา ☐ ถ่านหิน ☐ ชีวมวล ☐ เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน 200 ไม่เกิน 400 ไม่เกิน 200 ไม่เกิน 200
4. คาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 870	ไม่เกิน 690
5. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ppm)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 80
6. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 160
7. กรดกำมะถัน (ppm)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 25	-
8. ไฮซีน (ppm)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 200	-
9. ครีซอล (ppm)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 5	-
10. ฟลวง (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 16
11. สารหนู (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 16
12. ทองแดง (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
13. ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
14. คลอรีน (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 24
15. โปรท (มก./ลบ.ม.)	การผลิตทั่วไป	ไม่เกิน 3	ไม่เกิน 2.4

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: * ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 atm หรือ 760 mmHg อุณหภูมิ 25 C ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมี ปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด และ ** ให้คำนวณผลที่ความดัน 1 atm หรือ 760 mmHg อุณหภูมิ 25 C ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมี ปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ร้อยละ 7

อ้างอิง: (1) ดัดแปลงจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล่มที่ 123 ตอนที่ 50ง เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ลงวันที่ 18 พ.ค. 2549 (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ เล่มที่ 123 ตอนที่ 50ง เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรม เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

ตารางผนวก ข9-2-23 มาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก

โรงเหล็ก	ค่ามาตรฐานการระบายสารมลพิษ		
	SO ₂ (ppm)	No _x as NO ₂ (ppm)	ฝุ่นละออง (mg/m ³)
โรงเหล็กใหม่	800	180	120
โรงงานเก่า	800	200	240

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: 1. เตาหลอมทุกประเภท หรือกระบวนการหล่อโลหะ หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Electric Furnace, Cupola, Roasting, Blast, Coke Oven, Basic Oxygen Furnace เป็นต้น

2. ให้คำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบที่สภาวะอ้างอิง (Reference Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง ปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือที่ออกซิเจนร้อยละ 7 ปริมาตรอากาศสภาวะแห้ง (Dry Basis) ยกเว้น การคำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศเทียบของเตาหลอม Electric Furnace ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และ ปริมาตรอากาศที่สภาวะแห้ง

อ้างอิง: ดัดแปลงจาก ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก ลงวันที่ 9 มีนาคม 2544 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนที่ 37 ง วันที่ 8 พฤษภาคม 2544 และ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานเหล็กเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ ลงวันที่ 9 มีนาคม 2544 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนที่ 37 ง วันที่ 8 พฤษภาคม 2544

ตารางผนวก ข9-2-24 มาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

ที่ตั้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ	ค่าความเข้มข้น ที่บริเวณรั้วหรือขอบเขต ของแหล่งกำเนิดมลพิษ	ค่าความเข้มข้น ที่ปล่อยระบายอากาศเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษ
เขตอุตสาหกรรม	ไม่เกิน 30 หน่วย	ไม่เกิน 1,000 หน่วย
นอกเขตอุตสาหกรรม	ไม่เกิน 15 หน่วย	ไม่เกิน 300 หน่วย

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ: 1. ประกาศนี้ไม่ใช่บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

2. เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจัดให้มีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นจากแหล่งกำเนิด มลพิษ เพื่อควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียให้เป็นไปตามข้างต้น เว้นแต่กรณีที่เจ้าพนักงานควบคุม มลพิษเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ทดสอบกลิ่นหรือในกรณีที่ไม่มี ผู้ทดสอบกลิ่น

- อ้างอิง: 1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 3 ง ณ วันที่ 11 มกราคม 2553
2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทและบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 3 ง ณ วันที่ 11 มกราคม 2553
 3. ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีตรวจวัดค่าความเข้มข้นโดยการวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (sensory test) และการขึ้นบัญชีรายชื่อผู้ทดสอบกลิ่นของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 89 ง ณ วันที่ 11 สิงหาคม 2554

ผนวก ข10

กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายใน ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

รัฐธรรมนูญแห่งสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามปี ค.ศ. 1992 ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นสิ่งแวดล้อม โดยได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมในมาตรา 17 มาตรา 18 และมาตรา 29 นอกจากนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ 5 ปี ก็ได้กล่าวถึงการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน และรัฐบาลยังมีแผนนโยบายและกลไกทางกฎหมายในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมด้วย กฎหมายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศเวียดนาม มีดังนี้

กฎหมาย	กิจกรรมที่กำหนด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
กฎหมายควบคุมมลพิษทางน้ำ		
Law on Water Resources (May 20, 1998)	-	Ministry of Nation Resources and Environment
Decree No 67/2003 dated June 13, 2003 on Fees for wastewater	-	Ministry of Nation Resources and Environment
Directive No 200/TTg of Prime Minister dated April 29, 1994 on guarantee clean water and rural environmental sanitation	-	Ministry of Nation Resources and Environment
Decision No 155/1999/QD-TTg of Prime Minister dated July 16, 1999 on issuing Regulation of hazardous waste management (including hazardous wastewater).	-	Ministry of Nation Resources and Environment
กฎหมายควบคุมมลพิษขยะ		
-	-	-
กฎหมายควบคุมมลภาวะทางอากาศ		

ที่มา: Viet Nam Environment Monitor 2003 – Water. <http://www.nea.gov.vn/English/state/VEM-2003/Index.htm>
<http://www.wepa-db.net/policies/measures/currentsystem/vietnam/htm>

ตารางผนวก ข10-1 Allowable Concentration of Some Hazardous Substances in Ambient Air
ประเทศเวียดนาม

Unit: ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

No	Parameter	Chemical formula	Average time	Allowable Concentration
Inorganic substances				
1	Arsenic (inorganic compound as per As)	As	1h	0,033
			Year	0,005
2	Arsenic hydrua (Asin)	AsH ₃	1h	0,33
			Year	0,005
3	Acid clohydric	HCl	24h	60
4	Acid nitric	HNO ₃	1 h	400
			24 h	150
5	Acid sunfuric	H ₂ SO ₄	1 h	300
			24 h	50
			Year	3
6	Dust with oxyt silic > 50%		1 h	150
			24 h	50
7	Dust containing ami ^๓ ng :Chrysotil	Mg ₃ Si ₂ O ₃ (OH)	8h	1๙๔ i/m ³
8	Cadmium (fume including oxide and metal) as Cd	Cd	1h	0,4
			8h	0,17
			Year	0,005
9	Chloride	Cl ₂	1h	100
			24 h	30
10	Chromium VI	Cr	1h	0,0067
			24 h	0,003
			Year	0,0023
11	Hydroflorua	HF	1h	20
			24 h	5
			Year	1
12	Hydrocyanua	HCN	1h	10
			24 h	10
13	Manganese and compounds (as MnO ₂)	Mn/MnO ₂	1h	10
			24 h	8
			Year	0,15
14	Nickel (metal and compound)	Ni	24 h	1

No	Parameter	Chemical formula	Average time	Allowable Concentration
15	Mercury (metal and compound)	Hg	24 h	0,3
			Year	0,3
Organic substances				
16	Acrolein	$\text{CH}_2 = \text{CHCHO}$	1 h	50
	Acrylonitril	$\text{CH}_2 = \text{CHCN}$	24 h	45
17	Anilin	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	Year	22,5
			1 h	50
			24 h	30
18	Axit acrylic	$\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$	Year	54
	Benzen	C_6H_6	1 h	22
19	Benzidin	$\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$	Year	10
			1 h	KPHT
			8 h	KPHT
			24 h	KPHT
20	Cloroform	CHCl_3	Year	KPHT
			24 h	16
21	Hydrocabon (xăng)	C_nH_m	Year	0,043
			1 h	5000
22	Fomaldehyt	HCHO	24 h	1500
			1 h	20
23	Naphtalen	C_{10}H_8	Year	15
			8 h	500
24	Phenol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	24 h	120
			1 h	10
25	Tetracloetylen	C_2Cl_4	24 h	100
26	Vinyl clorua	$\text{ClCH} = \text{CH}_2$	24 h	26
Unpleasant smell substances				
27	Amoniac	NH_3	1 h	200
			24 h	200
28	Acetaldehyd	CH_3CHO	1 h	45
			Year	30
29	Axit propionic	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	8h	300
30	Hydrosulfua	H_2S	1h	42
31	Methyl mecarptan	CH_3SH	1h	50
			24h	20
32	Styren	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CH}_2$	1 week	260
			Year	190

No	Parameter	Chemical formula	Average time	Allowable Concentration
33	Toluen	$C_6H_5CH_3$	30 minutes	1000
			1h	500
			Year	190
34	Xylen	$C_6H_4(CH_3)_2$	1h	1000
			Year	950
Legend : Average value of Year is the numeric average value KPHT : Not found				

ที่มา: TCVN 5940:2005

ผนวก ค1

สรุปการสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์ราชอาณาจักรกัมพูชา

วันศุกร์ที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556 เวลา 15.00 – 15.45 น.

ณ สถานทูตราชอาณาจักรกัมพูชา ประจำประเทศไทย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr. Le Quang Hoa

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. ดร.อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ นักวิจัย
2. น.ส.ธมนันท์ ประทุม ผู้ช่วยวิจัย
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร ผู้ช่วยวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของราชอาณาจักรกัมพูชา

นโยบายการดูแลด้านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของกัมพูชา ก็คงเริ่มต้นเช่นเดียวกับไทยที่เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก ทางกัมพูชಾವางนโยบายการลงทุนโดยตรงกับต่างประเทศตั้งแต่ ค.ศ. 1994 กัมพูชามีแรงดึงดูดให้นักลงทุนต่างประเทศมาลงทุนในกัมพูชาคือ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และมีการยกเว้นภาษีบางส่วน อาทิ วัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตสินค้าประมาณ 6% และยกเว้นภาษีบางเข้าในการลงทุนระยะแรก

กัมพูชาตั้งหน่วยงานสำหรับการอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลต่างๆ ทางกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับการต้อนรับนักลงทุนและเตรียมพร้อมกับการลงทุน เมื่อเปรียบเทียบด้านการค้าระหว่างประเทศของกัมพูชากับไทยและเวียดนาม กัมพูชายอมรับว่ายังด้อยกว่า ส่วนนโยบายการลงทุนในกัมพูชายังเน้นการลงทุนภายในประเทศเป็นหลัก โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับตลาดภายในประเทศ และนำเข้าสินค้ามาเพื่อกระจายสู่ตลาดภายใน ส่วนในตลาดนานาชาติ กัมพูชามีกำลังซื้อในฐานะประเทศกำลังพัฒนา แต่ก็ยังถูกจัดว่าเป็นประเทศรายได้ต่ำ ทางรัฐบาลจึงส่งเสริมให้มีการลงทุนจากต่างประเทศและกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศให้ภาคชนบทมีรายได้มากขึ้น

ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศของท่าน

กัมพูชาให้ความสำคัญกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เห็นได้จากมีหน่วยงานต่างๆ อาทิ กระทรวงอุตสาหกรรมที่ดูแลการควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่มองว่าสิ่งแวดล้อมเป็นเงื่อนไขในการดำเนินการต่างๆ ทางภาครัฐให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจสีเขียว กัมพูชาวางแผนระยะยาว ตั้งเป้าไว้ในว่าใน ค.ศ. 2030 จะสร้างสิ่งแวดล้อมให้มีความสมดุลกับการพัฒนาต่างๆ และเป้าหมายสำคัญคือความยั่งยืน ทางกัมพูชามีกฎหมายควบคุมการตัดไม้ เพื่อจะสร้างแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ได้แก่ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) อาทิ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ณ โตนเลสาบหรือทะเลสาบเขมร ควบคู่กับการท่องเที่ยวโบราณสถานเมืองพระนคร

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน

ทางกัมพูชาให้ความสนใจกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมและการลงทุนด้านต่างๆ อาทิ โรงงานผลิตเสื้อผ้า ซึ่งมีมาตรการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโรงงาน กัมพูชายึดแนวทางระดับนานาชาติขององค์การการค้าโลกเป็นแนวทางและคิดว่าแนวทางของกัมพูชาไม่ได้ต่างจากไทยหรือเวียดนามมากนัก แม้กัมพูชาจะเป็นประเทศมีรายได้ต่ำกว่า

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร

หากจะมีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน ทางกัมพูชาเห็นด้วยและไม่ได้ต่อต้าน เพราะเป็นอุดมคติที่ทางกัมพูชาเองก็อยากให้เกิดขึ้น เพราะกัมพูชาเป็นประเทศที่มีทรัพยากรทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ จะส่งผลต่อดีการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมภาพรวมให้มีความยั่งยืน ส่วนในระดับนานาชาติ การควบคุมด้านมลพิษยังส่งผลต่อการสร้างแรงดึงดูดให้มีการลงทุนในประเทศกำลังพัฒนา สิ่งที่กัมพูชาให้ความสนใจคือเรื่อง การสร้างงานให้กับแรงงานชนบทซึ่งไม่ได้หวังผลกำไรอย่างเช่นภาคธุรกิจที่มองเห็นแต่กำไรอย่างเดียว

ผนวก ค2

สรุปสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

สรุปสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

เวลา 15.00 – 15.45 น. วันศุกร์ที่ 11 มกราคม 2556

ณ สถานทูตสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประจำประเทศไทย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : ท่านชนันลาสิ แก้วบุณพันธ์ ทูตพาณิชย์สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์ นักวิจัย
2. รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ นักวิจัย
3. น.ส.ธมนันท์ ประทุม ผู้ช่วยวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

**ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของ
ประเทศ สปป.ลาว (An overview of international trade and inward foreign direct investment policy of
your country)**

ในช่วงที่ผ่านมาการส่งออกสินค้ามีมูลค่าลดลง เนื่องจากเศรษฐกิจยุโรปชะลอตัว โรงงานผลิตเสื้อผ้าได้รับผลกระทบถึงขั้นปิดโรงงาน สปป.ลาว ก็ได้รับ สิทธิพิเศษ EBA (Everything But Arms) จากสหภาพยุโรปสามารถส่งสินค้าภายใต้อัตราภาษีศุลกากรพิเศษ อย่างไรก็ตามสินค้าเกษตรยังคงต้องผ่านขั้นตอนด้านสุขอนามัย และ ที่ผ่านมายังไม่เคยมีประเด็นเกี่ยวกับการกีดกันทางการค้าอันเนื่องมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม พื้นฐานลาวเป็นพื้นที่ประเทศใหญ่ แต่ประชากรน้อย ผลผลิตส่วนใหญ่ คือ ข้าว ป่าไม้ มีลักษณะกึ่งอุตสาหกรรม เช่น โรงงานแป้งมัน สัมปทานยางพารา และใส่ใจกับสินค้าเกษตร เช่น การผลิตสินค้าเกษตรออร์แกนิก สปป ลาวอาจจะไม่ได้รับผลกระทบมากนักในเรื่องของการค้าระหว่างประเทศจากประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เนื่องจาก สปป ลาว ยังมีสินค้าส่งออกไม่มาก

สำหรับเรื่องการลงทุนในลาวนั้น ถือว่าลาวมีความได้เปรียบ จากการศึกษาพบว่า เมื่อเทียบกับพม่า กัมพูชาแล้ว สปป.ลาว มีความได้เปรียบด้านการขนส่งเนื่องจากมีเส้นทางสะพานมูกดาหาร –สุวรรณเขต ที่จะถูกใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มผลประโยชน์การค้า ประกอบกับการที่ สปป ลาวมีเสถียรภาพทางการเมือง และมีทรัพยากรมาก สปป ลาวจึงเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการลงทุน

ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศของท่าน (An overview of the environmental issues and environmental management policy of your country)

เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นโดยเฉพาะประเทศในอาเซียนแล้วปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของสปป. ลาวยังมีไม่มากนัก เนื่องจากประเทศลาวยังเป็นประเทศเกษตรกรรม อุตสาหกรรมยังมีไม่มาก แต่ก็เพิ่มความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้ประชากรก็ยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย อย่างไรก็ตาม สปป. ลาวเริ่มมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมในลาวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบัน สปป. ลาว ยังมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก เทคโนโลยี และการจัดการ ขยะ และ น้ำเสีย ยังไม่เป็นระบบ ยังคงต้องการความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ การขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้มีปริมาณรถยนต์เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน (Your perspective on the relationship between international trade, foreign direct investment and environmental problem in your country)

รัฐบาล สปป. ลาวตระหนักถึงความสำคัญเรื่องสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากการจัดตั้ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นเพื่อกำหนดนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ รัฐบาลมีความเป็นห่วงเรื่องการทำลายป่าไม้ ซึ่งรัฐบาลพยายามควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด โดยเมื่อปีที่ผ่านมารัฐบาลลาวได้งดออกใบอนุญาตให้โครงการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ กับ โครงการปลูกพืชเศรษฐกิจไปจนถึงปี พ.ศ. 2558 เพื่อตรวจสอบผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมของการลงทุนในสองแขนงนี้เนื่องจากโครงการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการตัดไม้ทำลายป่า

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร (Your perspective on the impact of harmonizing environmental policy among ASEAN members on international trade. Will your country gain or lose?)

