



รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว
(Policy Research Center on Green Economy)

โดย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กันยายน 2559

รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว
(Policy Research Center on Green Economy)

หัวหน้าโครงการ

รศ.ดร.ชยันต์ ตันตวิศาการ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นแนวทางการพัฒนาที่เป็นที่เป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาของแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559) โดยที่การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green growth) ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งในสามด้านที่สำคัญ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการทางเศรษฐกิจที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทยยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย รวมทั้งการนำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างจริงจัง อีกทั้งองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น ยังคงอยู่ในระดับแนวคิดเป็นส่วนใหญ่ และยังมีช่องว่างที่จะต้องได้รับการเติมเต็มอีกมาก เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการนำมาปฏิบัติใช้ในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมของไทย โดยบริบทเฉพาะของไทยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติ ได้แก่

ประการแรก เศรษฐกิจไทยยังคงอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านเพื่อให้พ้นจากปัญหา กับดักของประเทศรายได้ปานกลาง (Middle income trap) ซึ่งทำให้ไม่สามารถที่จะใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมหรือเศรษฐกิจสีเขียว ที่เข้มงวดเท่าเทียมกับประเทศที่พัฒนามีการใช้อยู่ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจนอาจสูญเสียความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคได้

ประการที่สอง ประเทศไทยยังคงประสบกับปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะต้องได้รับการแก้ไขไปพร้อมๆ กันกับปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ปัญหาความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ (ที่ดิน น้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ) ความไม่เท่าเทียมด้านการกระจายรายได้ ความไม่เท่าเทียมในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ และความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน เป็นต้น ทำให้ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างเมืองและชนบทเพิ่มสูงขึ้น

ประการสุดท้าย สถานะความพร้อมทางสถาบัน (Institution) ของภาครัฐ อันได้แก่ ระเบียบ กฎหมาย หน่วยงานรองรับ จำนวนและคุณภาพของบุคลากร และความพอเพียงของงบประมาณ ในปัจจุบันยังคงนับว่ามีช่องว่างอยู่อีกมาก และจะต้องได้รับการปรับเปลี่ยน และสนับสนุน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเป้าหมายต่างๆ ข้างต้นได้อย่างสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นับได้ว่าเป็นหนึ่งในสถาบันการศึกษาที่เป็นผู้นำด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Economics of Climate Change) และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics) ซึ่งเป็นฐานทางวิชาการที่สำคัญและจำเป็นต่อการสร้างองค์ความรู้ที่สนับสนุนการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือ เศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) นอกจากนี้คณะเศรษฐศาสตร์ยังมีผลงานวิจัยจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสามารถในการแข่งขันและความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย ดังนั้นกลุ่ม

นักวิชาการของคณะเศรษฐศาสตร์จึงได้รวมตัวกันเพื่อเสนอจัดตั้งศูนย์วิจัยเศรษฐกิจสีเขียวขึ้น เพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยงานทางวิชาการที่จะเข้ามาทำหน้าที่ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ต่างๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของไทยดังกล่าว อันจะนำไปสู่การสร้างข้อเสนอทางนโยบายและมาตรการที่เหมาะสมเพื่อปิดช่องว่างดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งการเป็นแหล่งเผยแพร่และสื่อสาร ข้อมูลและองค์ความรู้เหล่านั้นแก่สาธารณชน

ศูนย์วิจัยฯ ยังจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิชาการและภาคประชาสังคมทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเครือข่ายนักวิจัยภายในประเทศ ที่เป็นกัลยาณมิตรด้านงานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและธรรมาภิบาล นอกจากนี้ศูนย์วิจัยฯ ยังจะประสานงานกับคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอน ประสานงานกับทางสกว. ในการสนับสนุนทุน การเขียนวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ โดยคณะเศรษฐศาสตร์ให้การสนับสนุนทุนและให้คำปรึกษา และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยให้การสนับสนุนทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจสีเขียวแก่นักวิจัย/อาจารย์เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ดังกล่าว เพื่อการผลิตบัณฑิต ที่จะเป็นคนกลางทางด้านเศรษฐกิจสีเขียวแก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรประชาสังคม และภาควิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการเติบโตรูปแบบใหม่ในอนาคต ซึ่งจากการดำเนินการโครงการ 1 ปี สรุปกิจกรรมของศูนย์ฯ ได้ดังนี้

1) จัดทำและเผยแพร่จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 1 เดือนธันวาคม 2558 ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2559 และจุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม 2559

2) จัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ในหัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy” ในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 และจัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ในหัวข้อ จับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Economy: Southern Region” เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2559 เพื่อสรุปเป็นโจทย์วิจัย

3) เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยเกี่ยวกับนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว มีผู้เสนอโครงการจำนวนทั้งสิ้น 11 โครงการ

4) จัดประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2558 โดยมีอาจารย์รุ่นใหม่ที่น่าสนใจในหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องเศรษฐกิจสีเขียวและกำลังอยู่ในช่วงพัฒนาโจทย์วิจัย จำนวน 12 คน

5) จัดประชุมนักวิจัยเครือข่ายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2559 โดยมีคณาจารย์จากคณะนิติศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ สถาบันพัฒนศาสตร์ ปวศ. อิงภากรณ์ รวมถึงนักวิจัยจากสถาบันสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วมการประชุม

6) จัดทำรายงานการสังเคราะห์มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย

7) สนับสนุนโครงการวิจัย 3 โครงการ คือ เสนอหัวข้อวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว จำนวน 3 โครงการ ดังนี้

- โครงการวิจัยการนิยามและประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ ไทย (Definition and Valuation of Environmentally Friendly Products & Services: a case for Thailand) โดย รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ
- โครงการศึกษาผลกระทบของภาษีคาร์บอนและตลาดคาร์บอนเครดิตต่อความสามารถในการ แข่งขันของไทยและอาเซียน (Impacts of Carbon Taxes and Carbon Market on International Competitiveness of Thailand and ASEAN Members) โดย รศ.ดร. ชัยนันทน์ ตันติวิศาการ
- มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมไทยภายใต้ เศรษฐกิจสีเขียว (Environmental Standards and Industrial Competitiveness in Thailand: Toward Green Economy) โดย อาจารย์ ดร. มณฑิรา สติมานนท์

8) ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวได้ เชิญผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว เขียนบทความเพื่อจัดพิมพ์ลงใน “รายงานประจำปี” ของศูนย์วิจัย โดยมีบทความ จำนวน 6 บทความ ดังนี้

- เรื่อง ความตกลงปารีส จุดเปลี่ยนสู่ทิศทางการพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ โดย ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์
- เรื่อง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กลไกสู่เศรษฐกิจสีเขียว โดย ดร.อาทิตย์ พัฒนพงศ์ชัย
- เรื่อง ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการสร้างความสมดุลของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สูง โดย อ. ดร.เดชรัต สุขกำเนิด
- เรื่อง ภาคพลังงาน: จุดเปลี่ยนผ่านสู่ยุคเศรษฐกิจสีเขียว โดย ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล
- เรื่อง วิถีชีวิตเขียวในเมืองกรุง ยากง่ายแค่ไหนเขียว? โดย ดร.สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิช
- เรื่อง การเดินทางเพื่อค้นหาจุดสมดุลในชีวิต โดย คุณดวงแก้ว ตั้งใจตรง

9) จัดทำรายงานประจำปี พร้อมทั้งจัดงานจัดงานสัมมนาประจำปีและเสวนาหัวข้อ “PRO-Green Go Green: เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวของประเทศไทย” เมื่อวันพุธที่ 10 สิงหาคม 2559