การเปิดประชาคมอาเซียนส่งผลดีในด้านการท่องเที่ยวของ สปป. ลาว เนื่องจากปัจจุบันการท่องเที่ยวใน สปป. ลาวได้รับความนิยมมากขึ้น มีนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลดีในแง่เศรษฐกิจในพื้นที่ แต่เริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนักท่องเที่ยวที่มา สปป. ลาว มักจะเป็นนักท่องเที่ยวที่ชอบธรรมชาติ และ รักการอนุรักษ์ ดังนั้นปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจึงยังมีไม่มาก อย่างไรก็ตาม สปป. ลาว ยังขาดองค์ความรู้และต้องการความช่วยเหลือในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมความสมดุลระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และ คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

ทางลาวเห็นด้วยกับความพยายามสร้างกฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เทียบเท่ากันเพื่อแก้ปัญหาการย้ายฐานการผลิตสินค้า อย่างไรก็ตามก็ต้องคำนึงความได้เปรียบ เสียเปรียบระหว่างประเทศกำลังพัฒนา เช่น สปป. ลาว กับประเทศที่มีระดับการพัฒนามากกว่า เช่น ประเทศไทยด้วย ว่าจะมีความเป็นธรรมหรือไม่อย่างไร การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมอาจจะมีต้นทุนที่ต่างกัน

ผนวก ค3

สรุปการสัมภาษณ์ ที่ปรึกษาด้านการค้าและทูตพาณิชย์ ของประเทศมาเลเซีย

วันที่ 23 มกราคม 2556 เวลา 11.30 – 12.15 น.

ณ สำนักงานที่ปรึกษาด้านการค้ามาเลเซีย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : นายนิกมัน ราฟาอี โมฮัมหมัด ซาฮาร์ (Mr.Niqman Rafae M. Sahar)

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ
2. อ.ดร.ศุภฤติ ถาวรยุติการต์
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร

ประเด็นสัมภาษณ์

ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศของท่าน (An overview of international trade and inward foreign direct investment policy of your country)

ประเทศมาเลเซียอยู่ในลำดับที่ 25 ของประเทศที่มีการส่งออกสินค้ารายสำคัญของโลก การส่งออกไปยังประเทศในภูมิภาคเอเชียมีเพิ่มมากขึ้น เช่น จีน ญี่ปุ่น และอาเซียน ภายหลังที่สหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาประสบปัญหาวิกฤตการเงิน คู่ค้าที่สำคัญในประชาคมอาเซียนได้แก่ สิงคโปร์ ไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม สินค้าที่ได้รับเครื่องหมายฮาลาลของมาเลเซียเป็นที่ยอมรับมากในตลาดต่างประเทศ

ในด้านการสนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศ ทางมาเลเซียให้การสนับสนุนมากประเทศหนึ่ง โดยอนุญาตให้ชาวต่างชาติเป็นเจ้าของกิจการได้เต็มตัว ไม่จำกัดจำนวนหุ้น ประเทศที่เข้าไปลงทุนในมาเลเซียส่วนมากเป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียด้วยกัน ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน สิงคโปร์ สำหรับประเทศไทยมีการเข้าไปลงทุนในมาเลเซียคิดเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่า หากเทียบกับการลงทุนของชาวมาเลเซียในประเทศไทย การมีพรมแดนติดกัน และมีความสะดวกในการขนส่งสินค้าอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การเข้าไปลงทุนในมาเลเซียของผู้ประกอบการไทยมีน้อย

รัฐบาลมาเลเซียประกาศให้การสนับสนุนการเปิดเสรีการบริการ (Services sub-sectors for liberalization) ใน 8 กลุ่ม ดังนี้คือ

- Computer and Related Services
- Health and Social Services
- Tourism Services
- Transport Services
- Sporting and other recreational services
- Business Services

- Rental/Leasing Services without Operators
- Supporting and Auxiliary Transport Services

หน่วยงานที่ดูแลงานด้านนี้คือ The Malaysia Services Development Council (MSDC)

ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศของท่าน (An overview of the environmental issues and environmental management policy of your country)

มาเลเซียให้ความสำคัญในเชิงสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Product) เป็นหลัก โดยเชื่อว่า หากให้การสนับสนุนสินค้าลักษณะดังกล่าว จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต ทำให้การผลิตคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังเป็นสินค้าเป้าหมายที่มาเลเซียให้การสนับสนุนด้วย มีการกำหนดนโยบายจากภาครัฐทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีเป้าหมายให้มาเลเซียเป็นผู้ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรายใหญ่ของโลก และให้มีความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ หน่วยงานเอกชน และสถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อมและการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน (Your perspective on the relationship between international trade, foreign direct investment and environmental problem in your country)

การเจรจาการค้าเขตการค้าเสรีกับประเทศต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การค้าระหว่างประเทศ การลงทุนจากต่างประเทศและการกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกัน เพราะในการดำเนินการเจรจาจะมีการทำ Working Group โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ที่เกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อม) กระทรวงการค้าระหว่างประเทศและอุตสาหกรรม (Ministry of International Trade and Industry) เป็นต้น เพื่อรวมพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ร่วมกัน นอกจากนี้การกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เช่น ในการผลิตอาหารหรือสินค้าที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ได้ยึดระเบียบข้อบังคับตามองค์การอนามัยโลก (WHO) เป็นต้น

ในส่วนของปัญหามลพิษที่กำลังเผชิญอยู่นั้น เช่น ปัญหาหมอกควัน (Haze pollution) มองว่าเป็นปัญหาที่เกิดตามธรรมชาติมากกว่าเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนประเด็นอื่น ๆ เช่น Climate change ไม่ได้แสดงความคิดเห็น

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร (Your perspective on the impact of harmonizing environmental policy among ASEAN members on international trade. Will your country gain or lose?)

ภายในอาเซียนควรมีการนำประเด็นสิ่งแวดล้อมมาคุยกันโดยตรงแทนที่จะเป็นประเด็นย่อย ๆ ภายใต้อื่น ๆ และคาดหวังว่ามาเลเซียจะได้รับประโยชน์จากการปรับนโยบายให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้ได้เสนอให้ประเทศที่มีความใกล้ชิดกันทั้งในด้านการค้าและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมมารวมตัวกัน ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม และไทย โดยที่ประเทศใดมีความก้าวหน้าหรือมีความเชี่ยวชาญในด้านกฎระเบียบมากที่สุด ก็ควรให้เป็นผู้ดำเนินการดำเนินงาน

ผนวก ค4

สรุปการสัมภาษณ์ผู้แทนการค้าของประเทศสาธารณรัฐฟิลิปปินส์

วันที่ 28 มกราคม 2556 เวลา 10.00 – 11.30 น.

ณ สถานที่สถานทูตสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ประจำประเทศไทย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr. ERIC C. ELNAR

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ นักวิจัย
2. อ.นนท์ นุชหมอน นักวิจัย
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร ผู้ช่วยวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศของท่าน (An overview of international trade and inward foreign direct investment policy of your country)

ในปี ค.ศ. 2010 มูลค่าการส่งออกของฟิลิปปินส์คือ 50.72 พันล้านเหรียญสหรัฐ มูลค่าการนำเข้าคือ 61.07 พันล้านเหรียญสหรัฐเกิดเป็นตัวเลขขาดดุลทางการค้า 10.35 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับมูลค่าการค้ากับประเทศไทย จากตัวเลขตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ถึง กันยายน ค.ศ. 2011 ฟิลิปปินส์ขาดดุลการค้าให้กับประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นเพราะสินค้าที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงกว่า นอกจากนี้ยังมีการซื้อขายข้าวภายใต้การทำการซื้อระหว่างรัฐกับรัฐ (หรือ G to G)

ผลจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิก GATT ทำให้อัตราภาษีของฟิลิปปินส์ลดลงจากในอดีต สินค้าร้อยละ 98 อยู่ภายใต้อัตราภาษี 0% - 5% และภายใต้ AFTA ที่เริ่มต้นมกราคม ค.ศ. 2010 ส่งผลให้ภาษีศุลกากรสินค้าระหว่างฟิลิปปินส์และไทยกลายเป็นศูนย์ ยกเว้นสินค้ารายการสำคัญ

อุตสาหกรรมที่รัฐบาลฟิลิปปินส์ให้การสนับสนุนให้ต่างชาติเข้าไปลงทุน ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ อุตสาหกรรมกระดาษ ปูนซีเมนต์ กิจการโทรคมนาคม การก่อสร้างและวิศวกรรม อุตสาหกรรมพลังงานและการผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมบ้านจัดสรร และอุตสาหกรรมท่องเที่ยว กฎหมายการลงทุนของฟิลิปปินส์อนุญาตให้ชาวต่างชาติถือหุ้นได้ 100% ยกเว้นในธุรกิจที่ยกเว้นตามรัฐธรรมนูญคือเพื่อสุขภาพของประชาชน ความปลอดภัยสาธารณะ และความมั่นคงของประเทศสำหรับภาคการเงิน อนุญาตให้ชาวต่างชาติถือหุ้นธนาคารและธุรกิจประกันภัยได้ 60% ยกเว้นธนาคารชุมชน (rural banking) ที่ไม่อนุญาตให้ชาวต่างชาติถือหุ้นได้ นอกจากนี้ชาวต่างชาติได้รับอนุญาตให้เช่าที่ดินเอกชนได้นานถึง 75 ปี และสามารถซื้อที่ดินในรูปแบบของคอนโดมิเนียมและทาวน์เฮาส์ได้

แรงจูงใจด้านอื่น ๆ ที่รัฐบาลฟิลิปปินส์ให้กับนักลงทุนชาวต่างชาติ เช่น ด้านการเงิน มีการยกเว้นภาษี 3-6 ปี ยกเว้นภาษีนำเข้าในการนำเข้าวัตถุดิบ และยกเว้นภาษีศุลกากรในการส่งออก และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เป็น

ต้น สำหรับแรงจูงใจที่มีใช้การเงิน เช่น สิทธิพิเศษในคลังสินค้าทัณฑ์บน นอกจากนี้อนุญาตให้ชาวต่างชาติสามารถเปิดบัญชีได้ทั้งในรูปแบบสกุลเงินเปโซและบัญชีที่เป็นเงินตราต่างประเทศได้

ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศของท่าน (An overview of the environmental issues and environmental management policy of your country)

หน่วยงานที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรงของฟิลิปปินส์คือ Environmental Management Bureau (<http://www.emb.gov.ph>) โดยมีกฎหมายที่ครอบคลุมในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการคุณภาพอากาศ (Air Quality Management) การจัดการสารเคมี (Chemicals Management) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) การจัดการของเสียอันตราย (Hazardous Waste Management) การจัดการขยะมูลฝอย (Solid Waste Management) และการจัดการคุณภาพน้ำ (Water Quality Management)

แม้ว่าการพัฒนาอุตสาหกรรม Green product จะยังไม่มีในฟิลิปปินส์ แต่ในส่วนของ green industry และ green building มีการดำเนินงานแล้ว และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลด้วย

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน (Your perspective on the relationship between international trade, foreign direct investment and environmental problem in your country)

มีความคิดเห็นว่าการลงทุนของชาวต่างชาติไม่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อม เนื่องจากบริษัทต่างชาติที่ตั้งอยู่ในฟิลิปปินส์มีมาตรฐานเป็นของตัวเองในระดับสูง ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และการเข้าร่วมเป็นสมาชิก WTO ทำให้ทุกประเทศที่เป็นสมาชิกต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเดียวกันและภายในฟิลิปปินส์ก็มีกฎระเบียบการจัดตั้งโรงงานที่ต้องปฏิบัติตามด้วย เช่น พื้นที่การตั้งโรงงาน การติดตั้งปล่องควัน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามประเทศฟิลิปปินส์ประสบปัญหาด้านภัยธรรมชาติอันเป็นผลมาจาก Climate change เช่น ภาวะน้ำท่วมใหญ่ ที่สร้างความเสียหายจำนวนมากให้กับภาคธุรกิจ ซึ่งภาครัฐได้ดำเนินการป้องกันภัยพิบัตินี้อยู่

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร (Your perspective on the impact of harmonizing environmental policy among ASEAN members on international trade. Will your country gain or lose?)

ถ้าเปรียบเทียบในระดับการพัฒนามองว่าประเทศฟิลิปปินส์อยู่ในระดับกลางของประเทศสมาชิก การปรับนโยบายให้สอดคล้องกันจะส่งผลดีกับฟิลิปปินส์ให้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น ในบางมาตรการที่ฟิลิปปินส์ดำเนินการได้ไกลกว่าประเทศสมาชิกก็จะได้นำไปพัฒนาให้ประเทศอื่น และการปรับเปลี่ยนนโยบายก็ควรให้กลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาไปไกลแล้วอยู่ด้วยกัน เช่น สิงคโปร์ ไทย และมาเลเซีย เป็นต้น เพื่อการปรับเปลี่ยนที่จะพัฒนาไปพร้อมกันได้ง่ายกว่า

ผนวก ค5

สรุปสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์สาธารณรัฐสิงคโปร์

เวลา 15.00 – 15.45 น. วันศุกร์ที่ 14 มกราคม 2556

ณ สถานทูตสาธารณรัฐสิงคโปร์ ประจำประเทศไทย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr. Edwin NEO

ผู้อำนวยการศูนย์กรุงเทพฯ ศูนย์กรุงเทพฯ

กลุ่มงานเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. อ.นนท์ นุชหมอน	นักวิจัย
2. น.ส.ธมนันท์ ประทุม	ผู้ช่วยวิจัย
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร	ผู้ช่วยวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยของท่าน (An overview of international trade and inward foreign direct investment policy of your country)

ในด้านการลงทุนในอาเซียน โดยเฉพาะการลงทุนในประเทศไทย สิงคโปร์มองว่าประเทศไทยมีพื้นที่รองรับการลงทุนและสร้างฐานการผลิต และนโยบายประเทศไทยเอื้อต่อมีความต่อเนื่องในการลงทุน อุตสาหกรรมหลักที่สิงคโปร์ลงทุนในประเทศไทยตลอดช่วงสองปีที่ผ่านมา คือ ภาค logistics ดาวเทียม

ปัจจัยหลักที่ประเทศไทยดึงดูดการลงทุนของสิงคโปร์คือ ในด้านเศรษฐกิจประเทศไทยเป็นพี่ใหญ่ (Big Brother for Indo - china) ของอาณานิคมอินโดจีน (ลาว เวียดนาม กัมพูชา) ใน และประเทศไทยเป็นตลาดใหญ่ที่สุดในอินโดจีน ส่วนด้านการลงทุนกับประเทศอื่นๆในประเทศอาเซียน ขณะเดียวกันพม่าก็กำลังก้าวขึ้นมา ตัวแทนสิงคโปร์ออกตัวว่าไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ แต่ส่วนใหญ่อิงลงทุนในประเทศอื่นๆในอาเซียนมีการดำเนินการคือการลงทุนด้านสาธารณูปโภค

ส่วนปัจจัยที่ดึงดูดให้ต่างประเทศในสิงคโปร์คือ มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของสิงคโปร์ เช่น BOI และประเทศสิงคโปร์มีลักษณะเป็นประเทศคู่ค้าที่นำลงทุนและค้าขายด้วย

ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยของท่าน (An overview of the environmental issues and environmental management policy of your country)

ตัวแทนของสิงคโปร์ออกตัวว่าไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมสามารถอธิบายได้เพียงภาพรวมกว้างๆ เท่านั้น

นโยบายหลักจัดการควบคุมสิ่งแวดล้อมของสิ่งแวดล้อมมีหลักการ คือ การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ โดยเฉพาะกับประเทศไทย และการปฏิบัติตามกฎด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ส่วนในรายละเอียดมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรการควบคุมด้านมลภาวะต่างๆ และนโยบายทางการเมือง สิงคโปร์ค่อนข้างจะเข้มงวดและสิงคโปร์แทบจะไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเพราะสิงคโปร์มีมาตรการเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อม มีมาตรฐานด้านเศรษฐกิจระดับนานาชาติ และปฏิบัติตามมาตรฐานนานาชาติ และกำลังก้าวสู่การสร้างเทคโนโลยีสีเขียว

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน (Your perspective on the relationship between international trade, foreign direct investment and environmental problem in your country)

สิงคโปร์มีการส่งออกเทคโนโลยีสะอาดในอาเซียน และทางสิงคโปร์มองว่าทางประเทศไทยเองก็ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสีเขียว และต้องการให้อุตสาหกรรมทั้งหมดใช้เทคโนโลยีสีเขียว อย่างของไทย ก็มี สยามซีเมนต์กรุ๊ป ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ สิงคโปร์เห็นด้วยกับการร่วมมือการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นประเทศไทยคือคู่ค้าสำคัญของสิงคโปร์

ด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม สิงคโปร์ไม่ใช่กรณีศึกษาของประเทศที่มีมลพิษสูง แทบจะไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะมีมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด และสิงคโปร์เห็นด้วยที่จะมีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันของสิ่งแวดล้อมของอาเซียน

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร (Your perspective on the impact of harmonizing environmental policy among ASEAN members on international trade. Will your country gain or lose?)