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(ก-1)
สารบัญรูป	(ก-2)
สารบัญตาราง	(ก-3)
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 แนวคิดการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว (Center for Policy Research on Green Economy: PRO-Green)	1-2
1.2 วัตถุประสงค์ของการตั้งศูนย์วิจัย	1-4
1.3 กิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ	1-5
1.4 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)	1-6
บทที่ 2 สรุปกิจกรรมของโครงการ	2-1
2.1 ติดตามการเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียว	2-1
2.2 การศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงอากาศ	2-17
2.3 การเผยแพร่องค์ความรู้	2-18
บทที่ 3 การสังเคราะห์มาตรการกำหนดราคาคาร์บอนที่เหมาะสมกับประเทศไทย	3-1
3.1 ภาพรวมมาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing Instruments) ของโลก	3-1
3.2 ภาพรวมมาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) ของประเทศไทย	3-16
3.3 ผลกระทบในเชิงทฤษฎีของมาตรการราคาคาร์บอน	3-32
3.4 การศึกษาผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนต่อความสามารถในการแข่งขันของไทย	3-35
3.5 เปรียบเทียบมาตรการภาษีคาร์บอนกับตลาดคาร์บอน	3-46
3.6 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย	3-50
ภาคผนวก 1	II
รายชื่อโครงการวิจัยโดยคณาจารย์ของคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง กับเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวก 2	VI
สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมงานสัมมนาประจำปีของศูนย์วิจัยนโยบายด้าน เศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “PRO-Green Go Green: เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวของ ประเทศไทย” วันที่ 10 สิงหาคม 2559	

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 1	2-1
2.2	ภาพปกจุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ฉบับที่ 2	2-3
2.3	ภาพปกจุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ฉบับที่ 3	2-5
2.4	การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์	2-11
2.5	การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรนอกคณะเศรษฐศาสตร์ ในม. ธรรมศาสตร์	2-16
2.6	การแถลงข่าวเปิดตัวศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว	2-19
2.7	เวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy”	2-19
2.8	เสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Economy: Southern Region”	2-33
2.9	การจัดงานสัมมนาประจำปีของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว	2-38
3.1	ตัวเลขภาพรวมมาตรการ Carbon Pricing ของโลก	3-2
3.2	ภาพรวม Carbon Pricing Instruments ของโลก	3-3
3.3	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกของ Carbon Pricing Instruments	3-9
3.4	ระดับราคาของมาตรการ Carbon Pricing	3-10
3.5	ระดับราคาคาร์บอนและการครอบคลุมก๊าซเรือนกระจกของ Carbon Pricing Instruments	3-13
3.6	สาขาและสัดส่วนก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments	3-14
3.7	สาขาที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments	3-15
3.8	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO2 รายปีจากการใช้ปิโตรเลียม กรณี BAU ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 – 2040)	3-26
3.9	การเปรียบเทียบโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์	3-28
3.10	การเปรียบเทียบส่วนต่างภาษีสรรพสามิตรถยนต์	3-29
3.11	ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้น ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%	3-44
3.12	ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%	3-44
3.13	ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของข้าว ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%	3-45
3.14	ความผันผวนของราคา Allowancesของ EU ETS	3-49

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	รายชื่อข้อเสนอโครงการที่เสนอผ่านศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว	2-8
2.2	หัวข้อวิจัยที่ได้จากการประชุมเครือข่ายฯ นอกคณะเศรษฐศาสตร์	2-13
3.1	ภาพรวม Carbon Pricing Instruments ของโลก	3-4
3.2	ราคาใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (allowance)	3-11
3.3	อัตราภาษีคาร์บอน	3-12
3.4	สาขาและสัดส่วนก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments	3-16
3.5	ปริมาณก๊าซต่อหน่วยผลิตภัณฑ์น้ำมัน และต้นทุนต่อหน่วยก๊าซ	3-19
3.6	อัตราภาษีคาร์บอนที่ทำให้บรรลุเป้าหมายการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ระดับเป้าหมายการลดก๊าซฯ ระหว่างร้อยละ 7-20	3-22
3.7	การพยากรณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ สะสม จากการใช้ปิโตรเลียม กรณี BAU ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 – 2040)	3-23
3.8	อัตราภาษีคาร์บอนเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ ร้อยละ 7, 12 และ 20 จากกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ ในช่วง ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 - 2040) และการเปลี่ยนแปลงของราคาเชื้อเพลิง (ค่าในวงเล็บ)	3-24
3.9	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ และ รายรับภาษีคาร์บอน ตามเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ ร้อยละ 7, 12 และ 20 จากกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2583	3-27
3.10	ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสาขาต่าง ๆ ของอาเซียน ปี ค.ศ. 2011 กรณีธุรกิจตามปกติ (BAU)	3-38
3.11	เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสาขาต่าง ๆ ของอาเซียน กรณีไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว ลดก๊าซ 20%	3-41
3.12	เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสาขาต่าง ๆ ของอาเซียน กรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการร่วมกันลดก๊าซ 20%	3-43
3.13	เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษีคาร์บอนกับตลาดคาร์บอน	3-47

บทที่ 1

บทนำ

การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นแนวทางการพัฒนาที่เป็นที่เป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาของแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559) โดยที่การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green growth) ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งในสามด้านที่สำคัญ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรการทางเศรษฐกิจที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทยยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย รวมทั้งการนำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างจริงจัง อีกทั้งองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น ยังคงอยู่ในระดับแนวคิดเป็นส่วนใหญ่ และยังมีช่องว่างที่จะต้องได้รับการเติมเต็มอีกมาก เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการนำมาปฏิบัติใช้ในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมของไทย โดยบริบทเฉพาะของไทยที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติ ได้แก่

ประการแรก เศรษฐกิจไทยยังคงอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านเพื่อให้พ้นจากปัญหา กับดักของประเทศรายได้ปานกลาง (Middle income trap) ซึ่งทำให้ไม่สามารถที่จะใช้มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมหรือเศรษฐกิจสีเขียว ที่เข้มงวดเท่าเทียมกับประเทศที่พัฒนามีการใช้อยู่ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจนอาจสูญเสียความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคได้

ประการที่สอง ประเทศไทยยังคงประสบกับปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะต้องได้รับการแก้ไขไปพร้อมๆ กันกับปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ปัญหาความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ (ที่ดิน น้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ) ความไม่เท่าเทียมด้านการกระจายรายได้ ความไม่เท่าเทียมในการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ และความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน เป็นต้น ทำให้ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างเมืองและชนบทเพิ่มสูงขึ้น

ประการสุดท้าย สถานะความพร้อมทางสถาบัน (Institution) ของภาครัฐ อันได้แก่ ระเบียบ กฎหมาย หน่วยงานรองรับ จำนวนและคุณภาพของบุคลากร และความพอเพียงของงบประมาณ ในปัจจุบันยังคงนับว่ามีช่องว่างอยู่อีกมาก และจะต้องได้รับการปรับเปลี่ยน และสนับสนุน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเป้าหมายต่างๆ ข้างต้นได้อย่างสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นับได้ว่าเป็นหนึ่งในสถาบันการศึกษาที่เป็นผู้นำด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Economics of Climate Change) และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics)¹ ซึ่งเป็นฐานทางวิชาการที่สำคัญและจำเป็นต่อการสร้างองค์ความรู้ที่สนับสนุนการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือ เศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) นอกจากนี้คณะเศรษฐศาสตร์ยังมีผลงานวิจัยจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ด้านอื่นๆ ที่

¹ ดูรายชื่อโครงการวิจัยโดยคณาจารย์ของคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ ดังกล่าวบางส่วนได้จากภาคผนวกที่ 1

เกี่ยวข้องกับการสร้างความสามารถในการแข่งขันและความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย ดังนั้นกลุ่มนักวิชาการของคณะเศรษฐศาสตร์จึงได้รวมตัวกันเพื่อเสนอจัดตั้งศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว (Policy Research Center on Green Economy: PRO-Green) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยงานทางวิชาการที่จะเข้ามาทำหน้าที่ศึกษาวิจัย สร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับบริบทของไทยดังกล่าว อันจะนำไปสู่การสร้างข้อเสนอทางนโยบายและมาตรการที่เหมาะสมเพื่อปิดช่องว่างดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งการเป็นแหล่งเผยแพร่และสื่อสารข้อมูลและองค์ความรู้เหล่านั้นแก่สาธารณชน

ศูนย์วิจัยฯ ยังจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิชาการและภาคประชาสังคมทั้งในประเทศและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเครือข่ายนักวิจัยภายในประเทศ ที่เป็นกัลยาณมิตรด้านงานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและธรรมาภิบาล เช่น คณะนิติศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น

นอกจากนี้ศูนย์วิจัยฯ ยังจะประสานงานกับคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอน ประสานงานกับทาง สกว. ในการสนับสนุนทุนการเขียนวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ โดยคณะเศรษฐศาสตร์ให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษา และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยให้การสนับสนุนทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านเศรษฐกิจสีเขียวแก่นักวิจัย/อาจารย์เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ดังกล่าว เพื่อการผลิตบัณฑิต ที่จะเป็นบุคลากรด้านเศรษฐกิจสีเขียวแก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรประชาสังคม และภาควิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการเติบโตรูปแบบใหม่ในอนาคต

1.1 แนวคิดการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว (Center for Policy Research on Green Economy: PRO-Green)

ศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว (Center for Policy Research on Green Economy: PRO-Green) จะเป็นแหล่งความเป็นเลิศด้านเศรษฐกิจสีเขียว และเป็นผู้ประสานงานการสร้างเครือข่ายนักวิจัยในประเทศดังกล่าวในประเทศและกับนานาชาติ โดยเชื่อมโยงนักวิจัย ผู้ใช้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาประเทศตามแนวทางการเติบโตรูปแบบใหม่ (New Growth) โดยได้รับการสนับสนุนด้านบุคลากร สาธารณูปโภค และทุนอุดหนุนจาก คณะเศรษฐศาสตร์และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ทางศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียวจะใช้นิยามเศรษฐกิจสีเขียวของ UNEP ที่ระบุว่าคือเศรษฐกิจ “ที่เป็นผลของการพัฒนาความกินดีอยู่ดีของมนุษย์และความเท่าเทียมทางสังคม โดยที่ลดความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมและมีความยืดหยุ่นอย่างจำกัดของทรัพยากรเชิงนิเวศไปพร้อมๆกัน” ซึ่งตรงกับหลักการ

พัฒนาเศรษฐกิจของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่พิจารณาถึงเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ เป็นสังคมคาร์บอนต่ำและมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็คำนึงถึงความเท่าเทียมไปพร้อมๆ กัน

ขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์

- 1) สร้างองค์ความรู้ทางด้านเศรษฐกิจสีเขียว โดยการสนับสนุนของของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย โดยมุ่งเน้นในเรื่องต่อไปนี้
 - ติดตามความเคลื่อนไหว ความก้าวหน้าด้านวิชาการเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียว รวมทั้งนโยบายและมาตรฐานเศรษฐกิจสีเขียวของประเทศต่างๆ
 - ติดตามความเคลื่อนไหว ความก้าวหน้าด้านวิชาการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทั้งด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation) และการปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (adaptation)
 - ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือทางนโยบายและตัวชี้วัด เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจสีเขียว และสังคมคาร์บอนต่ำ บนพื้นฐานแห่งความเป็นธรรม
 - ศึกษาและพัฒนานโยบายและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเศรษฐกิจสีเขียว บนพื้นฐานแห่งความเป็นธรรมและการมีส่วนร่วมของชุมชน
 - ศึกษาการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - จัดทำคลังข้อมูลองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อการแลกเปลี่ยนและเผยแพร่
- 2) สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการเปิดการสอนวิชาที่เป็นผลจากองค์ความรู้ของศูนย์ และช่วยในการผลิตบัณฑิตของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้กับสังคม ในด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนา ผ่านการให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ และการเป็นที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์
- 3) เผยแพร่องค์ความรู้ ผ่านการผลิตผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และการจัดอบรมและสัมมนาต่อสาธารณะ
- 4) เปิดการอบรมร่วมกับหน่วยงานราชการภายนอก เช่น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก เพื่อพัฒนาบุคลากรทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้สามารถนำเอาองค์ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเจรจาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกของ UNFCCC การประยุกต์กับงานด้านการบรรเทาและการปรับตัวของหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น
- 5) ประสานงานการสร้างเครือข่ายนักวิชาการทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อร่วมกันพัฒนาโจทย์วิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว และเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ในรูปแบบของการประชุมวิชาการต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

- 6) เป็นหน่วยงานทางวิชาการที่ทำหน้าที่เป็น “กระจกส่อง” นโยบายให้กับรัฐบาลในด้านเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแก้ไขปรับปรุงให้เกิดนโยบายที่เหมาะสม
- 7) พัฒนากลไกเชื่อมประสาน ภาครัฐ เอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ
- 8) ร่วมกับภาคส่วนต่างๆ ในการนำเอาข้อเสนอแนะทางนโยบายดังกล่าว ไปสู่การขับเคลื่อนในทางปฏิบัติเพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจของที่มีความยั่งยืนต่อไป

การพัฒนาศูนย์วิจัยฯ จะมีระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี

- ปีที่ 1 จัดตั้งศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อติดตามความเคลื่อนไหว ความก้าวหน้าด้านวิชาการเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รวมทั้งนโยบายและมาตรฐานเศรษฐกิจสีเขียว และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศต่างๆ รวมทั้งการสนับสนุนให้มีการทำวิจัยและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- ปีที่ 2 ดำเนินการกิจกรรมเช่นเดียวกับในปีแรก และเริ่มสนับสนุนการเรียนการสอนและการผลิตบัณฑิตของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนา ให้กับสังคม จัดการอบรมสัมมนา รวมทั้งการสร้างเครือข่ายนักวิชาการ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ในรูปแบบของการประชุมวิชาการต่างๆ ทั้งในระดับประเทศ รวมทั้งการพัฒนากลไกเชื่อมประสาน ภาครัฐ เอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ
- ปีที่ 3 ดำเนินการกิจกรรมเช่นเดียวกับในสองปีแรก และขยายเครือข่ายนักวิชาการ การแลกเปลี่ยนทางวิชาการไปสู่ระดับภูมิภาค โดยผ่านการจัดการประชุมวิชาการระหว่างประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศูนย์วิจัย

การดำเนินงานในปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์โดยรวม เพื่อจัดตั้งศูนย์วิจัยนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว และมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

- 1) เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียวทั้งในระดับนานาชาติและของไทย รวมทั้งเป็นหน่วยงานสร้างองค์ความรู้และศูนย์กลางในการสร้างเครือข่ายการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว
- 2) เพื่อศึกษาวิจัยเพื่อการสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- 3) เผยแพร่องค์ความรู้ ผ่านการผลิตผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และการจัดอบรมและสัมมนาต่อสาธารณะ