สำหรับ AEC อย่างน้อยภาพรวมนโยบายของสิงคโปร์เป็นชุมชนทางเศรษฐกิจ สิงคโปร์คือประเทศที่เป็นหัวใจ (Key) สำคัญที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจของ AEC และมีความพร้อมสูงที่ก้าวสู่ AEC และไม่คิดว่าสิงคโปร์จะมีด้านด้อยหรือเสียเปรียบที่จะเข้าสู่ประชาคมอาเซียน การรวมประเทศในภูมิภาคอาเซียน จะทำให้เกิดตลาดขนาดใหญ่ ในด้านการเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศในอาเซียน ถือว่าสิงคโปร์มีมาตรฐานสูงในด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นอื่นๆ

ทางสิงคโปร์ยินดีที่จะให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและสามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลในครั้งต่อไป

ผนวก ค6

สรุปการสัมภาษณ์เลขานุการสำนักงานการค้า ของประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

วันที่ 16 มกราคม 2556 เวลา 14.10 – 15.00 น.

ณ สถานทูตสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ประจำประเทศไทย

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr. Le Quang Hoa

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	นักวิจัย
2. อ.นนท์ นุชหมอน	นักวิจัย
3. น.ส.ธมนันท์ ประทุม	ผู้ช่วยวิจัย
4. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร	ผู้ช่วยวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

**ประเด็นที่ 1 ภาพรวมของการค้าระหว่างประเทศและนโยบายการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของ
ประเทศของท่าน (An overview of international trade and inward foreign direct investment policy of
your country)**

ประเทศเวียดนามมีการพัฒนาประเทศตามนโยบาย “โดย เหมย” (Doi Moi) มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986 ซึ่งทำให้เวียดนามกลายเป็นประเทศที่มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจประเทศหนึ่งในเอเชีย โดยในช่วงระยะปี ค.ศ. 1993 – 1997 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ที่ร้อยละ 8 ระหว่างปี ค.ศ. 2004 – 2007 ตัวเลขของ GDP อยู่ที่ระดับร้อยละ 6.5 และรักษาระดับไว้ที่ร้อยละ 5 ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 จนถึงปัจจุบัน

สำหรับความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศนอกเหนือจากเข้าร่วม WTO แล้ว ประเทศเวียดนามได้เข้าร่วมเจรจาการค้าเสรีทั้งแบบทวิภาคี (Bilateral Agreement) และแบบพหุภาคี (Multilateral Agreement) กับหลายประเทศและหลายกลุ่ม โดยกลุ่มพหุภาคีล่าสุดที่กำลังพิจารณา คือ TPP และ RCEP

เวียดนามให้การสนับสนุนนักลงทุนจากต่างชาติเช่นเดียวกับนักลงทุนชาวเวียดนาม โดยอนุญาตให้ถือหุ้นในกิจการได้เต็ม 100% ซึ่งต่างจากประเทศไทยที่กำหนดให้ชาวต่างชาติถือหุ้นในกิจการได้สูงสุดคือไม่เกิน 49% และมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ได้แก่ การควบคุมการลงทุนในเวียดนามและกฎหมายสำหรับผู้ประกอบการ (Law on Enterprises) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนต่างชาติ

**ประเด็นที่ 2 ภาพรวมของประเด็นสิ่งแวดล้อมและนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศของ
ท่าน (An overview of the environmental issues and environmental management policy of your
country)**

ในส่วนของนโยบายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของเวียดนามแบ่งเป็น 3 ระดับด้วยกัน คือ ระดับรัฐบาลกลางที่มีสถาบันวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (The Institute of Science for Environmental Management: ISEM) รับผิดชอบในด้านนี้ มีการออกกฎและกำหนดมาตรฐานในด้านต่าง ๆ เพื่อควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานด้านอากาศ การกำจัดของเสียอันตราย ระบบสาธารณสุข และระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น

นอกจากนี้ในการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในเวียดนาม ยังต้องมีการทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental impact assessment report: EIA) และการดำเนินการปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental protection undertaking: EPU) ในเขตที่เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม และสนับสนุนการสร้างอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) จากนักลงทุนชาวต่างชาติด้วย และระบบอื่นๆ ที่โรงงานต้องปฏิบัติตามเช่น ระบบ ISO ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมด้วย

ประเด็นที่ 3 มุมมองของท่านเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการค้าระหว่างประเทศ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศของท่าน (Your perspective on the relationship between international trade, foreign direct investment and environmental problem in your country)

ทั้งสามด้านมีความเกี่ยวเนื่องกัน แต่สำหรับเวียดนามมองว่าการที่ต่างชาติมาลงทุนนั้นมีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานในการทำอุตสาหกรรมสูงกว่าอุตสาหกรรมภายในประเทศ การส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอาจจะมีไม่มากนัก แต่ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เวียดนามประสบก็คือ Climate Change ที่ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมภูมิประเทศที่ติดชายทะเลได้รับผลกระทบด้วย รวมไปถึงการร่วมรักษาแม่น้ำโขงและแม่น้ำสายอื่นๆ ที่ไหลผ่านจีนและเวียดนาม ให้มีสภาพดีขึ้น

ประเด็นที่ 4 มุมมองของท่านเกี่ยวกับผลกระทบของการปรับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในอาเซียนให้สอดคล้องกัน ประเทศของท่านจะได้รับผลดีหรือผลเสียอย่างไร (Your perspective on the impact of harmonizing environmental policy among ASEAN members on international trade. Will your country gain or lose?)

มีความคิดเห็นว่าจะได้รับผลดี เป็นการพัฒนาระดับมาตรฐานให้สูงขึ้น แต่ในทางปฏิบัติอาจจะเป็นเรื่องยากที่จะให้ทั้งสิบประเทศมีมาตรฐานเท่าเทียมกัน ควรมีการแบ่งกลุ่มประเทศที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน และรวมกันพัฒนามาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นเพิ่มเติม

- ประชาคมอาเซียนจะส่งผลที่ดีกับประเทศเวียดนามในการหลาย ๆ ด้าน เช่น การท่องเที่ยว โดยเฉพาะภาคแรงงานที่ยังไม่มีการกำหนดค่าแรงขั้นต่ำสำหรับแรงงานที่ขาดทักษะ ซึ่งยังถือว่ามีความจูงใจสูงกว่าหลาย ๆ ประเทศ เช่น ไทย เป็นต้น การพัฒนา East West Corridors ก็เป็นการเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจให้กับเวียดนามด้วยและช่วยพัฒนาด้านโลจิสติกส์ ส่วนอุตสาหกรรมที่จะได้รับประโยชน์จากการเปิดประชาคมอาเซียน เช่น อุตสาหกรรมยาง กาแฟ พริกไทย เม็ดมะม่วงหิมพานต์ (cashewsnuts) เป็นต้น
- การส่งสินค้าออกไปสหภาพยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา นั้น ประเทศเวียดนามก็ประสบปัญหาในเรื่องมาตรฐานสินค้าเช่นกัน เพราะทั้งสองประเทศกำหนดมาตรฐานไว้ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะปัญหาในอาหารทะเล เช่น กุ้ง ปลา ที่พบเจอปัญหาสารตกค้าง เป็นต้น

ผนวก ง1

สรุปการเดินทางเพื่อสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของประเทศ
กัมพูชา ภายใต้โครงการเปรียบเทียบมาตรฐานการสิ่งแวดล้อมอาเซียน

ณ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ระหว่างวันที่ 1 - 7 พฤษภาคม 2556 และวันที่ 16 - 19 มิถุนายน 2556

ภาคเอกชน (ระหว่างวันที่ 1 - 7 พฤษภาคม 2556)

ผู้สัมภาษณ์

1. ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	หัวหน้าโครงการ
2. ดร.อนันต์ อรุณเรืองสวัสดิ์	นักวิจัย
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร	ผู้ช่วยวิจัย
4. น.ส.ธมนันท์ ประทุม	ผู้ช่วยวิจัย

วันพุธ ที่ 1 พฤษภาคม 2556

09.00 - 10.00 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัทเครื่องจรรย คำมัลลาว พะเพ็งวารี

วันพฤหัสบดี ที่ 2 พฤษภาคม 2556

08.45 - 10.00 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัท HIADP เมืองปากเซ
10.15 - 10.45 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัทเกรียงไกร เมืองปากเซ
11.50 - 12.30 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) อุทยานบาเจียงรีสอร์ท (คุณวิมล กิจบำรุง)
เมืองบาเจียง
14.30 - 16.00 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัท Paksong Highland (TCC Group
Angro - Industry) เมืองปากช่อง / ชมไร่กาแฟ โนนกะทาด (1664 Ha)
17.00 - 18.00 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัทโรงเลื่อยสันติภาพ

วันเสาร์ ที่ 4 พฤษภาคม 2556

10.30 - 11.30 สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัทอุโบดาเจริญจำปาสัก จำกัด (คุณ
16.00 - 16.30 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) บริษัทน้ำตาลมิตรลาว / กลุ่มมิตรผล (คุณ
ไพโรจน์ ; หัวหน้าฝ่ายบุคคล) เมืองอาดสะพังทอง

วันอาทิตย์ ที่ 5 พฤษภาคม 2556

09.30 - 11.00 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (ไทย) คุณประสิทธิ์ ; เจ้าของร้านไอศ cream
แขวงสะหวันนะเขต
11.30 - 12.30 น. สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ (มาเลเซีย) Mr.Tee Chee Seng ; General
Manager, Savan Park

สรุปประเด็นสำคัญ

1. ผลกระทบจากการ “harmonization” ด้านสิ่งแวดล้อมในมุมมองของเอกชน

ภาคเอกชนไทยที่เป็นผู้ประกอบการใน สปป.ลาว แบ่งออกเป็น ผู้ประกอบการค้า การท่องเที่ยว ร้านอาหาร การขนส่ง ค่าไม้ และการเกษตร จากมุมมองของภาคเอกชนมีความเห็นต่อผลกระทบ harmonization ด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ทาง ได้แก่

ประการแรก ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและการเกษตร ค่อนข้างเห็นด้วยในแนวทางการกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลดีต่อการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการท่องเที่ยวใน สปป.ลาว ที่มีจุดเด่นด้านการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งภาคการท่องเที่ยวเห็นว่าจะเป็นการรักษาสีเขียวและน้ำ ชะยะและอากาศ ยิ่งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีความมั่นคง ส่วนภาคเกษตรก็เห็นว่า การกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมอาเซียน เป็นผลดีต่อผู้ประกอบการภาคเกษตร อาทิ การปลูกไร่กาแฟ การปลูกข้าว ด้วยความได้เปรียบด้านแรงงานราคาถูก ที่ดินและอากาศเหมาะสมต่อการเพาะปลูก การกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมยังส่งผลต่อการกำหนดมาตรฐานสินค้าและราคาที่สามารถต่อรองต่อตลาดโลกได้

ส่วนภาคการขนส่ง การค้าไม้ และร้านอาหาร ยังลังเลว่า การกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมจะส่งผลดีหรือร้าย ซึ่งอาจไม่มีนัยสำคัญก็เป็นได้ เพราะในภาคปฏิบัติแล้วมักจะสนใจทางภาคนโยบายที่ทางการเป็นผู้กำหนด ปัญหาอยู่ที่ว่าการตรวจสอบ อาทิ การตรวจสอบมลภาวะจากท่อไอเสียของรถขนส่ง รถทัวร์ การตัดไม้เพื่อนำมาแปรรูปมีการกำหนดสัมปทานจากภาครัฐ แต่การปลูกทดแทนยังมีความหละหลวมอยู่มาก และการตรวจสอบคุณภาพของความปลอดภัยด้านวัตถุที่นำมาประกอบอาหารว่ามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขด้านเศรษฐกิจของผู้บริโภค กล่าวคือ ชนชั้นกลาง หรือผู้มีรายได้ดี สามารถเลือกสินค้าเกษตรที่มีมาตรฐานการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม แต่ในการปฏิบัติแล้วชาวบ้านทั่วไปไม่ได้คำนึงถึงด้านมลพิษหรือการปนเปื้อน

2. การปรับตัวของภาคเอกชน

ผู้ประกอบการภาคเอกชนเห็นว่า การกำหนดนโยบายในระดับประเทศและระดับพหุภาคี อย่าง อาเซียน เป็นประเด็นที่ยังกังขาอยู่ว่าจะเกิดขึ้นจริงหรือไม่ อย่างไรก็ดี ภาคเอกชนยินดีปรับตัวด้านนโยบายและการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับการข้อกำหนดด้านมาตรฐานต่างๆจากภาครัฐ ซึ่งภาคเอกชนเห็นว่าเป็นผลต่อธุรกิจในระยะยาว

ข้อสังเกตสำคัญคือ ข้อกำหนดด้านมาตรการสิ่งแวดล้อม ในสปป.ลาว จัดอยู่ในระดับ Weak Practice ตัวอย่างเช่น การจัดการขยะและน้ำเสียของท้องถิ่น การพัฒนาระบบขนส่งจะก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ (PM10) หรือไม่ เช่น ปัญหาฝุ่น มลพิษทางอากาศที่เกิดการใช้น้ำมันไม่แน่ใจว่าไร้สารหรือไม่ไร้สาร และพื้นที่ราบสูงบอลลอน (high land) เป็นแหล่งต้นน้ำที่ห้ามใช้สารเคมี แต่ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าประชาชนหรือผู้ประกอบการรายย่อยไม่ใช้สารเคมีจริง จากสถานการณ์ดังกล่าว ภาคเอกชนอาจจะสูญเสียรายได้หรืออาจต้องเปลี่ยนรูปแบบการผลิตซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มต้นทุน ประเด็นการปรับตัวจึงยังต้องรอว่าการเกิดนโยบายระดับมหภาคจะมองปัญหาการมีผลได้ผลเสียของผู้ประกอบการอย่างไร

3. ข้อเสนอแนะของภาคเอกชนต่อรัฐบาลไทยและอาเซียน

ผู้ประกอบการภาคเอกชนเห็นร่วมกันว่า รัฐบาลไทยไม่ควรให้การสนับสนุนผู้ประกอบการไทยในต่างประเทศ หลายรายต้องติดพันติดต่อกับทางการลาวด้วยตัวเอง ต้องสร้างสายสัมพันธ์กับคนท้องถิ่นในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้ภาคเอกชนต้องหาช่องทางเพียงฝ่ายเดียว ส่วนฝ่ายรัฐบาลเพียงออกนโยบายโดยไม่ใส่ใจและติดตาม

ผลในภาคปฏิบัติ ส่งผลให้ภาครัฐออกนโยบายที่ไม่ได้ผลและไม่เอื้อต่อการทำงานภาคเอกชน ภาคเอกชนเห็นว่าทางภาครัฐควรเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็น ปัญหา ข้อเสนอแนะต่างๆจากภาคเอกชนมากกว่านี้ และควรมีการติดตามผลกระทบ ความขัดแย้ง ในภาคการแข่งขันธุรกิจ หากมีการ harmonization ด้านสิ่งแวดล้อมอาเซียนเกิดขึ้นจริง ภาครัฐควรมีการให้ข้อมูลข่าวสาร การรับฟังความคิดเห็นจากภาคเอกชน และควรรหาทางออกให้กับปัญหาเดิมที่สะสมมาด้วย

ภาครัฐ (ระหว่างวันที่ 16 – 19 มิถุนายน 2556)

ผู้สัมภาษณ์

1. ดร.อนันต์ อรุณเรืองสวัสดิ์ นักวิจัย

วันจันทร์ ที่ 17 มิถุนายน 2556

- 9.30 - 11.30 สัมภาษณ์ที่ Ministry of Planning and Investment
13.30 - 16.30 สัมภาษณ์ที่ Ministry of Industry and Commerce

วันอังคาร ที่ 18 มิถุนายน 2556

- 9.30 - 11.30 สัมภาษณ์ที่ Ministry of Natural Resources and Environment
13.30 - 16.30 สัมภาษณ์ที่ Lao National Committee for Special Economic Zone