1.3 กิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก/กิจกรรมรอง	ช่วงระยะเวลาดำเนินการ
1. เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียวทั้งในระดับนานาชาติและของไทย และเป็นหน่วยงานสร้างองค์ความรู้และศูนย์กลางในการสร้างเครือข่ายการวิจัย	1.1 ติดตามและวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางวิชาการ รวมทั้งนโยบายและมาตรการด้านเศรษฐกิจสีเขียว 1.2 การจัดการประชุมพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับอาจารย์ภายนอก 2 ครั้ง 1.3 การประชุมพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการวิจัย 1.4 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ 1.5 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรนอกคณะเศรษฐศาสตร์ ในธรรมศาสตร์	เดือนที่ 1 - 11 เดือนที่ 2 และเดือนที่ 7 เดือนที่ 3 เดือนที่ 4 เดือนที่ 5
2. เพื่อศึกษาวิจัยเพื่อการสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจ สีเขียว และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	2.1 รวบรวมและสังเคราะห์มาตรการ ตลาดคาร์บอนและภาษีคาร์บอน ของประเทศต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย 3.1 จัดทำจูลสาร “จับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว” 3 ครั้งต่อปี 3.2 จัดทำรายงานเศรษฐกิจสีเขียวประจำปี 3.3 จัดสัมมนาวิชาการในประเทศ เพื่อการแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยและสร้างเครือข่ายนักวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 1 ครั้ง	เดือนที่ 6 เดือนที่ 4 และเดือนที่ 8 เดือนที่ 10 - 11 เดือนที่ 12
3. เผยแพร่องค์ความรู้ผ่านการผลิตผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และการจัดอบรมและสัมมนาต่อสาธารณะ	3.4 การจัดทำ web site ศูนย์ 3.5 การจัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงานวิจัยที่เสนอในนามของศูนย์	เดือนที่ 7 เดือนที่ 11-12

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงระยะเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)

เดือนที่	กิจกรรม (activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
6 เดือนที่ 1	1. ติดตามการเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียว 1.1 การติดตามและวิเคราะห์กระแสเศรษฐกิจสีเขียว 1.2 การจัดการประชุมพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับอาจารย์ภายนอก 1.3 การประชุมพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการวิจัย 1.4 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ 1.5 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรนอกคณะเศรษฐศาสตร์ ในธรรมศาสตร์ 2. ศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 2.1 รวบรวมและสังเคราะห์มาตรการ ตลาดคาร์บอนและภาษีคาร์บอนของประเทศต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย 2.2 การสนับสนุนโครงการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 โครงการ โดยยื่นข้อเสนอต่อ สกว. 3. การเผยแพร่องค์ความรู้ 3.1 จัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ครั้งที่ 1 (กทม.)	1.1 จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 1 และ 2 และผลสรุปของการจัดเสวนา 1.2 โจทย์วิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียวสำหรับเครือข่ายนักวิจัยภายนอก 1.3 ข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อยื่นขอทุนต่อ สกว. 1.4 สร้างเครือข่ายนักวิจัยรุ่นใหม่ภายในคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ 1.5 สร้างเครือข่ายนักวิจัยระหว่างคณะเศรษฐศาสตร์และคณะอื่นๆใน ธรรมศาสตร์ ทางด้านเศรษฐกิจสีเขียว 2. องค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 2.1 รายงานเบื้องต้นการสังเคราะห์มาตรการ ตลาดคาร์บอนและภาษีคาร์บอนของประเทศต่างๆ 2.2 ข้อเสนอโครงการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 ชิ้น 3. การเผยแพร่องค์ความรู้ 3.1 สร้างความเข้าใจและการเท่าทันสถานการณ์ให้แก่สาธารณชน
6 เดือนที่ 2	1. ติดตามการเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียว	

	1.1 การติดตามและวิเคราะห์กระแสเศรษฐกิจสีเขียว 1.2 การจัดการประชุมพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับอาจารย์ภายนอก 2. ศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 2.1 รวบรวมและสังเคราะห์มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศต่างๆ เช่น ตลาดคาร์บอน ภาษีคาร์บอน และมาตรการอื่นๆ เพื่อหาข้อสรุปมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย 2.2 การสนับสนุนโครงการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 โครงการ โดยยื่นข้อเสนอต่อ สกว. 2.3 การเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาร่วมเขียนบทความสำหรับรายงานประจำปี 3. การเผยแพร่องค์ความรู้ 3.1 จัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ครั้งที่ 2 (ต่างจังหวัด) 3.2 จัดสัมมนาวิชาการในประเทศประจำปี ที่ 1	1.1 จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 3 และผลสรุปของการจัดเสวนา 1.2 โจทย์วิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียวสำหรับเครือข่ายนักวิจัยภายนอก 2. องค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 2.1 รายงานการสังเคราะห์มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปมาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย (ส่วนหนึ่งของรายงานประจำปีของศูนย์) 2.2 งานวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 ชิ้น 2.3 บทความเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียวจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก 5 ชิ้น 3. การเผยแพร่องค์ความรู้ 3.1 สร้างความเข้าใจและการเท่าทันสถานการณ์ให้แก่สาธารณชน 3.2 รายงานเศรษฐกิจสีเขียว (PRO-Green Report) และข้อสรุปจากการสัมมนาวิชาการ 3.3 รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย
--	--	---

บทที่ 2

สรุปกิจกรรมของโครงการ

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม 2558 โดยมีวัตถุประสงค์ในปีแรกคือ เพื่อติดตามความเคลื่อนไหว ความก้าวหน้าด้านวิชาการเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รวมทั้งนโยบายและมาตรฐานเศรษฐกิจสีเขียว และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศต่างๆ รวมทั้งการสนับสนุนให้มีการทำวิจัยและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยกิจกรรมต่างๆ มีดังต่อไปนี้

2.1 ติดตามการเคลื่อนไหวด้านเศรษฐกิจสีเขียว

2.1.1 การติดตามและวิเคราะห์กระแสเศรษฐกิจสีเขียว

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ประกอบด้วยนักวิจัยซึ่งมีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขา ซึ่งได้ประชุม นำความรู้และประสบการณ์ รวมถึงข้อคิดเห็นต่าง ๆ รวบรวมและจัดทำเป็นจูลสารเพื่อเผยแพร่ให้กับประชาชนทั่วไป หน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้ทราบถึงความเคลื่อนไหวของนโยบาย มาตรการ และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเศรษฐกิจสีเขียว โดยใช้ชื่อว่า “จูลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว” ซึ่งมีกำหนดออกเผยแพร่ ทุก ๆ 3 เดือน ในฉบับแรกซึ่งได้ออกเผยแพร่แล้ว เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2558 ประกอบด้วยบทความที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียวในหลากหลายสาขา ซึ่งสามารถสรุปเนื้อหาได้พอสังเขปดังนี้ (โปรดดูเนื้อหาฉบับเต็มในภาคผนวกที่ 2)

รูปที่ 2.1 จูลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ฉบับที่ 1



(1) อุตสาหกรรมสีเขียว (Green industry) โดย อ.ดร.มณฑิรา สติมานนท์ ได้ให้นิยามอุตสาหกรรมสีเขียว คือ อุตสาหกรรมสีเขียวเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวหรือเศรษฐกิจยั่งยืน (Sustainable Economic Development) ที่เน้นในด้านการผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการเพื่อที่จะเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับมนุษยชาติและส่งเสริมกับเกิดความเป็นธรรมในทางสังคมรวมถึงลดผลกระทบและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการบริโภคหรือการผลิตใดๆที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา โดยการดำเนินการตามแนวทางอุตสาหกรรมสีเขียวมีความจำเป็น เนื่องจากกระแสความต้องการของโลกในการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมทำให้จะต้องมีการปรับปรุงการผลิต ซึ่งจะช่วยให้การผลิตเป็นไปอย่างยั่งยืนและลดปัญหาที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีตได้

(2) ธุรกิจสีเขียว โดย นายคมศักดิ์ สว่างไสว นำเสนอนิยามของธุรกิจสีเขียว คือธุรกิจที่มีนโยบายการดำเนินงานและการตัดสินใจทางธุรกิจที่คำนึงถึงความยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงจะต้องมีกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ผลหรือลดผลกระทบทางลบต่อสภาวะแวดล้อม ซึ่งธุรกิจสีเขียวจะส่งผลดีต่อบริษัทคือ ช่วยลดต้นทุน ระบายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยังสร้างชื่อเสียงภาพลักษณ์อันดีให้กับบริษัทด้วย

(3) สินค้าสีเขียว (Green Product) คืออะไร โดย รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ ได้นำเสนอนิยามของสินค้าสีเขียว ซึ่งหมายถึงสินค้าและบริการที่มีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเป็นสินค้าและบริการที่มีการกระบวนการผลิตและการใช้ที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยหรือปล่อยมลพิษน้อยกว่าหรือไม่ปล่อยมลพิษเลย ซึ่งตัวอย่างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ พลาสติกย่อยสลายเองได้ น้ำมันเอทานอล ธุรกิจโรงแรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(4) สังคมคาร์บอนต่ำ โดย รศ.ดร.ชยันต์ ดันติวิสตการ ซึ่งในบทความได้นำเสนอสถานการณ์แนวโน้มการยกเลิกโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานถ่านหินที่เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาหลายๆ ประเทศ และการคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ถ่านหิน ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีต้นทุนที่สูงกว่าที่มีการเข้าใจกันทั่วไปค่อนข้างมากและไม่ใช้พลังงานที่สะอาด รวมถึงนำเสนอคำถามต่อประเทศไทยว่ารัฐบาลยังควรมีนโยบายขยายการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากถ่านหินต่อไปหรือไม่

(5) ชะยะกำลังจะล้นโลก (ตอนที่ 1) โดย อ.ดร.อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ บทความกล่าวถึงสถานการณ์ปริมาณขยะของโลกและการประมาณการปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมถึงนำเสนอปริมาณขยะมูลฝอยของประเทศไทย ซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โดยการแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีได้หลายวิธี เช่น ภาษี หรือการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดในจุลสารฉบับถัดไป

นอกจากนี้ในจุลสารฉบับแรก เดือนธันวาคม 2558 ยังได้นำเสนอภาพกิจกรรมของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวในการเผยแพร่องค์ความรู้และการจัดสัมมนา ได้แก่ 1) การฝึกอบรมในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์การ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับผู้ประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจัดร่วมกับทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จำนวนสองรุ่น รุ่นที่หนึ่ง 23 คน และรุ่นที่สอง 26 คน 2) การสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาโครงการความเป็นไปได้ในการพัฒนาตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศและการกำหนดมูลค่าคาร์บอนเพื่อนำไปสู่มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก ร่วมกับทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) วันที่ 7 กันยายนที่ผ่านมา ที่โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น และ 3) การจัดมหกรรมเตรียมความพร้อมในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Climate Change Expo 2015 โดยจัดร่วมกับ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดงานมหกรรม ระหว่างวันที่ 27-29 ตุลาคม 2558 ณ TK Park ชั้น 8 ศูนย์การค้า Central World

รูปที่ 2.2 ภาพปกจุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ฉบับที่ 2



จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจฉบับที่ 2 เผยแพร่เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559 โดยมีหัวข้อบทความในจุลสารดังนี้ (สามารถอ่านย้อนหลังได้ที่ <https://progreenecon.wordpress.com/2016/02/25/Greeneconwatch2>)

- 1) นิยามของเศรษฐกิจสีเขียว: จุดร่วม จุดต่าง และความหลากหลาย โดย อ.ชล บุนนาค บทความอธิบายความหมายของแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวทั้งมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของนิยามในบริบทต่าง ๆ
- 2) สินค้าที่เอื้อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม คืออะไร โดย รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ ซึ่งบทความแนะนำลักษณะและคุณสมบัติของสินค้า (และบริการ) ที่เอื้อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีนิยามที่กว้างกว่า “สินค้าและ

บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” เพราะสินค้า “เอื้อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม” คำนึงถึงวงจรการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงการกำจัดซาก ในขณะที่ สินค้า “ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” คำนึงเฉพาะมลพิษหรือการใช้ทรัพยากร กระบวนการผลิตจุดใดจุดหนึ่งเท่านั้น

3) การรับรองธุรกิจสีเขียว โดย นายคมศักดิ์ สว่างไสว โดยบทความอธิบายถึงหลักการทั่วไป กระบวนการรับรอง และผลประโยชน์ที่ธุรกิจเอกชนจะได้รับจากการรับรองธุรกิจสีเขียว ซึ่งการได้รับตราประทับธุรกิจสีเขียวจะยิ่งส่งเสริมผลประโยชน์ของบริษัทมากขึ้นไปอีก เพราะเกือบทุกมาตรฐาน สามารถนำตราประทับธุรกิจสีเขียวไปใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ของสินค้า ซึ่งจะส่งผลดีแก่บริษัท

4) เกษตรสีเขียว (Green Agriculture) โดย ดร.มณฑียร สติมานนท์ ซึ่งเนื้อหาบทความอธิบายถึง นิยาม ความจำเป็น และกระบวนการของเกษตรสีเขียว โดยเกษตรสีเขียวคือเกษตรกรรมที่ปกป้องและส่งเสริมสภาพแวดล้อม สุขภาพ ชุมชน และสวัสดิภาพแรงงาน ซึ่งเกษตรสีเขียวมีความจำเป็นต่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

5) แบบจำลองกับการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตอนที่ 1) อ.ดร.ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์ ซึ่งบทความนำเสนอที่มาของการนำแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์มาใช้กับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างการขยายตัวทางเศรษฐกิจกับระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ

6) สังคมคาร์บอนต่ำ ตอน คามิคัทสึ เมืองไร้ขยะ โดย รศ.ดร.ชยันต์ ต้นดีวิศาการ บทความนี้ นำเสนอการมาตรการและปัจจัยแห่งความสำเร็จของเมืองคามิคัทสึ ในการจัดการขยะ ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จของมาตรการ คือ ความตระหนักถึงความเสียหายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลร้ายต่อสุขภาพของชาวเมือง จากการเผาขยะในพื้นที่เปิด

7) ขยะกำลังจะล้นโลก ตอนที่ (2) โดย อ.ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์ บทความเป็นการนำเสนอสถานการณ์ขยะของประเทศ รวมถึงนำเสนอมาตรการจูงใจในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ เช่น ระบบการจ่ายค่าธรรมเนียมล่วงหน้าเมื่อนำมาคืน เป็นต้น

รูปที่ 2.3 ภาพปกจุลสารจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ฉบับที่ 3



จุลสารจับกระแสเศรษฐกิจฉบับที่ 3 เผยแพร่เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 โดยมีหัวข้อบทความในจุลสาร ดังนี้ (สามารถอ่านย้อนหลังได้ที่ <https://progreenecon.wordpress.com/2016/07/22/Greeneconwatch3>)

1) ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดย อ. ชล บุนนาค เป็นบทความที่อธิบายความแตกต่างของความหมายของเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งสรุปได้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนและเศรษฐกิจสีเขียวไม่ใช่สิ่งเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็น “เป้าหมาย” (Goal) ส่วนเศรษฐกิจสีเขียวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ “หนทาง” (Means) ในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

2) ถอดความหมาย “ความตกลงปารีส (Paris Agreement)” โดย ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล โดยเนื้อหาบทความกล่าวถึงเนื้อหาของข้อตกลงปารีส ทั้งในเรื่องเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกทั้งโดยรวมและของแต่ละประเทศ กรอบความโปร่งใส การมีผลบังคับใช้และการถอนตัว

3) แบบจำลองกับการบริหารจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ตอนที่ 2) โดย อ.ดร.ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์ บทความกล่าวถึงทิศทางการพัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ร่วมกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในช่วงระยะเวลาประมาณ 25 ปีที่ผ่านมา โดย แบบจำลองฯ นอกจากการแสดงถึงรายละเอียดของปริมาณการปล่อยก๊าซฯ กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจแล้ว แบบจำลองฯ ในระยะต่อมาได้เน้นไปที่การพัฒนาคุณสมบัติเชิงพลวัตของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจข้ามช่วงระยะเวลาที่มากกว่า 1 ปี นอกจากนี้ยังได้พัฒนาให้เกิดแบบจำลองที่ครอบคลุมเศรษฐกิจโลก เนื่องจากการ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้นจะได้รับผลกระทบโดยรวมพร้อมกันทุกประเทศ ดังนั้นการคำนวณการปล่อยก๊าซควรจะครอบคลุมให้ครบทุกประเทศเช่นกัน

4) ฉลากเขียวคืออะไร โดย รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ ซึ่งบทความนี้ได้แนะนำระบบการติดฉลากสิ่งแวดล้อม หรือ Environment Label ประกอบด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ฉลากเขียว ฉลากคาร์บอน ฉลากประหยัดพลังงาน ฉลากรับรองไม่ทำลายป่าไม้ ฉลากลดการใช้น้ำ และ เกียรติบัตรใบไม้สีเขียวสำหรับธุรกิจโรงแรม เป็นต้น

5) การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) ตอนที่ 1 โดย อ.ดร. มณฑิรา สติมานนท์ บทความนี้อธิบายถึงการประเมินวัฏจักรชีวิต คือ กระบวนการวิเคราะห์และประเมินค่าผลกระทบของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีต่อสิ่งแวดล้อมตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยกระบวนการดังกล่าวสามารถคำนวณผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมออกมาได้ในเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment) โดยกระบวนการดังกล่าวคำนึงถึงกระบวนการผลิตตั้งแต่การสกัด จัดหา รวมทั้งการได้มาของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง การกระจายสินค้าทั้งในระดับค้าปลีกและค้าส่ง การใช้งานผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค การนำกลับมาใช้ใหม่ การรีไซเคิล การซ่อมบำรุง การลดส่วนสูญเสีย และการจัดการเศษซากของผลิตภัณฑ์

6) เจจู: เกาะฟ้าใสไร้คาร์บอน โดย นางสาวฐิติภัทร ดอกไม้เทศ บทความนี้เป็นการนำตัวอย่างกรณีศึกษาการส่งเสริมการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า ภายใต้โครงการไร้คาร์บอนของเกาะเจจู ซึ่งเป็นเมืองนำร่องของประเทศเกาหลีใต้ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจากบทเรียนของเกาะเจจู หากจะปรับใช้กับประเทศไทย อาจต้องเริ่มจากโครงการนำร่องสำหรับการใช้งานในพื้นที่ที่ควบคุมได้ เนื่องจากต้องก่อสร้างสถานีประจุไฟฟ้าควบคู่กัน อาทิ การทดลองวิ่งรถโดยสารไฟฟ้า (Electric Bus) เพื่อรับ-ส่งผู้โดยสารที่ใช้บริการจากระบบรางสายต่าง ๆ เนื่องจากมีระยะทางวิ่งที่แน่นอน และมีระยะทางไม่ยาวมากนัก (ไม่เกิน 50 กิโลเมตร) ทำให้สามารถจัดสถานีประจุไว้ที่ต้นทางและปลายทางการเดินทางซึ่งเพียงพอต่อการใช้งาน หรือการใช้งานรถแท็กซี่ รถตุ๊กตุ๊ก ในเขตสถานที่ท่องเที่ยว ด้วยเหตุผลเดียวกัน อีกทั้งยังเป็นเหตุผลในเรื่องการลดมลพิษและสร้างภาพลักษณ์อีกด้วย

7) 10 เทรนด์ธุรกิจสีเขียว ปี 2016 โดย นายคมศักดิ์ สว่างไสว บทความนี้เป็นการสรุปแนวโน้มของธุรกิจที่คาดว่าจะเจริญเติบโตและมีการปรับเปลี่ยนการผลิตให้มีความทันสมัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น การที่อุตสาหกรรมเหมือนแร่พยายามปรับปรุงการผลิตแร่ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นต้น

ทั้งนี้จุลสารฯ ทั้ง 3 ฉบับ ได้ถูกจัดส่งไปยังสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมจังหวัด สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าจังหวัด จำนวน 76 จังหวัด คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวมถึงเครือข่ายนักวิจัยและภาคร่วมของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

2.1.2 การจัดการประชุมพัฒนาโจทย์วิจัยสำหรับอาจารย์ภายนอก

เพื่อให้การพัฒนาโจทย์วิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียวมีความครอบคลุมและสามารถที่จะทำให้อาจารย์ภายนอกสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ทั้งด้านสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะมีส่วนร่วมได้ ทางศูนย์วิจัยฯ จึงเห็นว่า ควรที่จะต้องมีการเชิญวิทยากรจากภาครัฐและเอกชนที่จะเป็นผู้ใช้ผลงานวิจัย (users) มาให้การสัมภาษณ์ เพื่อสะท้อนโจทย์วิจัยที่เป็นที่ต้องการของประเทศ ดังนั้นทางศูนย์จึงได้ทำการจัด เวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ในหัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy” ในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 พร้อมๆ กับงานแถลงข่าวเปิดตัวศูนย์วิจัยฯ ซึ่งได้รับเกียรติจากผู้แทนของทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาเสนอโจทย์เกี่ยวกับการวางแผนชาติสำหรับการปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันไปสู่เศรษฐกิจที่ยั่งยืน ผู้แทนจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเสนอโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่างๆ เพื่อนำไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว และผู้แทนจากสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทยและสภาหอการค้า มาเสนอโจทย์ในมุมมองของภาคเอกชน (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก หัวข้อที่ 2.3.1) ทางศูนย์วิจัยฯ จะได้นำโจทย์วิจัยเหล่านี้ไปเสนอกับทางเครือข่ายนักวิจัยในการจัดเวทีต่อไป

2.1.3 การประชุมพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการวิจัย

ทางศูนย์วิจัย PRO-Green ได้ประกาศโจทย์วิจัย และเชิญชวนเครือข่ายผู้วิจัยทั้งในส่วนของในคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ นักวิจัยคณะอื่นๆ ภายในธรรมศาสตร์ และภายนอกมหาวิทยาลัย ร่วมเสนอหัวข้อวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียวร่วมกับทางศูนย์วิจัยฯ ซึ่งคาดว่าจะเริ่มรับร่างข้อเสนอดังกล่าวในเดือนกุมภาพันธ์ 2559 และโดยมีกำหนดปิดรับข้อเสนอรอบที่ 1 สำหรับ เขตกทม.และปริมณฑล: วันที่ 30 เมษายน 2559 กำหนดปิดรับข้อเสนอรอบที่ 1 สำหรับต่างจังหวัด: วันที่ 31 พฤษภาคม 2559 โดยมีผู้เสนอโครงการวิจัยที่เสนอเข้ามายังศูนย์วิจัย PRO-Green จำนวน 14 โครงการ (เป็นข้อเสนอโครงการจากภายนอกจำนวน 11 โครงการ) โดยมีสถานะการพิจารณา ดังนี้