สรุปประเด็นสำคัญ

1. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมของลาวในปัจจุบัน

- ปัญหามลพิษด้านอากาศในเขตเมือง และ เขตชนบทมีไม่มากนักเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร มลพิษทางอากาศมักเกิดขึ้นในเมืองโดยเกิดจากยานพาหนะเป็นส่วนใหญ่
- ปัญหามลพิษทางน้ำน้ำเสียส่วนใหญ่ถูกปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติก่อนทำการบำบัด ซึ่งแม่น้ำสายหลักก็คือแม่น้ำโขง
- ประเทศลาวเป็นประเทศกำลังพัฒนา เริ่มมีการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ดี ปัญหามลพิษจากภาคอุตสาหกรรมมีไม่มากนักเนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเบา
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมมักจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากประเทศลาวเป็นประเทศที่มีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติสูง กาเช่น การให้สัมปทานเหมืองแร่ การให้สัมปทานป่าไม้ การปลูกยางพารา และ ยูลาลิปตัส ซึ่งในปัจจุบันลาวได้ทำการระงับการออกสัมปทานให้กับผู้ลงทุนรายใหม่ เพื่อดำเนินการศึกษาผลดีและผลเสียจากการให้สัมปทานดังกล่าว เพื่อวางแผนยุทธศาสตร์ในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติใหม่

2. การดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของลาวในปัจจุบัน

- รัฐบาลของประเทศลาวได้ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศลาวล่าสุดมีเป้าหมาย คือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน และ ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หน่วยงานหลักในการรับผิดชอบดูแลคือ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแผนต่างๆ อยู่ภายใต้การควบคุม เช่น แผนกส่งเสริม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนกควบคุมมลพิษ แผนกประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม นอกจากนี้ยังมี เป็นหน่วยงานสาขาของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด และ ในระดับเขต อีกด้วย ซึ่งจะรับผิดชอบรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หากปัญหาที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นสามารถแก้ไขได้ก็แก้ไขไป ถ้าหากเป็นปัญหาใหญ่ก็ประสานกับส่วนกลางเพื่อแก้ไขต่อไป

- ขาดความพร้อมในเชิงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดเก็บขยะ ขาดเทคโนโลยี และ บุคลากรในการตรวจวัดมลพิษตามแหล่งต่างๆ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม และ ต้องการทุนการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านดังกล่าว
- ปัจจุบันประเทศไทยมีการกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการลงทุนขนาดใหญ่
- เนื่องจากเป็นประเทศกำลังพัฒนา และ ยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย จึงได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศในเรื่องต่างๆ เช่น โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ UNDP หรือ โครงการ Laos Pilot Project (LPP) for Narrowing Development Gap towards ASEAN Integration ซึ่งเป็นโครงการ 5 ปีที่จัดขึ้นโดยความร่วมมือของ รัฐบาลลาว เลขาธิการอาเซียน และ Japan International Cooperation Agency (JICA) โดยมุ่งเน้นพัฒนาภาค การท่องเที่ยว การเกษตร และ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของสิ่งแวดล้อมนั้น ได้เน้นไปยังการส่งเสริมเมืองที่มีความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แนวคิดมาจาก ASEAN Initiative on Environmentally Sustainable Cities (AIESC) ที่เกิดขึ้นในปี 2005 โดยเมืองที่เข้าร่วมโครงการคือ เมือง เวียงจันทร์ หลวงพระบาง และ ไชยะบุรีโดยเน้นไปที่การจัดการขยะ และ การจัดการน้ำเสีย

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน

- โดยหลักการแล้วเห็นด้วยกับความพยายามทำให้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมมีมาตรฐานเดียวกัน เพราะอาเซียนมีเป้าหมายเดียวกัน แต่จะต้องมีความเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตามก็ดีกลุ่มประเทศอาเซียนเก่าที่พัฒนาแล้ว ต้องช่วยประเทศอาเซียนใหม่ โดยเฉพาะ ประเทศ CLMV เพื่อลดความได้เปรียบเสียเปรียบจากการมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่มีมาตรฐานเดียวกัน

ผนวก ง2

สรุปการเดินทางเพื่อสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของประเทศ กรณศึกษา ภายใต้โครงการเปรียบเทียบมาตรการสิ่งแวดล้อมอาเซียน ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย

วันที่ 30 พฤษภาคม 2556

เวลา 9.15 – 10.15 น.

สัมภาษณ์ที่ FEDERATION OF MALAYSIAN MANUFACTURERS

Wisma FMM No. 3 Persiaran Dagang, PJU Bandar Sri Damansar 52200 Kuala Lumpur

ผู้ให้สัมภาษณ์ :

1. Mr. K N Gobinathan (Vice Chairman) FMM Environmental Management Committee
2. Miss Hema Thiruchelvam (Manager) Business Environment Division
3. Miss Leong Soke Ching (Executive) International Business Division

เวลา 11.15 – 12.15 น.

สัมภาษณ์ที่ ASEAN Division's Meeting Room 3th Floor, Block 8, MITI

Kompleks Pejabat Kerajaan Jalan Duta, Kuala Lumpur, Federal Territory of Kuala Lumpur, Malaysia

ผู้ให้สัมภาษณ์ :

1. Mr. P. Ravidran (Senior Director) ASEAN Economic Cooperation
2. Mr. Khairul Annuar Mohd Yunus (KPP) ASEAN Economic Cooperation
3. Ms. Nor Liza Mawari , Dasar Pelaburan
4. En. Mohd Faizul Bin Jasmian , Bahagian Pengurusan Alam Sekitar & Perubahan Iklim, Ministry of Natural Resources and Environment (NRE)
5. Al-Razi Bin Kamarudin, Unit Antarabangsa, Ministry of Natural Resources and Environment (NRE)
6. Miss Nurhasyima Hassan, MATRADE

ผู้เข้าสัมภาษณ์

1. รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ
2. อ.ดร.ศุภฤติ ถาวรยุติการต์
3. น.ส.ณัฐสุดา คีรีเพชร

สรุปประเด็นสัมภาษณ์

1. ระบบการบังคับใช้กฎหมาย (Governance) (snap shot)

- มาเลเซียมีหน่วยงานหลักในการดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมหน่วยงานเดียว คือ Department of Environment (DOE) ในสังกัดของ Ministry of Natural Resources and Environment (NRE) มีอำนาจเด็ดขาดในการบังคับใช้กฎหมาย สามารถสั่งปิดโรงงานได้ ในกรณีที่กฎหมายของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม DOE จะเข้าไปมีส่วนร่วมด้วย เช่น กฎหมายเกี่ยวกับน้ำมัน ที่มีกระทรวงน้ำมันดูแลเฉพาะ
- การบังคับใช้กฎหมายมีกฎหมายหลักเพียงฉบับเดียว คือ Environment Quality Act และมีการปรับปรุงมาตลอด นอกจากนี้ยังมีกฎหมายในระดับท้องถิ่น (เช่น ระดับเทศบาล) ที่มีส่วนคาบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น การจัดเก็บและกำจัดขยะ อย่างไรก็ตาม มาเลเซียมีความขัดแย้งของกฎหมายสิ่งแวดล้อมบ้างในระดับรัฐ (State) กับระดับสหพันธรัฐ (Federation) แต่โดยส่วนใหญ่กฎหมายของสหพันธรัฐมีบทบาทสูงกว่าของรัฐ ทำให้บางครั้งไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้

2. ปัจจัยส่งเสริมของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

- มาเลเซียได้รับพันธกรณีกฎหมายระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมจาก UN และ UNEP ไว้หลายฉบับ และมีการปรับปรุงกฎหมายภายในให้สอดคล้องและทันสมัย และให้ความสำคัญกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในการเจรจาการค้าในระดับต่าง ๆ เช่น ระดับพหุภาคีอย่าง TPP เป็นต้น
- ภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีความตื่นตัวในการนำเสนอข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนอยู่เสมอ ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประชาชนและนักลงทุน สามารถหาข้อมูลที่อัปเดตได้ในเว็บไซต์
- กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับด้านการค้าระหว่างประเทศ เช่น Green Product, Carbon footprint และการลดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น ทางภาครัฐก็ให้ความสนใจและมีการกำหนดเป้าหมายไว้ เช่น ในปี ค.ศ. 2020 จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 40 ซึ่งในปัจจุบันก็สามารถบรรลุเป้าหมายแล้ว
- มีหน่วยงาน Federation of Malaysian Manufacturers หรือ FMM ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการประสานความเข้าใจระหว่างภาคการผลิตและภาครัฐ ในหลายๆ เรื่อง ซึ่งรวมถึงด้านสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งด้านที่เป็นผู้ผลักดันนโยบายและรับนโยบาย และกระจายข่าวสารและความรู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่สมาชิก

3. ปัจจัยด้านอุปสรรคของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

- การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมมีข้อจำกัดในเรื่องกำลังเจ้าหน้าที่ในการออกตรวจ จึงมีความพยายามที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการตรวจวัดระดับของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (Continuous Emissions Monitoring System)
- ล่าสุดได้มี commitment ในการคุ้มครองและรักษาสีเขียวจากฝ่ายบริหาร (นายกรัฐมนตรี) ทำให้มีการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มข้นขึ้น แต่ยังคงมีประเด็นเรื่องความแตกต่างด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐต่างๆ เป็นอุปสรรคอยู่
- ทางด้านเอกชน สมาชิกของ FMM มีจำกัด ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่ค่อนข้างใหญ่ แต่ผู้ประกอบการมาเลเซียส่วนใหญ่เป็น SME ซึ่งไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารและขาดขีดความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมนานาชาติ และในการปรับตัวให้สอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลประกาศออกมา ก็จะส่งผลในด้านต้นทุนการปรับตัวที่สูงขึ้น อุตสาหกรรม

หนักและอุตสาหกรรมเบาเจอกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมไม่เหมือนกัน อุตสาหกรรมหนักจะเจอกับประเด็นกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่มากกว่า

4. ความคิดเห็นในการปรับปรุงกฎระเบียบให้สอดคล้องกัน

- มาเลเซียเชื่อว่าใน ASEAN น่าจะมีการปรับปรุงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน โดยอาศัยพันธกรณีที่ประเทศสมาชิกต่างๆ มีในระดับนานาชาติแล้ว ความสอดคล้องดังกล่าวไม่จำเป็นต้องมีกฎหมายที่เหมือนกันทุกประการ แต่มีหลักการและแนวทางปฏิบัติที่ไม่แตกต่างกันจนเกิดแรงจูงใจให้เลือกประเทศสมาชิกประเทศใดประเทศหนึ่งเป็น pollution heaven หากไม่มีพันธกรณีระหว่างประเทศ ASEAN ไม่น่าจะบรรลุข้อตกลงใดๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วยกันได้
- อย่างไรก็ตาม ASEAN ทุกประเทศมีแนวโน้มจะเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพราะเป็นประเทศกำลังพัฒนากันทั้งสิ้น ความมุ่งมั่นด้านสิ่งแวดล้อม จึงอาจมิใช่ความสำคัญในลำดับต้นๆ ก็ได้

ข้อมูลเพิ่มเติม : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในกรุงกัวลาลัมเปอร์

- บริษัท **Puncak Niaga (M) Sdn Bhd** เป็นบริษัทในกลุ่มธุรกิจ Puncak Niaga Holdings Berhad ("PNHB") ที่ได้รับสัมปทานจากรัฐบาลของมาเลเซียให้ดูแลจัดการน้ำ ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการบำบัดน้ำเสีย บริษัท Puncak Niaga (M) Sdn Bhd รับผิดชอบพื้นที่ในรัฐสลังงอ (Selangor State) ดูแลและดำเนินการโรงงานบำบัดน้ำจำนวน 29 สถานี มีกำลังการผลิตประมาณ 1,930 ล้านลิตรต่อวัน ในปีค.ศ. 2001 มีการขยายเป็นเฟส 2 ภายใต้ชื่อ Sungai Selango เพื่อกำลังการผลิต จนกลายเป็นกลุ่มบริษัทที่มีความสามารถในการจัดการและดำเนินการโครงการน้ำประปาขนาดใหญ่ในประเทศมาเลเซีย

นอกจากนี้ภายใต้สัญญาสัมปทานที่แยกต่างหากกับรัฐบาลกลางและรัฐบาลของรัฐสลังงอ มีการดำเนินงานภายใต้บริษัทย่อยคือ Syarikat Bekalan Air Selangor Sdn Bhd ("SYABAS") ที่ดูแลจัดการน้ำให้กับประชาชนในกรุงกัวลาลัมเปอร์และเมืองปุตราจายาและผู้ใช้ในภาคอุตสาหกรรมจำนวนกว่า 7.5 ล้านคน

ถอดความจาก <http://www.puncakniaga.com.my>

- **Federation of Malaysian Manufacturers (FMM)** คือศูนย์รวมองค์กรธุรกิจชั้นนำของประเทศมาเลเซีย ก่อตั้งตั้งแต่ปี 1968 เพื่อเป็นตัวแทนของภาคเอกชนเพื่อรวมพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้มีความก้าวหน้าไปด้วยกัน (*The Voice of the Malaysian Manufacturing Industry*) ปัจจุบันมีสมาชิกมากกว่า 2,500 ราย จากผู้ผลิตและกลุ่มอุตสาหกรรมตั้งแต่ผู้ประกอบการรายย่อยจนถึงผู้ประกอบการรายใหญ่ FMM ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการทั้งจากภาครัฐและเอกชน และมีบทบาทสำคัญในการประสานงานระหว่างภาครัฐและเอกชน ให้มีความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจในประเทศมาเลเซีย

วิสัยทัศน์ ของ FMM คือ การทำให้อุตสาหกรรมของมาเลเซียแข่งขันได้ทั่วโลก จึงได้มีบริการให้ความรู้ จัดอบรมและสัมมนาให้กับทั้งผู้ที่เป็สมาชิกและไม่ได้เป็นสมาชิกในหลักสูตรต่างๆ อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาศักยภาพของกิจการได้ รวมไปถึงมีการจัดทำสื่อต่างๆ เช่น นิตยสาร ซีดี เพื่อเป็นการเผยแพร่ข่าวสารที่สำคัญให้กับสมาชิก เป็นต้น

ถอดความจาก <http://www.fmm.org.my>

ผนวก ง3

สรุปการเดินทางเพื่อสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของประเทศ กรณศึกษา ภายใต้โครงการเปรียบเทียบมาตรฐานการสิ่งแวดล้อมอาเซียน ณ ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ระหว่างวันที่ 24 - 25 พฤษภาคม 2556

ภาครัฐ

ผู้สัมภาษณ์

1. อ.นันท หนูหมอน	นักวิจัย
2. ดร.อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์	นักวิจัย
3. น.ส.ธมนันท์ ประทุม	ผู้ช่วยวิจัย

วันศุกร์ที่ 24 พฤษภาคม 2556

เวลา 09.00 - 10.00 น.

สัมภาษณ์ ที่ Ministry of Natural Resources and Environment

Address: Number 10, Ton That Thuyet, Cau Giay, Hanoi

ผู้ให้สัมภาษณ์ : Mr.Nguyen Minh Cuong

Deputy Director Department of International Cooperation and Science, Technology

เวลา 15.00 - 17.00 น.