- ข้อเสนอฯ ที่ได้รับการเซ็นสัญญาและเริ่มดำเนินโครงการแล้ว จำนวน 2 โครงการ
 - ข้อเสนอฯ ที่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของ สกว. จำนวน 4 โครงการ
 - ข้อเสนอฯ ปรับแก้ตามความเห็นของศูนย์ฯ แล้ว กำลังจะดำเนินการส่งให้กับ สกว. พิจารณา จำนวน 1 โครงการ
 - ข้อเสนอฯ ที่อยู่ในช่วงพิจารณาปรับแก้หลังศูนย์ฯ ให้ความเห็น จำนวน 5 โครงการ
 - ข้อเสนอฯ ที่อยู่ระหว่างการให้ความเห็นของศูนย์ฯ จำนวน 1 โครงการ
 - ข้อเสนอฯ ที่นอกเหนือจากขอบเขตการดำเนินงานของฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ จำนวน 1 โครงการ
- โดยรายละเอียดแต่ละข้อเสนอโครงการตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 รายชื่อข้อเสนอโครงการที่เสนอผ่านศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ลำดับ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	สถานะ
1	โครงการวิจัยการนิยามและประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (Definition and Valuation of Environmentally Friendly Products & Services: a case for Thailand)	รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาของสกว.
2	โครงการศึกษาผลกระทบของภาษีคาร์บอนและตลาดคาร์บอนเครดิตต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยและอาเซียน (Impacts of Carbon Taxes and Carbon Market on International Competitiveness of Thailand and ASEAN Members)	รศ.ดร. ชยันต์ ต้นติวีสตาการ	เซ็นสัญญาและเริ่มดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว
3	มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมไทยภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Environmental Standards and Industrial Competitiveness in Thailand: Toward Green Economy)	ดร. มณฑิรา สติมานนท์	เซ็นสัญญาและเริ่มดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว
4	การประเมินสถานภาพการจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยด้วยตัวชี้วัดการจัดการขยะอย่างยั่งยืน The Assessment of the performance of municipal solid waste management in Thailand with benchmark indicators	ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี	ข้อเสนอฯ นอกเหนือขอบเขตของฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ
5	การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา Biodiversity Offsetting Program ในประเทศไทย	นายคมศักดิ์ สว่างไสว	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาปรับแก้หลังศูนย์ฯ ให้ความเห็น
6	การประเมินและการพยากรณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเทศบาลคาร์บอนต่ำ Evaluation and Forecasting of Greenhouse Gas Emission from Low Carbon Municipality	รศ.ดร. เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาปรับแก้หลังศูนย์ฯ ให้ความเห็น

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ลำดับ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	สถานะ
7	โครงการศึกษาเกษตรกรรมทางเลือกทดแทนการปลูกข้าวโพดบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ The Study Project on Alternative Agriculture to Replace Maize Farming in the Highlands : Case Study of Mae Jaem District, Chiang Mai Province.	นางดาเรศร์ กิตติโยภาส	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาของสกว.
8	สภาวะน่าสบายเชิงอุณหภูมิของพื้นที่ภายนอกสำหรับผู้สูงอายุในเมืองเขตร้อนชื้น Outdoor Thermal Comfort for the Elderly in Tropical Urban Areas	ผศ.ดร.ศศิมา เจริญกิจ	ข้อเสนอฯ อยู่นอกเหนือขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ฯ และได้ส่ง ข้อเสนอฯ ให้สกว. พิจารณาแล้ว
9	การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบจากมลพิษทางอากาศของโรงงานแปรรูปไม้ยางในเขตบ้านปารามิเต้ที่มีต่อสุขภาพของชุมชนรอบข้างและนักศึกษา มหาวิทยาลัยฟาฏอนีวิทยาเขตปารามิเต้ ตำบลบุติ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา (ภาษาอังกฤษ) Estimating the Economic cost on the impact of Air Pollution from Rubber wood processing plant in Paramitae Village to the surrounding communities and to the Students of Fatoni University Paramitae campus, Budi Distric, Yala Province	นายอัฒัน อัลฟารีดี คณะศิลปศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี วิทยาเขตโสร่ง ปัตตานี	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาปรับแก้หลังศูนย์ฯ ให้ความเห็น
10	อัยเยอร์เวง: ความหลากหลายทางชีวภาพ (สิ่งแวดล้อม) กับ การปรับตัวของชุมชน Ai-yerweng : The Biodiversity and Community' s Adaptation	อ.สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร	ข้อเสนอฯ อยู่นอกเหนือขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ฯ และได้ส่ง ข้อเสนอฯ ให้สกว. พิจารณาแล้ว
11	วัฒนธรรมการเป็นมือบนกับการพัฒนารูปแบบธุรกิจเพื่อสังคมที่ยั่งยืน The culture of helping hand for the development of social enterprises sustainable	อาจารย์ธีรวิษ จาปรั่ง คณะศิลปศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอิสลามยะลา	ข้อเสนอฯ อยู่ระหว่างการให้ความเห็นของศูนย์ฯ

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ลำดับ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	สถานะ
12	อิทธิพลของพฤติกรรมตามแผนและความสามารถในการปรับตัวที่มีผลต่อความตั้งใจในการเริ่มต้นธุรกิจของผู้ประกอบการมุสลิมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ Impact of Planned Behavior and Adaptability on Entrepreneurship Intention for Muslim Entrepreneur in Three Southern Border Provinces of Thailand	นายมีเดียณ จูมะ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	ข้อเสนอฯ อยู่นอกเหนือขอบเขตการดำเนินงานของศูนย์ฯ และได้ส่ง ข้อเสนอฯ ให้สกว. พิจารณาแล้ว
13	เกาะบูโหลน: กระบวนการเรียนรู้และการส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์เพื่อการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน Bulone Island : Learning Process and Enhancing for Home Stay Travelling to Continue of Social Development	นายอับดุลเลาะ หมัตอะด้า ปาดานีฟอรัม (องค์กรภาคประชาสังคม)	ข้อเสนอฯ อยู่ในช่วงพิจารณาปรับแก้หลังศูนย์ฯ ให้ความเห็น
14	การประมาณการมูลค่าทางเศรษฐกิจในสายโซ่อุปทานการนำขยะกลับมาใช้ผลิตใหม่ในอุตสาหกรรมการผลิต The Estimation of Economic Valuation in the Supply Chain of Waste Recycling in Industrial Sector	นายสมบัติ เทศกุล	ข้อเสนอฯ ปรับแก้ตามความเห็นของศูนย์ฯ แล้ว กำลังจะดำเนินการส่งให้กับสกว. พิจารณา

2.1.4 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ได้จัดการประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2558 ณ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต โดยมีอาจารย์และบุคลากรในคณะเศรษฐศาสตร์ที่มีความสนใจที่จะพัฒนาโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว จำนวน 12 คน โดยหัวข้อที่อาจารย์และบุคลากรให้ความสนใจและมีโอกาสที่จะพัฒนาเป็นโครงการวิจัย ได้แก่

- Green procurement
- Environment justice
- Green business : goods and services
- Green energy
- Green building
- Low carbon transportation
- Urban planning
- Biodiversity

ซึ่งทางศูนย์จะได้ทำการสนับสนุนให้คณาจารย์เหล่านี้ทำการจัดทำร่างข้อเสนอวิจัยเพื่อเสนอต่อทาง สกว. ต่อไป

รูปที่ 2.4 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรในคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์



2.1.5 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรนอกคณะเศรษฐศาสตร์ ในธรรมศาสตร์