สัมภาษณ์ ที่ Ministry of planning and investment office

Address: Number 2, Hoang Van Thu street, Ba Dinh district, Hanoi, Vietnam

ผู้ให้สัมภาษณ์: Mr.Nguyen Tuan Anh

สรุปประเด็นสำคัญ

1. ระบบการบังคับใช้กฎหมาย (Governance) (snap shot)

ระบบกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของเวียดนามค่อนข้างมีระดับเข้มงวด มีการปรับปรุงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อวางมาตรการทางด้านนโยบายและด้านปฏิบัติการเพื่อปรับเปลี่ยนให้ทันปัญหา เช่น ชุดปฏิบัติการรักษาสีสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยเฉพาะมาตรการด้านการแก้ปัญหาขยะ ปัญหามลภาวะทางอากาศ ปัญหาดินและการปรับปรุงดิน

ระบบกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของเวียดนามจะมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมทุก 10 ปี ส่วนมาตรการย่อยไม่ได้กำหนดเวลาแน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพปัญหา สำหรับการวางมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโดยเทียบกับระดับมาตรฐานนานาชาติ เช่น ปัญหาขยะ ทางเวียดนามเห็นว่าน่าจะอยู่ในระดับเดียวกับประเทศไทย ส่วนการศึกษามาตรการสิ่งแวดล้อมระดับโลก ทางเวียดนามได้ทำการศึกษามาเป็นเวลานานแล้ว เช่น มาตรการรักษาสีสิ่งแวดล้อมของ EU และ USA เป็นต้น

สำหรับประเด็นการ Harmonize สิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติและในระดับภูมิภาค ทางเวียดนามให้ความสำคัญกับมาตรฐานการจัดการปัญหามลภาวะทางอากาศควรมีแนวทางในการวางมาตรฐานทั่วไป ส่วนปัญหาด้านขยะควรมีการจัดเชิงปฏิบัติเฉพาะกรณีแต่ละประเทศ

2. ปัจจัยส่งเสริมของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

ทางเวียดนามมีหน่วยงานต่างๆที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหน่วยงานรับผิดชอบที่สังกัด หน่วยงานด้านกฎหมายและวางนโยบาย (Legal and Policy) เกี่ยวกับมาตรการต่างๆเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งภายในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังมีหน่วยงานภายในที่ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ ด้านงบประมาณกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับงบประมาณ 15% จากงบประมาณทั้งหมด

เวียดนามมีมหาวิทยาลัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ เช่น ภาพรวมด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะเปรียบเทียบระดับนานาชาติ ในขณะที่หน่วยงานภายในเวียดนามที่ทำหน้าที่ร่วมมือกับหน่วยงานนานาชาติ มีการดำเนินงานทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น มีตัวแทนจากเวียดนามการเข้าร่วมประชุมเวทีนานาชาติด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง ขณะเดียวกันก็มีผู้ดำเนินการภายในกระทรวงเป็นแกนการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อิงกับมาตรการระดับนานาชาติ

หน่วยงานภายในเวียดนามให้ความสำคัญกับการดูแลด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก อีกด้านหนึ่งก็มีหน่วยงานที่ดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อมในส่วนต่างๆ เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากภาคอุตสาหกรรม โรงพยาบาล เกษตรกรรม ปัญหาเรื่องขยะและการนำกลับมาใช้หน่วยงานอื่น เช่น กระทรวงอุตสาหกรรมก็ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มีนโยบายการกำหนดมาตรฐานการใช้สารเคมี เป็นต้น และภายในประเทศเวียดนามที่แตกต่างจากประเทศอื่นในภูมิภาคคือ ดำรวจสิ่งแวดล้อมเวียดนาม สังกัดหน่วยงานการดูแลสุขภาพความปลอดภัยสาธารณะ ซึ่งทำงานหนักมากและยุ่งมากที่จะตรวจจับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ตามโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น แหล่งข้อมูลด้านมาตรการสิ่งแวดล้อมของเวียดนามสามารถสืบค้นได้จากแหล่งข้อมูลในภาษาอังกฤษและภาษาเวียดนามอยู่พอสมควร เช่น หนังสือ งานวิจัยวิชาการ และ ข้อมูลออนไลน์ www.rea.gor.vn เป็นต้น

3. ปัจจัยด้านอุปสรรคของกฎหมายสิ่งแวดล้อม

ภาพรวมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเวียดนามค่อนข้างไม่มีปัญหารุนแรง แต่ปัญหาสำคัญที่เวียดนามประสบคือบริษัทต่างๆไม่ค่อยให้ความร่วมมือปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ แม้ว่าทางภาครัฐจะวางมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้ดีเพียงใด ทางกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็ประเมินว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศเวียดนามมีแนวโน้มที่จะรุนแรงมากขึ้น

ประเด็นความเป็นไปได้ที่จะทำการ Harmonize ด้านสิ่งแวดล้อมภายในสมาคมอาเซียน ทางเวียดนามมีความกังวลว่าจะเป็นมาตรการที่ยั่งยืนหรือไม่ และการใช้ตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมจะมีการตรวจวัดกันอย่างไร เช่น ปัญหาขยะ อากาศ ในระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนน่าจะมีการร่วมถกเถียงและวิพากษ์กันเกี่ยวกับตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อมที่เป็นมาตรฐานในอาเซียน

เวียดนามมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ ส่วนมาตรการสิ่งแวดล้อมประชาคมอาเซียนน่าจะมีการเลือกประเด็นที่จะสามารถปฏิบัติร่วมกันได้จริง และสามารถร่วมกันได้อย่างยั่งยืน หากมีการ Harmonize ทางเวียดนามค่อนข้างกังวลการยอมรับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมอาเซียนจะมีความเห็นพ้องกันมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะการวางระดับความเข้มงวด จะมีการร่วมมือกันมากน้อยอย่างไร

ผนวก จ1

สรุปการประชุมกลุ่มเฉพาะ

“กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกอาเซียน ส่งผลต่อการค้าการลงทุน:

เอกชนคิดอย่างไร?”

วันพุธที่ 21 สิงหาคม 2556 เวลา 13.00-16.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

1. การนำเสนอผลการศึกษา โดย รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ หัวหน้าโครงการ

โครงการการเปรียบเทียบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยที่เหมาะสม

กรอบการศึกษาวิจัย ศึกษาความตกลงระหว่างประเทศและกฎหมายภายในประเทศด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน เปรียบเทียบความแตกต่างของนโยบาย/มาตรการ วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย และความเป็นไปได้ของการจัดทำ Harmonizing of environmental policies เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม/ทิศทางในการออกกฎหมาย/นโยบาย/มาตรการภายในประเทศ ความเป็นไปได้สำหรับการพัฒนากฎระเบียบให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีขอบเขตการศึกษาเฉพาะเรื่องมลพิษ 4 ด้าน ได้แก่ อากาศ น้ำ ขยะ และก๊าซเรือนกระจก

กิจกรรมโครงการ มีการสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์อาเซียนประจำประเทศไทย 6 ประเทศ ได้แก่ ลาว เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และสัมภาษณ์ตัวแทนของภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศอาเซียน 3 ประเทศ ได้แก่ ลาว มาเลเซีย เวียดนาม

การศึกษาเน้นไปที่ประเด็นมลพิษสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏตาม Section D6 หัวข้อเรื่อง Harmonizing environmental policies and databases ซึ่งบรรจุอยู่ใน ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) Blueprint ซึ่งจากการศึกษาโดยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์ของสมาชิกอาเซียนประจำประเทศไทย และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และเอกชนของประเทศลาว มาเลเซีย และเวียดนาม ผลการศึกษามีดังนี้

1) ภาพรวมปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ใน 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรน้ำ ของเสียและขยะอันตราย การควบคุมก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจาก Fourth ASEAN State of Environment ในปี 2009 พบว่า คุณภาพอากาศ ประเทศบรูไน มาเลเซีย และสิงคโปร์ อยู่ในระดับดี ขณะที่ ไทย และอินโดนีเซีย อยู่ในระดับ moderate ด้านทรัพยากรน้ำ อัตราเข้าถึงน้ำสะอาดของประเทศบรูไน และสิงคโปร์อยู่ที่ระดับ 100% ไทย ฟิลิปปินส์ ลาว กัมพูชา อินโดนีเซีย อยู่ที่ระดับ 94% 86% 82% 69% และ 44% ตามลำดับ ด้านขยะและของเสียอันตรายพบว่า ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และด้านการควบคุมก๊าซเรือนกระจก ทุกประเทศมีมาตรการควบคุมสาร CFC อย่างไรก็ดี จากการศึกษพบว่าบางประเทศโดยเฉพาะ CLMV ยังขาดข้อมูลเหล่านี้และจำเป็นต้องปรับปรุง ดังนั้น ประเทศกลุ่มนี้อาจจะได้รับผลกระทบหากมีการจัดทำ harmonize เนื่องจากยังไม่มีข้อมูล และหน่วยงานรับผิดชอบ

2) ในเรื่องการศึกษากฎหมายนั้น ได้หยิบยก 4 ประเทศเป็นกรณีศึกษา ได้แก่ เวียดนาม มาเลเซีย ลาว และไทย พบว่ากฎหมายแม่บทนั้นมีทุกประเทศ ทั้งในเรื่องการควบคุม และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่หากมาพิจารณาในรายละเอียดของมาตรการพบว่า แต่ละประเทศกำหนดมาตรการภายในไม่เหมือนกัน เช่น เรื่องมาตรฐานพบว่า SO₂ ประเทศเวียดนามมีการกำหนดมาตรฐานที่เข้มงวดกว่าไทย หรือบางประเทศยังไม่มีกำหนดมาตรฐาน เป็นต้น

3) การศึกษาข้อดี-ข้อเสียของความสอดคล้องกันของของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Harmonization of environmental policy) ข้อดี คือ ลดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษ (Leakage) อำนวยความสะดวกด้านการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศ ผู้ลงทุนไม่มีความสับสนในเรื่องของกฎระเบียบ ทำให้เกิดความโปร่งใสและชัดเจนในการค้าการลงทุน ข้อเสีย คือ ส่งผลในแง่ลบต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจจะนำไปสู่การกำหนดมาตรฐาน/มาตรการในระดับที่ต่ำที่สุดระหว่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการลดแรงจูงใจสำหรับบางประเทศที่มีมาตรฐานการควบคุมสิ่งแวดล้อมสูง เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบทางการค้า หากแต่ละประเทศมีต้นทุนที่แตกต่างกัน

4) ความคิดเห็นจากสัมภาษณ์เรื่องความสอดคล้องกันของของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Harmonization of environmental policy) พบว่า มีการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีการจัดตั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการปรับปรุงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดเงื่อนไขด้าน EIA สำหรับโครงการลงทุนจากต่างประเทศ แต่ยังคงขาดโครงสร้างพื้นฐานในการกำจัดการมลพิษ ความมีประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้ หากมีการกำหนดมาตรฐานเดียวกันในระดับที่เข้มงวด อาจจะสร้างปัญหาการปรับตัว (ด้านกฎหมาย และ ด้านภาคเอกชน) โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่ยังไม่มีความพร้อม

5) แนวทางที่อาจเป็นไปได้ในการทำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกัน (harmonizing) ที่มียุทธศาสตร์ใน 3 แนวทาง ดังนี้

1. การเปรียบเทียบกับผู้มีมาตรฐานสูง (Benchmarking to the top) ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศที่ค่ามาตรฐานที่เข้มงวดเป็นเกณฑ์ ให้แต่ละประเทศต้องปรับมาตรฐานให้ใกล้เคียงตาม

2. การตั้งเป้าหมาย (Targeting) การที่ทุกประเทศกำหนดเป้าหมายการควบคุมมลพิษให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยอาจใช้ค่ามาตรฐานกลางในระดับสากลต่างๆ เป็นเกณฑ์ เช่น มาตรฐานของ WHO หรือมาตรฐานของสหภาพยุโรป ฯลฯ

3. การจัดระบบประเมินเชิงสมัครใจ (Voluntary evaluation) แต่ละประเทศ เลือกเมือง/อุตสาหกรรมนำร่องที่มีความพร้อมในการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมโดยสมัครใจ และทำการประเมินผลการลดมลพิษในรูปของตัวชี้วัดว่าทำได้ดีเพียงใด

โดยมีกรอบพิจารณา 2 ประเด็น คือ การจัดทำ harmonization ของสมาชิกอาเซียน จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการ 2 ประการ คือ Principle of Non-Interference และ ระดับมลพิษที่เหมาะสมแตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อนำมาพิจารณาแนวทางของการจัดทำ harmonization เสนอได้ใน 3 ประเภท ได้แก่

1. Local pollution ซึ่งมลพิษในท้องถิ่น อาจกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ
2. Regional pollution เช่น ปัญหาเรื่องหมอกควันข้ามพรมแดน อาจกำหนดเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศที่ได้รับผลกระทบ
3. Global pollution เช่น ปัญหาก๊าซเรือนกระจก อาจกำหนดเป็นข้อตกลงร่วมกันในระดับ ASEAN

2. สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุม ดังนี้

2.1 เรื่องความเป็นไปได้ในการทำ Harmonization Environmental Policies ของประชาคมอาเซียน

- เห็นด้วยเรื่องการจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกัน โดยอาจกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำร่วมกัน

- เสนอให้มีการจัดทำทิศทางหรือ Roadmap ของการ harmonized โดยกำหนดระยะเวลา 20 ปี เพื่อการปรับตัว และการจัดทำมาตรฐานกลางเรื่องนโยบาย (policy) ที่ประเทศไทยควรเป็นผู้ริเริ่ม

- การจัดทำมาตรฐานกลางของกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ควรพิจารณาเฉพาะในระดับระหว่างประเทศซึ่งอาจเป็นไปได้ง่ายกว่าระดับท้องถิ่นที่มีความแตกต่างของสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสภาพสังคม

- ควรศึกษาและให้ความสำคัญกับประเด็นเรื่อง สินค้า และ ยานพาหนะ เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายมลพิษข้ามประเทศ

- ควรศึกษาความแตกต่างของปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละประเทศ และต้นทุนในการบำบัดฟื้นฟู เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรฐานกลาง และเลือกเฉพาะประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบในระดับภูมิภาค เช่น มลพิษทางอากาศ ได้แก่ การควบคุมก๊าซเรือนกระจก (GHG, CFC) ปัญหาเรื่องหมอกควัน มลพิษทางน้ำ ได้แก่ น้ำเสีย การแย่งชิงทรัพยากรน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ

- สินค้าที่อาเซียนเป็นฐานการผลิตของประเทศพัฒนาแล้วอาจกำหนดมาตรฐานกลางได้ แต่หากเป็นสินค้าที่ต้องแข่งขันกันเองอาจทำได้ยาก

- ประเทศสมาชิกอาเซียนที่เริ่มพัฒนาเศรษฐกิจอาจไม่เห็นด้วยในเรื่องการจัดทำมาตรฐานกลางด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเน้นให้ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม

2.2 เรื่องผลกระทบกรณีการจัดทำ Harmonization Environmental Policies

1) เรื่องมาตรฐาน

- ไทยค่อนข้างได้เปรียบ เนื่องจากมาตรฐานภายในประเทศของไทยค่อนข้างเข้มงวดเมื่อเทียบกับหลายประเทศในสมาชิกอาเซียน

- กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ไม่มีผลกระทบ เนื่องจากเทคโนโลยีได้มาตรฐานตามสากล

- กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้แก่ SME มีผลกระทบ เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูงในการปรับปรุงระบบเดิมให้ได้ตามมาตรฐานที่สูงขึ้น

2) เรื่องต้นทุน

- ไทยอาจเสียเปรียบเรื่องต้นทุนพลังงาน

- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ทรัพยากรธรรมชาติของแต่ละประเทศแตกต่างกัน

- ปัญหาเรื่องการบังคับใช้กฎหมาย เช่น การไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับตามที่มาตรฐานกำหนดไว้

2.3 ผลกระทบของความแตกต่างของความเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อมต่อความสามารถในการแข่งขัน และการตัดสินใจในการลงทุนในต่างประเทศ

- ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ พบว่าความแตกต่างของความเข้มงวดด้านสิ่งแวดล้อมไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน และความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากปัจจัยที่พิจารณามักเป็นเรื่อง โอกาส ความต้องการของตลาด ปัญหาเรื่องการเมืองและความขัดแย้งในพื้นที่ ปัญหาเรื่องความไม่โปร่งใส ความไม่มีธรรมาภิบาล

- ผู้ประกอบการขนาดเล็ก พบว่าอาจมีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน เนื่องจากมีกำลังในการลงทุนน้อย และการปรับปรุงมาตรฐานให้สูงขึ้นนั้นมีค่าใช้จ่ายสูงมาก

- ปัญหาเรื่องการบังคับใช้กฎหมาย มักพบว่านักลงทุนต่างชาติจะต้องผ่านมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างเข้มงวดและสูงกว่านักลงทุนภายในประเทศ นอกจากนี้ ภาครัฐของแต่ละประเทศมักมีมาตรการสนับสนุนช่วยเหลือนักลงทุนภายในประเทศ ซึ่งจะทำให้ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน

2.4 ความต้องการของภาคเอกชนในเรื่องมาตรการช่วยเหลือจากภาครัฐหากมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดขึ้น

- เรื่องระบบการทดสอบหรือมาตรฐานต่างๆ เช่น certifying, labeling เพื่อเป็นการยืนยันว่าสินค้าที่ผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- เรื่องความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยี ด้านการลงทุน
- เรื่องมาตรฐานการจัดการระบบน้ำเสียสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม(SME) เช่น การจัดตั้งศูนย์บำบัดน้ำเสียรวม
- การสนับสนุนผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวให้เกิดขึ้นเป็นรูปธรรม
- ความช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดใหญ่และผู้ประกอบการขนาดเล็ก ซึ่งต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐไม่เท่ากัน
- การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ และข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

2.5 ประเด็นเรื่องมาตรการภายในประเทศ

- ควรปรับปรุง หรือ จัดทำมาตรฐานกลางภายในประเทศทั้งในเรื่องกฎหมายและหน่วยงานรับผิดชอบให้เป็นทิศทางเดียวกันก่อนจะจัดทำมาตรฐานกลางระดับอาเซียน
- ควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดทำมาตรฐานกลางของสมาชิกประชาคมอาเซียน

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1.รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
2.ดร.อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
3.อ.นันท นุชหมอน	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
4.นส.ณัฐสุดา คีรีเพชร	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
6.นส.ปิยพรรณ จรรย์พงษ์	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
7.นส.ชลดา เทียนขาว	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
8.นายธีระพล ทิรวสิน	ประธานกลุ่มการจัดการเพื่อสิ่งแวดล้อม สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
9.นส.พรรรัตน์ เพชรภักดี	ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สมาอุตสาหกรรมฯ
10. นายกิตติ สุขุมตันติ	รองเลขาธิการกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สมาอุตสาหกรรมฯ
11.นายกรัณย์ สุขมาก	ฝ่าย AEC และกฎระเบียบการค้า สมาหอการค้าแห่งประเทศไทย
12.นส.สุกัญญา ใจชื่น	สมาหอการค้าไทย
13.คุณบุญทิพ สันติภาพ	ผู้จัดการบริษัทมณฑิพ
14.คุณชนิธรนันท์ ตาตะนันท์	สมาคมเชรามิกส์ไทย
15.ดร.ปิยะนุช มาลากุล ณ อยุธยา	รองเลขาธิการสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
16.คุณพิไลวรรณ เจริญไชย	กลุ่มอาหาร สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
17.นายประทีป เลี้ยวไพรัตน์	นายกสมาคมการค้าและอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
18.นายเชวงจาว	ที่ปรึกษาบริษัทไบเออร์ไทย จำกัด
19.นส.ศุภวรรณ รัตนภิรมย์	ผู้จัดการอาวุโสบริหารความปลอดภัย ชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและระบบคุณภาพ บริษัทบีเอเอสเอฟ(ไทย) จำกัด

ผนวก จ2

สรุปการประชุมกลุ่มเฉพาะ

**“ทิศทาง มุมมองและการสนับสนุนของภาครัฐไทยต่อการปรับประสาน นโยบาย/กฎระเบียบ
ด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกอาเซียน”**

วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 13.00-16.30 น.

ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

1. การนำเสนอผลการศึกษา โดย รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ หัวหน้าโครงการ

โครงการการเปรียบเทียบมาตรฐานการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยที่เหมาะสม

กรอบการศึกษาวิจัย ศึกษาความตกลงระหว่างประเทศและกฎหมายภายในประเทศด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน เปรียบเทียบความแตกต่างของนโยบาย/มาตรการ วิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย และความเป็นไปได้ของการจัดทำ Harmonizing of environmental policies เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม/ทิศทางในการออกกฎหมาย/นโยบาย/มาตรการภายในประเทศ ความเป็นไปได้สำหรับการพัฒนากฎระเบียบให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีขอบเขตการศึกษาเฉพาะเรื่องมลพิษ 4 ด้าน ได้แก่ อากาศ น้ำ ขยะ และก๊าซเรือนกระจก

กิจกรรมโครงการ มีการสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์อาเซียนประจำประเทศไทย 6 ประเทศ ได้แก่ ลาว เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และสัมภาษณ์ตัวแทนของภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศอาเซียน 3 ประเทศ ได้แก่ ลาว มาเลเซีย เวียดนาม

การศึกษาเน้นไปที่ประเด็นมลพิษสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏตาม Section D6 หัวข้อเรื่อง Harmonizing environmental policies and databases ซึ่งบรรจุอยู่ใน ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC) Blueprint ซึ่งจากการศึกษาโดยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ทูตพาณิชย์ของสมาชิกอาเซียนประจำประเทศไทย และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และเอกชนของประเทศลาว มาเลเซีย และเวียดนาม ผลการศึกษามีดังนี้

1) ภาพรวมปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของประเทศสมาชิกอาเซียน ใน 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรน้ำ ของเสียและขยะอันตราย การควบคุมก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจาก Fourth ASEAN State of Environment ในปี 2009 พบว่า คุณภาพอากาศ ประเทศบรูไน มาเลเซีย และสิงคโปร์ อยู่ในระดับดี ขณะที่ ไทย และอินโดนีเซีย อยู่ในระดับ moderate ด้านทรัพยากรน้ำ อัตราเข้าถึงน้ำสะอาดของประเทศบรูไน และสิงคโปร์อยู่ที่ระดับ 100% ไทย ฟิลิปปินส์ ลาว กัมพูชา อินโดนีเซีย อยู่ที่ระดับ 94% 86% 82% 69% และ 44% ตามลำดับ ด้านขยะและของเสียอันตรายพบว่า ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และด้านการควบคุมก๊าซเรือนกระจก ทุกประเทศมีมาตรการควบคุมสาร CFC อย่างไรก็ดี จากการศึกษาพบว่าบางประเทศโดยเฉพาะ CLMV ยังขาดข้อมูลเหล่านี้และจำเป็นต้องปรับปรุง ดังนั้น ประเทศกลุ่มนี้อาจจะได้รับผลกระทบหากมีการจัดทำ harmonize เนื่องจากยังไม่มีข้อมูล และหน่วยงานรับผิดชอบ

2) ในเรื่องการศึกษากฎหมายนั้น ได้หยิบยก 4 ประเทศเป็นกรณีศึกษา ได้แก่ เวียดนาม มาเลเซีย ลาว และไทย พบว่ากฎหมายแม่บทนั้นมีทุกประเทศ ทั้งในเรื่องการควบคุม และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่หากมาพิจารณาในรายละเอียดของมาตรการพบว่า แต่ละประเทศกำหนดมาตรการภายในไม่เหมือนกัน เช่น เรื่องมาตรฐานพบว่า SO₂ ประเทศเวียดนามมีการกำหนดมาตรฐานที่เข้มงวดกว่าไทย หรือบางประเทศยังไม่มีกำหนดมาตรฐาน เป็นต้น

3) การศึกษาข้อดี-ข้อเสียของความสอดคล้องกันของของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Harmonization of environmental policy) ข้อดี คือ ลดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษ (Leakage) อำนวยความสะดวกด้านการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศ ผู้ลงทุนไม่มีความสับสนในเรื่องของกฎระเบียบ ทำให้เกิดความโปร่งใสและชัดเจนในการค้าการลงทุน ข้อเสีย คือ ส่งผลในแง่ลบต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจจะนำไปสู่การกำหนดมาตรฐาน/มาตรการในระดับที่ต่ำที่สุดระหว่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการลดแรงจูงใจสำหรับบางประเทศที่มีมาตรฐานการควบคุมสิ่งแวดล้อมสูง เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบทางการค้า หากแต่ละประเทศมีต้นทุนที่แตกต่างกัน

4) ความคิดเห็นจากสัมภาษณ์เรื่องความสอดคล้องกันของของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (Harmonization of environmental policy) พบว่า มีการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีการจัดตั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการปรับปรุงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดเงื่อนไขด้าน EIA สำหรับโครงการลงทุนจากต่างประเทศ แต่ยังขาดโครงสร้างพื้นฐานในการกำจัดมลพิษ ความมีประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้ หากมีการกำหนดมาตรฐานเดียวกันในระดับที่เข้มงวด อาจจะสร้างปัญหาการปรับตัว (ด้านกฎหมาย และ ด้านภาคเอกชน) โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่ยังไม่มีความพร้อม

5) แนวทางที่อาจเป็นไปได้ในการทำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกัน (harmonizing) ที่มีวิจัยเสนอใน 3 แนวทาง ดังนี้

1. การเปรียบเทียบกับผู้มีมาตรฐานสูง (Benchmarking to the top) ใช้ค่ามาตรฐานของประเทศที่ค่ามาตรฐานที่เข้มงวดเป็นเกณฑ์ ให้แต่ละประเทศต้องปรับมาตรฐานให้ใกล้เคียงตาม

2. การตั้งเป้าหมาย (Targeting) การที่ทุกประเทศกำหนดเป้าหมายการควบคุมมลพิษให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยอาจใช้ค่ามาตรฐานกลางในระดับสากลต่างๆ เป็นเกณฑ์ เช่น มาตรฐานของ WHO หรือมาตรฐานของสหภาพยุโรป ฯลฯ

3. การจัดระบบประเมินเชิงสมัครใจ (Voluntary evaluation) แต่ละประเทศ เลือกเมือง/อุตสาหกรรมนำร่องที่มีความพร้อมในการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมโดยสมัครใจ และทำการประเมินผลการลดมลพิษในรูปของตัวชี้วัดว่าทำได้ดีเพียงใด

โดยมีกรอบพิจารณา 2 ประเด็น คือ การจัดทำ harmonization ของสมาชิกอาเซียน จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการ 2 ประการ คือ Principle of Non-Interference และ ระดับมลพิษที่เหมาะสมแตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อนำมาพิจารณาแนวทางของการจัดทำ harmonization เสนอได้ใน 3 ประเภท ได้แก่

1. Local pollution ซึ่งมลพิษในท้องถิ่น อาจกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ
2. Regional pollution เช่น ปัญหาเรื่องหมอกควันข้ามพรมแดน อาจกำหนดเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศที่ได้รับผลกระทบ
3. Global pollution เช่น ปัญหาก๊าซเรือนกระจก อาจกำหนดเป็นข้อตกลงร่วมกันในระดับ ASEAN

6) ข้อสรุปจากการประชุมกลุ่มย่อยของภาคเอกชน เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2556 มีดังนี้

- ความเข้มงวดของกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ไม่มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนในต่างประเทศของภาคเอกชนมากนัก เพราะ ต้นทุนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมีสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการลงทุนในด้านอื่นๆ เช่น ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น
- ประเทศไทยควรเตรียมความพร้อมในการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เพราะหากมีการทำ Harmonization จริงก็จะได้เปรียบในด้านการปรับตัว แต่ผู้ประกอบการ SME จะเป็นผู้ได้รับผลกระทบหากมีการปรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้น และภาครัฐควรเข้ามาให้ความช่วยเหลือ
- หากมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับ “มาตรฐานสินค้า” ควรแบ่งกลุ่มมาตรฐานเป็นดังนี้ เช่น
 - ทางเลือก 1 อาจจะทำมาตรฐานกลาง (ซึ่งอาจจะเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ)

- ทางเลือก 2 อาจจะนำมาตรฐานร่วมกัน แต่มีข้อกังวลว่า อาจจะเป็นไปได้ยากมาก (เช่น มาตรฐานเครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5)

2. สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุม ดังนี้

2.1) จากประสบการณ์การเจรจา ทำที่ และ ความเป็นไปได้ ในเรื่องการ harmonization เป็นอย่างไร

- การประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมของอาเซียนยังไม่ได้มีการพูดถึงประเด็นนี้เท่าที่ควร ความร่วมมือในอาเซียนส่วนมากจะเป็นการขอข้อมูลในแต่ละกรณีไป และบางประเทศก็ไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการเปิดเผยข้อมูลของตัวเอง
- หากจะมีการปรับมาตรฐานให้สอดคล้องกัน ควรแยกออกจากกันระหว่างมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการผลิตสินค้า และควรแยกเจรจาในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีความเป็นไปได้ในการปรับมาตรฐานให้สอดคล้องกันมากกว่า เช่น การจัดทำข้อตกลงร่วมกัน หรือ Mutual Recognition Agreement (MRA)
- การที่จะ harmonization หรือยกระดับมาตรฐานต่างๆ ของประเทศในอาเซียน อาจจะต้องอาศัยปัจจัยหรือมาตรการจากภายนอกมาช่วยผลักดัน เช่น ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม (MEAs) หรือการรวมกลุ่มทางการค้าในระดับพหุภาคีอื่นๆ เช่น TPP ที่มีแรงผลักดันมากกว่าที่ประเทศสมาชิกอาเซียนจะดำเนินการกันเอง

2.2) อุปสรรคในการเตรียมพร้อมของภาครัฐในการทำ harmonization (ภายใต้กรอบการตกลงเรื่อง data)

- ปัญหาด้านงบประมาณในการจัดสรรให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำข้อมูลที่จำเป็น กระจายไม่ทั่วถึง
- ปัญหาการเข้าถึงกฎหมายลำดับรองในประเทศต่างๆ ทำให้เป็นอุปสรรคในการที่จะรวบรวมข้อมูลมาเปรียบเทียบและเป็นฐานข้อมูลให้กับผู้ประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นไปได้ยาก
- ปัญหาด้านภาษา เนื่องจากแต่ละประเทศสมาชิกอาเซียนมีภาษาเป็นของตัวเอง ควรจะมีการจัดทำข้อมูลด้านกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ ให้เป็นภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันด้วย
- การที่แต่ละประเทศของอาเซียนมีการใช้หน่วยวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน แต่เวลารายงานไปส่วนกลาง ควรจะมีการแปลงให้เป็นหน่วยวัดเดียวกัน
- มีความเหลื่อมล้ำของการรายงานข้อมูลในแต่ละประเทศของอาเซียน เช่น ประเทศสิงคโปร์ สามารถแสดงตัวเลขมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมได้ทุกรายการ แต่บางประเทศอย่างกลุ่ม CLMV ที่ยังขาดความพร้อมด้านการเก็บข้อมูล ทำให้เกิดความแตกต่างในการจัดทำรายงานรวมของอาเซียน
- ความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายต่างกัน อาจจะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการขนส่งข้ามพรมแดนได้ เช่น ระดับการปล่อยควันพิษจากท่อไอเสีย เป็นต้น

2.3) มาตรการให้ความช่วยเหลือแก่ภาคเอกชน ในกรณีที่จะต้องมีการปรับมาตรการ/มาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม ให้เข้มงวดมากขึ้น ได้แก่อะไรบ้าง

- ให้การสนับสนุนด้านภาษี เช่น หากภาคเอกชนมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมก็จะมีการลดภาษีให้ หรือมีการเก็บภาษีอุตสาหกรรมใดที่มีการปล่อยคาร์บอนมากเกินไปเกินกำหนด เป็นต้น
- มีโครงการที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรู้ในกฎหมายของประเทศต่างๆ ที่จะไปลงทุนมากขึ้น (เป็นโครงการของสำนักงานส่งเสริมการลงทุนของกรมโรงงาน)

- ในบางสินค้าที่ภาครัฐได้มีการกำหนดมาตรฐานภายในประเทศไว้สูงกว่าประเทศเพื่อนบ้าน เป็นผลประโยชน์ในระยะยาวสำหรับผู้ประกอบการ เพราะสินค้าจากประเทศที่มีมาตรฐานต่ำกว่าไม่สามารถเข้ามาขายได้ และการตั้งมาตรฐานไว้สูงก็ช่วยในการส่งออกไปยังประเทศที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกันได้ง่ายกว่า

2.4) ประเด็นอื่นๆ

- หากอาเซียนยังไม่สามารถที่จะยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันได้ อาจเกิดปัญหามลพิษข้ามพรมแดนได้ในอนาคต เช่น นักลงทุนเลือกไปลงทุนในประเทศที่มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ เมื่อเกิดปัญหามลพิษก็ส่งผลกระทบต่อประเทศข้างเคียงได้ ควรมีการร่วมมือกันเจรจาในประเด็นนี้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคต
- ควรสนับสนุนให้มีเครือข่ายนักวิจัยอาเซียน เพื่อทำงานร่วมกันในประเด็นต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1.รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
2.ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
3.อ.นันท นุชหมอน	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
4.นส.ณัฐสุดา คิริเพ็ชร	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
5.นส.ธมนันท์ ประทุม	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
6.นส.ปิยพรรณ จรรย์พงษ์	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
7.นส.ชลดา เทียนขาว	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
8. นส.เฉลิมวรรณ จิรยานพิวาทย์	กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
9. นส.ณัฐภัตสร นิธิประภาวัฒน์	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
10.นส.ดวงรัตน์ มุกต์มณี	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
11.นส.นฤมล ไธสง	สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
12.นส.นารีรัตน์ พันธุ์มณี	กลุ่มวิเคราะห์มาตรการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติฯ
13.นส.เบญญาภา ธนาศักดิ์วัต	สำนักงานความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน
14.นส.ปิยะภัทร เลิศศิริแสนยาก	กรมควบคุมมลพิษ
15.นางปิยาณี ตั้งทองทวี	ส่วนสนธิสัญญาและกฎระเบียบระหว่างประเทศด้านสารเคมี กรมโรงงานฯ
16.นายพงศกร ตั้งเสริมวงศ์	สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง
17.นส.ฤษราณ์ ไทยวัฒน์	สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
18.นายวริศ มิ่งมณี	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
19.นส.อังคณา แยมอุบล	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
20.นางอัมภาพร ไกรพานนท์	สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
21.นส.วิธนาวรรณ บวรรัฐกุล	บริษัท UAE
22.นส.สุชาดา บ่อทรัพย์	สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
23.นส.ณัฐชา วงศ์ทอง	สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร
24.นส.นุชนีย์ พลล้า	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง
25.นายเฉลิมศักดิ์ เพ็ชรสุวรรณ	สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
26.นายสุชีพ สังขพงษ์	กองนิติการ กรมควบคุมมลพิษ

ผนวก จ3

สรุปผลแบบสอบถามจากภาคเอกชน

จากแบบสอบถามจำนวน 18 ชุด สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. กลุ่มอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถาม มีดังนี้ ผู้ผลิตชิ้นส่วนไฟฟ้าและยานยนต์ / เครื่องจักรกล จำนวน 6 ราย พลังงานทดแทน 2 ราย กลุ่มผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง 2 ราย และกลุ่มอื่นๆ อีกกลุ่มละ 1 ราย ได้แก่ กลุ่มเคมีภัณฑ์ Recycling of e-waste อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมน้ำตาล การผลิตสมุนไพรสำหรับสปา และส่งออก กลุ่มปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมกระดาษ และ อุตสาหกรรมรองเท้า
2. หากอุตสาหกรรมการผลิตด้านบนไม่มีการบำบัดมลพิษเลย จะก่อให้เกิดมลพิษในแต่ละด้าน ดังนี้
 - ลำดับที่ 1 มลพิษทางน้ำ (39%), ขยะไม่อันตราย (22%), มลพิษทางอากาศ (22%) และกากของเสียอันตราย (17%)
 - ลำดับที่ 2 มลพิษทางน้ำ (31%), กากของเสียอันตราย (31%), มลพิษทางอากาศ (25%) และขยะไม่อันตราย (13%)
 - ลำดับที่ 3 กากของเสียอันตราย (27%), ขยะไม่อันตราย (27%), มลพิษทางอากาศ (27%) และมลพิษทางน้ำ (20%)
3. ตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมคิดว่ากฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เป็นอุปสรรคในการผลิตสินค้า ดังนี้ เป็นอุปสรรคน้อย (39%) เป็นอุปสรรคปานกลาง (39%) และ เป็นอุปสรรคมาก (22%)
4. ต้นทุนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดมลพิษของอุตสาหกรรมด้านบนมีสัดส่วนต่อต้นทุนการผลิตทั้งหมด ดังนี้ สัดส่วนปานกลาง (6%-10%) คิดเป็น 33% น้อย (3%-5%) คิดเป็น 28% น้อยที่สุด (น้อยกว่า 2%) คิดเป็น 22% มาก (11%-15%) คิดเป็น 11% และ มากที่สุด (กว่า 15%) คิดเป็น 6%
5. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบนสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของไทยได้ ดังนี้ ปฏิบัติตามได้มากที่สุด (56%) ปฏิบัติตามได้มาก (33%) และปฏิบัติตามได้ปานกลาง (11%)
6. ตลาดส่งออกสินค้าที่สำคัญของกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบน ได้แก่ อาเซียน (37%), จีน (16%), ญี่ปุ่น (16%), ยุโรป (16%) และ สหรัฐอเมริกา (5%)
7. กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศผู้นำเข้าในข้อ 6 เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกสินค้า ดังนี้ เป็นอุปสรรคน้อย (33%) เป็นอุปสรรคมาก (33%) เป็นอุปสรรคปานกลาง (22%) และ เป็นอุปสรรคน้อยที่สุด (11%)
8. การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศผู้นำเข้าในข้อ 6 มีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนี้ เพิ่มขึ้นน้อย (3%-5%) คิดเป็น 28% เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด (น้อยกว่า 2%) คิดเป็น 28% เพิ่มขึ้นมาก (11%-15%) คิดเป็น 28% และเพิ่มขึ้นปานกลาง (6%-10%) คิดเป็น 17%

9. ประเทศในกลุ่มอาเซียนที่กลุ่มอุตสาหกรรมด้านขนมีความเห็นว่าเป็นคู่แข่งสำคัญที่สุดในการส่งออก ได้แก่ มาเลเซีย (22%) อินโดนีเซีย (17%) เวียดนาม (11%) และ สิงคโปร์ (11%)
10. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านขนมีความเห็นว่าเป็นคู่แข่งสำคัญที่สุดในการส่งออก ประเทศต่างๆ ในข้อ 9 มีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิต เนื่องจากประเทศดังกล่าวมีกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดน้อยกว่าของประเทศไทย ดังนี้ มีความได้เปรียบน้อย (22%) มีความได้เปรียบมาก (22%) มีความได้เปรียบปานกลาง (17%) มีความได้เปรียบน้อยที่สุด (6%) และ มีความได้เปรียบมากที่สุด (6%)
11. หากกลุ่มอุตสาหกรรมด้านขนต้องไปลงทุนทางตรงในต่างประเทศ กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศที่จะไปลงทุน มีผลในการตัดสินใจเข้าไปลงทุน ดังนี้ มีผลมาก (33%) มีผลปานกลาง (28%) มีผลมากที่สุด (17%) มีผลน้อย (17%) และมีผลน้อยที่สุด (6%)
12. ปัจจัยใดมีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศมากที่สุด ของกลุ่มอุตสาหกรรมด้านขน มีดังนี้
 - ลำดับที่ 1 การเข้าถึงตลาดใหม่ๆ ในต่างประเทศ (39%) การเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบในต่างประเทศ (39%) สิทธิพิเศษทางภาษีในต่างประเทศ (17%) และแรงงานราคาถูกในต่างประเทศ (6%)
 - ลำดับที่ 2 การเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบในต่างประเทศ (39%) สิทธิพิเศษทางภาษีในต่างประเทศ (22%) กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ (17%) การเข้าถึงตลาดใหม่ๆ ในต่างประเทศ (11%) และ แรงงานราคาถูกในต่างประเทศ (11%)
 - ลำดับที่ 3 การเข้าถึงตลาดใหม่ๆ ในต่างประเทศ (22%) แรงงานราคาถูกในต่างประเทศ (22%) กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ (11%) และ การเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบในต่างประเทศ (6%)
13. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านขนมีความคิดเห็นว่าหากมีข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิก ASEAN โดยให้มีการจัดทำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกัน เช่น มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้าที่มีความเข้มงวดในระดับที่เทียบเคียงกันได้ จะได้รับประโยชน์จากนโยบายดังกล่าว ดังนี้
 - ตลาดอาเซียนจะเป็นจริงมากขึ้นและเป็นฐานในการค้ากับภูมิภาคอื่นๆ
 - คาดว่าจะได้รับประโยชน์เนื่องจากการเข้มงวดของกฎระเบียบจะค่อย เป็นค่อยไป เนื่องจากแต่ละประเทศมีพื้นฐานความเข้าใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
 - มีผลกับอุตสาหกรรมในประเทศไทยมาก เนื่องจากสินค้าที่บริษัทผลิต ต้องส่งมอบให้กับประเทศสหรัฐอเมริกาและจากประเทศในกลุ่มยุโรป ซึ่งบริษัทต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต อีกทั้งต้องได้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมตามที่คู่ค้ากำหนด ซึ่งปัจจุบันทางบริษัทต้องผ่านการรับรองมาตรฐานตามกฎหมายประเทศสหรัฐอเมริกาและจากประเทศในกลุ่มยุโรป
 - บริษัทคู่แข่งทั้งในประเทศและต่างประเทศยังไม่รับรู้และเข้มงวดในส่วนมาตรฐานดังกล่าว ทำให้สามารถเสนอราคาสินค้าได้ถูกกว่า และเป็นเหตุผลให้คู่ค้าของทางบริษัท นำมาเป็นข้อเจรจาในการต่อรองราคาสินค้า
 - ถ้าสามารถจัดทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้ จะทำให้ทางบริษัทต่างๆ มีต้นทุนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งนำมาถึงการทำการผลิตและการตลาดที่สร้างสรรค์ขึ้น นอกเหนือจากการสู้กันแค่ราคาสินค้าที่ต่ำที่สุด
 - ไม่มีผล เพราะลูกค้าเป็นผู้กำหนดมาตรฐาน ซึ่งเข้มงวดกว่ากฎหมายอยู่แล้ว

- ได้รับประโยชน์ เพราะปัจจุบัน กฎเกณฑ์ในประเทศอยู่ในระดับที่เข้มงวดกว่าประเทศอื่น ทำให้ต้นทุนสูงกว่าในด้านรักษาสิ่งแวดล้อม ถ้าจัดการให้ใกล้เคียงกัน จะทำให้ประเทศไทยได้เปรียบที่ทำได้ดียอยู่แล้ว
- ได้รับประโยชน์ เพราะสามารถโยกย้ายไปมาระหว่างประเทศได้ง่ายขึ้น เพราะเรามีสาขาในกลุ่มประเทศเกือบทั้งหมดแล้วเช่นกัน แต่จะเป็นประโยชน์ในแง่ระเบียบกฎเกณฑ์คงไม่เข้มงวดมาก เนื่องจากการเปิดเสรี
- น่าจะเป็นประโยชน์ เพราะทำให้การแข่งขันที่มีอุปสรรคในด้านนี้วางอยู่บนเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันในด้านสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ไม่เกิดความเหลื่อมล้ำได้เปรียบ เสียเปรียบต่างกัน
- ได้ประโยชน์ เพราะมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในโรงงานมีมากกว่าตามที่กฎหมายกำหนดและช่วยในเรื่องการกีดกันการค้าได้
- น่าจะได้ประโยชน์จากการที่มีค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม เท่าเทียมกันระหว่างประเทศสมาชิก ทำให้ไม่เสียเปรียบ
- ได้ประโยชน์อันเนื่องจากการปฏิบัติเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำงานและต้นทุนในการดำเนินการลดลง
- ได้รับประโยชน์เนื่องจากกระบวนการผลิตสายไฟฟ้านั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย รวมถึง ผลิตภัณฑ์ วัสดุที่สามารถนำกลับ ไปรีไซเคิลได้ค่อนข้างมาก และปัจจุบันบริษัทได้รับการรับรองระบบ ISO14001 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่รับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ใช้กันทั่วโลกอยู่แล้ว
- ได้รับประโยชน์ กรณีที่มีข้อตกลงด้านสารต้องห้ามในผลิตภัณฑ์ แล้วได้รับความร่วมมือตั้งแต่ผู้ผลิตสารตั้งต้นหรือวัตถุดิบ
- ได้รับประโยชน์ เนื่องจากมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษของประเทศ ไทยมีความเข้มงวดกว่าหลายประเทศที่เป็นสมาชิกอาเซียน ดังนั้นหากมาตรฐานใกล้เคียงกันมากขึ้นจะทำให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น
- ไม่กระทบ เนื่องจากปฏิบัติตามแนวทางการพัฒนาสู่ความยั่งยืน SCG คือการปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ
- หากมีข้อตกลงที่สอดคล้องกัน จะช่วยทำให้การยกระดับมาตรฐานของสินค้าที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ได้รับการยอมรับมากขึ้น สินค้าของบริษัทที่ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้อยู่แล้ว ก็จะมีโอกาสเข้าไปในตลาดของประเทศต่างๆ ได้มากขึ้น รวมไปถึงภาพลักษณ์ของบริษัทและประเทศไทย จำได้ประโยชน์ในด้านการเป็นผู้นำในการดูแล และรักษาสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคนี้
- ถ้านโยบายในสมาชิกอาเซียนในด้านสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกัน น่าจะมีผลดีเนื่องจากการจัดการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ความสามารถหรือเทคโนโลยีจะไม่เป็นอุปสรรค หรือไม่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมมากนัก
- ไม่ได้ เพราะจะเป็นการเปิดการค้าที่เสรีมากกว่าเดิม แต่องค์กรต้องตระหนักและผลักดันกิจกรรมที่สอดคล้องตามนโยบายสิ่งแวดล้อมที่เป็นสากล และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนงบประมาณการ และเทคโนโลยีต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เท่าเทียมกับคู่แข่ง
- ได้รับประโยชน์มากในการส่งออก ซึ่งปัจจุบันในประเทศลูกค้าก็ร้องขอและต้องให้ประเทศผู้ผลิตมีมาตรฐานสิ่งแวดล้อม Green carbon foot print ฯลฯ ก็ต้องการให้ผู้ผลิตมีมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

14. ความคิดเห็นอื่นๆ

- เนื่องจากสินค้าที่ผลิตในเอเชียจำเป็นต้องส่งไปขายในกลุ่มประเทศยุโรปและประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นควรนำมาตรฐานของกลุ่มประเทศดังกล่าวมาใช้แทนที่จะกำหนดมาตรฐานใหม่ เพราะจะทำให้เกิด ปัญหาความไม่เข้ากันของข้อกำหนดระหว่างประเทศผลิต และประเทศซื้อสินค้า
- ควรมีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งทำให้ SME มีต้นทุนสูง แต่รัฐช่วยด้านการลงทุน การจัดการส่วนรวมส่วนกลางโดยไม่ผลักภาระต้นทุนไปให้ SME
- เห็นด้วยกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกอาเซียน ที่เป็นมาตรฐานค่อนข้างสูง จะเป็นประโยชน์มากที่สุดสำหรับกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งจะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่สู่ประเทศ EU และ USA หรือประเทศที่เจริญกว่า
- สำหรับภาคเอกชนไทย มาตรฐานที่สอดคล้องกันนั้นควรอยู่ในระดับสูงสุด (ภายในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน)
- หากมีการปรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความสอดคล้องกันนั้นดี จะส่งผลดีกับธุรกิจในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นการส่งออก
- หากมีการทำ Harmonization ภาคเอกชนควรได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐเป็นอย่างยิ่ง ในด้านการลงทุนโครงสร้างหลักทั้งระบบด้านน้ำเสีย และระบบอากาศ การทิ้งขยะต่างๆ ต้องมีการจัดโครงสร้างให้ SME ด้วย และควรทำให้เป็นเกษตรอินทรีย์ (green)

ผนวก จ1

สรุปประเด็นเวทีระดมสมองพัฒนาโจทย์วิจัย ครั้งที่ 1

“จับกระแสสิ่งแวดล้อม เตรียมพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

วันจันทร์ที่ 25 พฤศจิกายน 2556 เวลา 8.30 – 13.30 น.

ณ ห้องจามจุรี บอลรูม B โรงแรมปทุมวันปริ้นเซส

จัดโดย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ
โครงการวิจัยการเปรียบเทียบมาตรฐานการด้านสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน
ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม (MEAs Think Tank)
ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการค้นหาและพัฒนาโจทย์วิจัยจับกระแสสิ่งแวดล้อมเตรียมพร้อมสู่
ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สรุปได้ดังต่อไปนี้

โจทย์เรื่องการเตรียมพร้อมของประเทศไทยเพื่อก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

มีข้อเสนอแนะต่อการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ แบ่งได้เป็น ดังนี้

- งานศึกษาวิจัยที่ขยายผลจากงานวิจัยผลกระทบจากกรณีระเบียงเศรษฐกิจ (East-West Economic Corridor: EWEC และ South Economic Corridor: SEC) ในปัญหาสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้าน เช่น
 - นโยบายจากภาครัฐต่อการผลิตและจัดหาพลังงานในระดับประเทศและภูมิภาค, บทบาทของประเทศมหาอำนาจอื่นๆ เช่น สหรัฐและจีน ต่อการช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาและผลิตพลังงานในภูมิภาคอาเซียน
 - ความมั่นคงทางอาหารและการใช้ประโยชน์ที่ดินในเส้นทาง EWEC-SEC ซึ่งส่งอาจส่งผลกระทบต่อกรบุกกรพื้นที่ป่าไม้ ชนิดพันธุ์ไม้และพืชเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์สัตว์
 - ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจของชุมชนและความไม่เป็นธรรมของการถือครองและใช้ประโยชน์ที่ดินในเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจ
 - งานศึกษาอื่นๆ เช่น มลพิษทางน้ำ ผลกระทบที่เกิดจากระบบการขนส่ง (Logistic)
- ในปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน เช่น ปัญหามอกควัน ปัญหายะอิลเลโทโรนิกส์ อาจมีงานศึกษาเรื่องช่องว่างทางกฎหมายที่ก่อให้เกิดกิจกรรม/การกระทำที่ส่งผลกระทบต่อกรเกิดมลพิษข้ามพรมแดน
- งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีการลงทุนอาเซียน (ASEAN Regional Investment Agreement: ACIA) เช่น ช่องว่างทางกฎหมายที่เอื้อประโยชน์ให้ชาวต่างชาติเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยและอาเซียน
- งานศึกษาด้านเครื่องมือ/กลไกที่ส่งเสริมให้เกิดการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มาตรการทางภาษีเพื่อสร้างแรงจูงใจในการไม่ปล่อยมลพิษ/ของเสีย (Zero Discharge), บทลงโทษและมาตรการคว่ำบาตรสินค้าที่ก่อให้เกิดมลพิษ, การคุ้มครองเจ้าพนักงานปฏิบัติการ,
- งานศึกษากระบวนการยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice) ในระดับภูมิภาค, การคุ้มครองสิทธิของประชาชนในการเข้าถึงทรัพยากร การฟ้องร้องปัญหาการเคลื่อนย้ายทุน/แรงงาน/ของเสียข้ามพรมแดน (เช่น กรณีเชื่อนโซยะบุรี)

- งานศึกษาระบบ EIA/EHIA, SEA ที่มีประสิทธิภาพต่อกระบวนการตัดสินใจและจัดทำโครงการพัฒนาทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค
- งานศึกษามาตรฐานด้านการปฏิบัติ (Code of Practice) ของประเทศในการจัดการปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม, กระบวนการ/วิธีการ (Methodology) ที่รองรับกับการปล่อยมลพิษในระดับมาตรฐาน (Emission Standard)
- การศึกษาวิจัยและจัดทำกฎหมายสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (เช่น ประเด็นคุ้มครองการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรและการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม) โดยอาจจะรวมความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมจากนักกฎหมายของแต่ละประเทศ เพื่อบูรณาการเป็นกฎหมายของอาเซียน ยกตัวอย่างที่ประเทศจีนได้กำลังศึกษาอยู่
- งานศึกษาโครงสร้าง/องค์กรที่มีอยู่เดิม (ASOEN) หรือองค์กรใหม่ เพื่อรองรับด้านการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอาเซียน

โจทย์วิจัยเชิงรุกในเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

มีข้อเสนอแนะต่อการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ แบ่งได้เป็น ดังนี้

- งานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในมิติการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น
 - มาตรการ/กลไกกลางที่ช่วยลดหรือแก้ปัญหาในระดับอาเซียน เช่น ภาษีคาร์บอนอาเซียน, กองทุนคาร์บอนอาเซียน
 - การแปลงแผน/นโยบายของรัฐสู่ภาคปฏิบัติ, โครงการสำคัญ (Flagship Project) โดยเฉพาะภาคการใช้พลังงานในเมือง ซึ่งควรเชื่อมโยงกับการเติบโตแบบเศรษฐกิจสีเขียวระดับประเทศและระดับภูมิภาค
- ในมิติการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เช่น
 - มาตรฐานด้านการปฏิบัติของประเทศในการปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
 - การปรับปรุงกฎหมายภายในประเทศเพื่อรองรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในเชิงการปรับตัว เช่น การกีดเซาะชายฝั่ง- การคุ้มครองพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นมาจากบริเวณชายฝั่ง
 - การประเมินความเสี่ยงรวมในภูมิภาคอาเซียน (Risk Pool)
- งานวิจัยเชิงความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอื่นๆ มีข้อเสนอแนะ ได้แก่
 - เน้นงานศึกษาโดยอาจอ้างอิงตามอนุสัญญาที่ประเทศไทยมีพันธกรณีในมิติต่างๆ เช่น พื้นที่ชุ่มน้ำ, ทรัพยากรทางทะเล, ความหลากหลายทางชีวภาพ
 - สร้างกระบวนการ/กลไกความร่วมมือในรูปแบบต่างๆ เช่น ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ-ภาควิชาการ เวทีสัมมนาของนักวิชาการ-มหาวิทยาลัยในอาเซียน ความร่วมมือในระหว่างภาครัฐกิจ-ภาคธุรกิจ-ภาคธุรกิจในภูมิภาคอาเซียน ความร่วมมือระดับชุมชน-ชุมชน
 - งานศึกษาด้านกองทุน Payment for Ecosystem Service (PES) เพื่อสร้างแรงจูงใจและป้องกันการกระทำผิดกฎระเบียบ/กฎหมายที่อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษข้ามพรมแดน
- งานศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการค้าและการลงทุนของสินค้า/บริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรการการเงิน/การคลัง เทคโนโลยี/นวัตกรรม
- การเพิ่มศักยภาพของคน ต่อการสร้างงานสีเขียว (Green Job) ในด้านต่างๆ เช่น พลังงานทดแทน

- งานศึกษาที่ขยายผลจากงานศึกษา Harmonization ของมาตรการ/มาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุน มีข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ได้แก่
 - ความได้เปรียบ/เสียเปรียบด้านการค้าและการลงทุนของรายสาขาอุตสาหกรรมของประเทศไทย หากเกิด Harmonization ของมาตรการหรือกฎหมายสิ่งแวดล้อมอาเซียน เพื่อวิเคราะห์หาจุดยืน (Positioning) ของประเทศ
 - นอกเหนือจากการมองประเด็น Harmonization ของมาตรการสิ่งแวดล้อมอาเซียนที่ส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุนแล้ว ยังอาจมองภาพปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตลาด เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของภูมิภาคอาเซียนที่มีอยู่ที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อการค้าและการลงทุนของประเทศในภูมิภาคอาเซียน
 - งานศึกษาด้านการสร้างมาตรฐานเดียวกัน (Single Standard) เพื่อจะเอื้อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการทรัพยากรในบางประเภท เช่น การป้องกันการบุกรุกทำลายป่าไม้ในระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อประโยชน์ต่อการเจรจาและสร้างความร่วมมือในระดับอาเซียน), มาตรฐานระบบ MRV

โจทย์ด้านปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

มีข้อเสนอแนะต่อการศึกษาวิจัย ได้แก่

- งานศึกษาเรื่องผลกระทบของความตกลงของกรอบการเจรจาด้านการค้าเสรีของประเทศต่างๆ ในอาเซียน เช่น FTA, TPP ต่อมาตรการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในประเทศและระหว่างประเทศ

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ดร.จีราภา โธมัส	อำนวยการส่วนทรัพยากรเศรษฐกิจการเกษตร สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
2. คุณฉัตรชัย อินทะทา	สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
3. ดร.อัมพร ไกรพานนท์	ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
4. คุณปวิศ เกศววงศ์	สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
5. คุณชนิดาภา ดำรงเดชโสภณ	สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
6. คุณรุ่งทิวา ตะติขรา	สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
7. คุณอนุภรณ์ วรรณวิเศษ	สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. คุณภัทรพล ตุลารักษ์	สำนักจัดการสารและของเสียอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
9. ดร.ศรียาญจน์ เหลืองสกุล	สำนักเทคโนโลยีน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม
10. คุณมาลัย กรแก้วสมนึก	กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
11. คุณสุเมธ ศิริลักษณ์	ผู้อำนวยการงานวิเทศสัมพันธ์ กรมป่าไม้
12. คุณสุกัญญา ใจชื่น	สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
13. รศ.สุชาดา ชินะจิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14. ดร.อนันต์ อรุณเรืองสวัสดิ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

15. ดร.ศุภฤติ ถาวรยุติการต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
16. คุณนนท์ นุชหมอน คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
17. ดร.ชณิษฐา เต็มบุญเลิศชัย คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
18. คุณชาญวิทย์ ชัยกันย์ สำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง
19. คุณนภาพรพล ไชยศิริ สำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง
20. คุณเพ็ญภา พจมานะวงษ์ สำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง
21. คุณบัณฑิต วงศ์สีลโชติ ประธานคณะกรรมการประเด็นทางการค้า
สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
22. คุณศิริชัย ไพโรจน์บริบูรณ์ ที่ปรึกษาสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
23. คุณศิวาธร ดำรงศิริ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
24. คุณปภาวดี ธนิตมเดช สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา
25. ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

วิทยากร/สกว./ทีมประสาน

26. คุณสุปราณี จงดีไพศาล ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สกว.
27. ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ ผู้ประสานงานชุดโครงการ Climate Policy
สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
ผู้อำนวยการสถาบันการจัดการเพื่อชนบทและสังคม
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
28. ศ.ดร.อภิชัย พันธเสน คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
29. รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
30. รศ.ดร.ณรงค์ ใจหาญ ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการ
สิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
31. ผศ.ดร.สมพร กมลศิริพิชัยพร ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
และของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
32. ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
และของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
33. คุณสุรชาติพิทย์ จิตต์วิวัฒน์ ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
และของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
34. คุณนิสา แก้วแกมทอง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
35. คุณรัตนาภรณ์ อาณาประโยชน์ ผู้ช่วยผู้ประสานชุดโครงการ Climate Policy
36. คุณชุตติมา สุขอนันต์ ผู้ช่วยผู้ประสานชุดโครงการ Climate Policy
37. คุณอุษา บุญญเลิศนันท์ สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
38. คุณสกุลวลัย มะนะโส สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
39. คุณกัลยาณี หุตะจิตต์ ผู้ช่วยนักวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
40. คุณณัฐสุดา คีรีเพชร ผู้ช่วยนักวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
41. คุณบุญมี ภูริภิรมย์ ผู้ช่วยนักวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผนวก จ2

สรุปประเด็นเวทีระดมสมองพัฒนาโจทย์วิจัย ครั้งที่ 2

“จับกระแสสิ่งแวดล้อม เตรียมพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน”

วันศุกร์ที่ 20 ธันวาคม 2556 เวลา 12.00 – 17.00 น. ณ ห้องจามจุรี บอลรูม B โรงแรมปทุมวันปริ้นเซส
จัดโดย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ
โครงการวิจัยการเปรียบเทียบมาตรฐานการดำเนินสิ่งแวดล้อมของสมาชิกประชาคมอาเซียน
ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม
ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

จากเวทีระดมสมองพัฒนาประเด็นท้าทายและโจทย์วิจัยจับกระแสสิ่งแวดล้อมเตรียมพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนใน 3 มิติ คือ

1. มิติการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
2. มิติมลพิษสารเคมีและของเสียอันตราย
3. มิติทรัพยากรทางทะเลและของเสียอันตราย

โดยได้แบ่งการนำเสนอโจทย์วิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. โจทย์การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน
2. โจทย์การใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งประชาคมอาเซียน
3. โจทย์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นควบคู่กับประชาคมอาเซียน

มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโจทย์วิจัยแบ่งตามมิติ สรุปได้ดังต่อไปนี้

มิติการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

1. โจทย์การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน
 - การเสริมสร้างขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมโดยรวมในอาเซียน ที่ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม
2. โจทย์การใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งประชาคมอาเซียนและโจทย์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นควบคู่กับประชาคมอาเซียน
 - สนับสนุนโจทย์วิจัยต่อการจัดทำทำที่ร่วมของกลุ่มอาเซียนในการเจรจาระหว่างประเทศ ทั้งนี้ต้องมีการสร้างความเข้าใจและทำที่ร่วมกันระหว่างประเด็นที่มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ เช่น เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก, กลไก Loss & Damage, ตลาดคาร์บอน ควรมีการศึกษาเพื่อหาจุดสมดุลที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์/ได้รับประโยชน์ร่วมกัน

มิติมลพิษสารเคมีและของเสียอันตราย

1. โจทย์การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน
 - Hotspot แหล่งปล่อยมลพิษ
 - เครือข่ายการใช้และการกำจัดสารเคมี
 - งานด้านกระบวนการยุติธรรมเพื่อมาตรวจสอบและลงโทษผู้กระทำผิดจากการลักลอบหรือปล่อยสารเคมี/มลพิษ

2. โจทย์การใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งประชาคมอาเซียน

- กลไกเชื่อมโยงและประสานระหว่างเสาพัฒนาธรรมและเสาเศรษฐกิจ ผ่าน ASEAN Business Association council (ASEAN BAC) เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- งานวิจัยเรื่องการเปิดเผยและเข้าถึงข้อมูลการปล่อยมลพิษ(PRTR) ในระดับอาเซียน

3. โจทย์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นควบคู่กับประชาคมอาเซียน

- ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

มิติทรัพยากรทางทะเลและของเสียอันตราย

1. โจทย์การเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน

- งานวิจัยเพื่อเสริมเรื่องฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลในระดับชุมชน เช่น ประมงชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายของประเทศและส่งเสริมให้เกิดนโยบายระหว่างประเทศ
- งานวิจัยสนับสนุนการป้องกันปัญหามลพิษทางทะเล เช่น การขยายอำนาจทางทะเล, การเรียกร้องสิทธิชนกลุ่มน้อย/ชุมชนชายฝั่ง, การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการแย่งชิงทรัพยากรทางทะเล(สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต)

2. โจทย์การใช้ประโยชน์จากการจัดตั้งประชาคมอาเซียน

- การกำหนดโซนและจำกัดจำนวนคนท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวทางทะเล และโอกาสในการเปิดรับนักท่องเที่ยวจากภายนอกอาเซียน ซึ่งจากที่ประชุมเห็นว่า วช. ทำงานศึกษาด้านนี้มาพอสมควรแล้ว

3. โจทย์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นควบคู่กับประชาคมอาเซียน

- ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโจทย์วิจัยที่เป็นประเด็นร่วม (Cross-cutting) ทั้ง 3 มิติ ได้แก่

- ควรสร้างกลไกความร่วมมือให้เกิดเครือข่ายสิ่งแวดล้อมในอาเซียน เช่น ศูนย์ข้อมูลระดับภูมิภาค โดยอาจเกิดจากแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศ เช่น Japan-ASEAN Cooperation Funding, Korea-ASEAN และ US-ASEAN เพื่อก่อให้เกิด Common Interest, Common Position ซึ่งส่วนหนึ่งสกว.ได้มีการดำเนินงานและสร้างให้เกิดเครือข่ายอย่างนี้อยู่แล้ว เช่น ASEAN Watch, Climate Modeling
- ควรมีองค์กร Think Tank ในอาเซียน เพื่อกำหนดบทบาทและนโยบายของชาติ
- มองโจทย์วิจัยในระยะที่ยาวที่มากกว่าปี 2558 (Beyond Blueprint 2015) เพื่อวางแนวทางและยุทธศาสตร์ของประเทศภายหลังปี 2558 (Post 2015) และเพื่อทบทวนแผนที่มียู่ในปัจจุบันว่ามีความสอดคล้องกับแนวทางที่จะเกิดขึ้นภายหลังปี 2558 หรือไม่
- การจัดลำดับความสำคัญ (Prioritize) การจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากเกิดประชาคมอาเซียน
- การสร้างมาตรการเชิงรุกด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน แทนที่การมีมาตรการเชิงรับจากประเทศอื่นๆ เพียงอย่างเดียว

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1.รศ.ดร.จักรพันธ์ สุทธิรัตน์	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
2.ผศ.ดร.จันทรา ทองคำเกา	รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
3.คุณชนาธิป สุกใส	ศูนย์อาเซียนศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม
4.คุณชาญวิทย์ ชัยกันย์	สำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง
5.คุณธงชัย บุญยโชติมา	กรรมการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สภาหอการค้าไทย
6.คุณธรรมณัญญา ศักดิ์เจริญ	สวทช.
7.คุณนพพรพล ไชยศิริ	สำนักวิจัยและวิชาการ สำนักงานศาลปกครอง
8.คุณวนิดา แซ่จิว	สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9.รศ.ดร.นันทนา คชเสนี	ผู้อำนวยการบริหารเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน
10.คุณเบญจมา บุญญฉลองศักดิ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11.คุณปวิข เกตวงศ์	สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
12.รศ.ดร.เฟดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
13.คุณเพ็ญภา พจมานะวงษ์	สำนักความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ
14.ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบุญ	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15.นายภัทรพล ตูลารักษ์	ผู้อำนวยการกลุ่มศึกษากฎหมายมหาชน สำนักงานศาลปกครอง
16.ผศ.ดร.วรภัทร์ อิงคโรจน์ฤทธิ์	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาธุรกิจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
17.ผศ.ดร.วิโรจน์ บุญรัตนกรกิจ	สำนักจัดการสารและของเสียอันตราย กรมควบคุมมลพิษ
18.คุณสุเมธ ศิริลักษณ์	รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม
19.คุณสุกัญญา ใจชื่น	ภาควิชาเคมีคลินิก คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
20.คุณสุวลี รักพานิชศิริ	ผู้อำนวยการงานวิเทศสัมพันธ์ กรมป่าไม้
21.คุณอนุภรณ์ วรรณนิเศษ	คณะกรรมการประเด็นการค้า สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
22.รศ.ดร.เรณู สุขารมณ์	ผู้อำนวยการสนับสนุนสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย
23.คุณอาวุธ นิติน	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
24.คุณพรศรี มิ่งขวัญ	สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
25.คุณคมศักดิ์ สว่างใส	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
26.นายชัยรัตน์ แก้วด่าง	สถาบันการจัดการเพื่อชนบทและสังคม
27.คุณจิรณี จันทรรุ่งฤทัย	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
28.คุณสุปราณี จงดีไพศาล	กรมควบคุมมลพิษ
29.ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์	นักวิจัยอิสระ
30.รศ.ดร.โสภารัตน์ จารุสมบัติ	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
31.ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี	สภาหอการค้าไทย

32.ดร.สมพร กมลศิริพิชัยพร	ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
33.รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
34.ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
35.อ.นนท์ นุชหมอน	คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
36.คุณนิสา แก้วแกมทอง	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
37.คุณรัตนาภรณ์ อาณาประโยชน์	สถาบันธรรมรัฐฯ
38.คุณชุตินา สุขอนันต์	สถาบันธรรมรัฐฯ
39.คุณอุษา บุญญเลิศสินรินทร์	สถาบันธรรมรัฐฯ
40.คุณสกุลวลัย มะนะโส	สถาบันธรรมรัฐฯ
41.คุณณัฐสุดา คีรีเพชร	ผู้ช่วยวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์