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จัดประชุมนักวิจัยเครือข่ายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อจันทร์วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2559 ณ ห้องประชุม ศ 429 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และประชุมผ่านระบบ Video Conference มายัง คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ โดยได้รับเกียรติจากคณาจารย์จากคณะต่างๆ อาทิ คณะนิติศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ สถาบันพัฒนศาสตร์ ปวศ. อึ้งภากรณ์ รวมถึงนักวิจัยจากสถาบันสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ โดยมี รศ.ดร.ชยันต์ ตันติวิศดาการ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย ให้การต้อนรับและนำการประชุม โดยนักวิจัยเครือข่ายแต่ละท่านได้นำเสนอถึงหัวข้อผลงานทางวิชาการที่ตนเองมีความสนใจและกำลังศึกษาอยู่ รวมถึงหัวข้องานวิจัยที่สนใจในอนาคตเพื่อที่จะได้พัฒนาเป็นข้อเสนองานวิจัยเสนอขอรับทุนจากสกว. ต่อไป โดยหัวข้อวิจัยที่ได้รับความสนใจจากที่ประชุม ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 หัวข้อวิจัยที่ได้จากการประชุมเครือข่ายฯ นอกคณะเศรษฐศาสตร์

ชื่อ-นามสกุล	ผลงานวิจัย / ผลงานทางวิชาการ	โจทย์วิจัยที่สนใจ
ดร.ประพิมพ์ผืน เชียงกุล	1. Hegemony and Counter-Hegemony in the agri-food system in Thailand 1990-2014) 2. Land reform movement and Sustainable agriculture movement in Thailand	1. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การเมืองในการวิเคราะห์ว่าจะเปลี่ยน/ปฏิรูประบบเศรษฐกิจปัจจุบันสู่เศรษฐกิจสีเขียวที่ยั่งยืนทางสังคมและนิเวศน์อย่างไร 2. เปรียบเทียบแนวคิดปฏิรูปสังคม-เศรษฐกิจของภาคประชาสังคม 3. การสร้างเศรษฐกิจสีเขียวในไทยและต่างประเทศ เช่น กลุ่มสิทธิชุมชน ที่ดิน เหมือง เกษตรยั่งยืน และ degrowth ในยุโรป 4. ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์การเมือง/การกระจายรายได้ของเทคโนโลยี (technology option) และ Organisation Structure เช่น การใช้ GM seed เทียบกับ agroecology , องค์กรทางเศรษฐกิจแบบสหกรณ์เปรียบเทียบ

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ชื่อ-นามสกุล	ผลงานวิจัย / ผลงานทางวิชาการ	โจทย์วิจัยที่สนใจ
		กับบริษัท ,การผลิตไฟฟ้าแบบต่างๆ และการกระจายอำนาจให้ประชาชน
รศ.ดร.สุเพชร จิระจรรกุล	1. การศึกษาประเมินพืชเศรษฐกิจ เช่น ปาล์ม ยางพารา มันสำปะหลัง เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพระดับจังหวัด 2. เทคโนโลยีรีโมทเซนซิงเพื่อติดตามทรัพยากรธรรมชาติด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียมและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรระดับจังหวัด 3. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม 4. การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยการกัดเซาะชายฝั่งทะเลจากแหลมตะลุมพุกถึงจังหวัดสงขลา	1. การเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เพื่อติดตามพื้นที่สีเขียว ด้วยเทคโนโลยีรีโมทเซนซิง และ GIS และการมีส่วนร่วมกับชุมชน 2. การบริหารการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งด้วยเทคนิค Soft Solution ด้วยการมีส่วนร่วมของชุมชน 3. การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่เกษตรอินทรีย์ ด้วยเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนงานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) และเกษตรสีเขียว (Green Agriculture) และวัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) และ Precision Farming
คุณสิริทิพย์ นรินทร์ศิลป์		1. เกษตรอินทรีย์: รูปแบบทางการเกษตรในการแก้ปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำของเกษตรกรรายย่อย 2. เกษตรอินทรีย์: สิทธิทางอาหารของเกษตรกรรายย่อยและคนจนเมือง 3. การให้ความช่วยเหลือทางการค้า (Aid for trade) ในเรื่องของเศรษฐกิจสีเขียวของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา 4. การสร้างเศรษฐกิจสีเขียวเพื่อการส่งเสริมการค้าและการส่งออก

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ชื่อ-นามสกุล	ผลงานวิจัย / ผลงานทางวิชาการ	โจทย์วิจัยที่สนใจ
		5. การใช้นโยบายเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อ การส่งเสริมความร่วมมือทางการค้า
ผศ.ดร.วนรัตน์ กรอสรานุกุล	1. การวางแผนพัฒนาสภาพแวดล้อมชุมชนเมืองเพื่อการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุในเขตเมือง 2. การจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ-การรับมือความเสี่ยงน้ำท่วมด้วยวิธีการผังเมือง สมุทรปราการ 3. การจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ-การรับมือความเสี่ยงน้ำท่วมด้วยวิธีการผังเมือง สุราษฎร์ธานี	
ดร.สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี	1. CRS through the heart of the Bodhi Tree 2. ตำรา “ความรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคม” 3. Voluntary Simplicity	
รศ.ดร.วรวิมล โรมรัตนพันธ์	1. สรุปรายงานทางสังคม จากการศึกษาดูงานของนักศึกษาปริญญาโท อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ประเด็นเปรียบเทียบการเกษตรกระแสหลักและการเกษตรทางเลือกในการผลิตเกษตรอินทรีย์	1. แนวทางการพัฒนาระบบการตลาดเกษตรทางเลือก เกษตรอินทรีย์ กรณีกลุ่มผู้ปลูกผักอินทรีย์ 2. ภาวะทุนทางสังคมกับความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรอินทรีย์ กรณีศึกษา กลุ่มผู้ปลูกผักอินทรีย์
ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล	1. การประเมินความเสี่ยงแคดเมียมที่ปนเปื้อนข้าวและผักในพื้นที่ อ.แม่สอด จ.ตาก	1. การสร้างสังคมเกษตรที่มีการปฏิบัติที่ดี (GAP) 2. การผลักดันนโยบายความปลอดภัย (Food Safety) เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร
ผศ.เพ็ญศรี วัจฉลณญาณ	1. Hg Mass Balance ของการใช้อะมัลกรัมอุดฟัน	1. Methyl Bromide สารรมควันข้าวกับปัญหาสุขภาพของคนงาน

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

ชื่อ-นามสกุล	ผลงานวิจัย / ผลงานทางวิชาการ	โจทย์วิจัยที่สนใจ
ดร.สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ	1. โครงการพัฒนาตามวิถีสังคมและเศรษฐกิจสีเขียว โครงการนำร่องของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อ. แก่งคอย จ.สระบุรี 2. Roadmap for driving Thailand to Low Carbon Society (LCS): Lesson Learned from Japan and China International Conference on Environment Engineering, Science and management, Environmental Engineering Association of Thailand	1. การศึกษาค่าการปล่อย (Emission Factor) จากภาคส่วนต่างๆเพื่อใช้ในการจัดทำ GMG inventory 2. การศึกษาเทคโนโลยีการลดมลพิษหรือการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ เช่น การลดมลพิษในภาคอุตสาหกรรม LCA

รูปที่ 2.5 การประชุมเครือข่ายกัลยาณมิตรนอกคณะคณะเศรษฐศาสตร์ ในม.ธรรมศาสตร์



2.2 ศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

2.2.1 รวบรวมและสังเคราะห์มาตรการ ตลาดคาร์บอนและภาษีคาร์บอนของประเทศต่างๆ เพื่อหาข้อสรุป มาตรการที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ได้ทบทวนและสังเคราะห์มาตรการตลาดคาร์บอนและภาษี คาร์บอนของประเทศต่างๆ และของไทย ซึ่งเนื้อหาจะเสนอไว้ในบทที่ 3

2.2.2 การสนับสนุนโครงการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 โครงการ

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ได้สนับสนุนโครงการวิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียว 3 โครงการ ได้แก่

- (1) โครงการศึกษาผลกระทบของภาษีคาร์บอนและตลาดคาร์บอนเครดิตต่อความสามารถในการ แข่งขันของไทยและอาเซียน (Impacts of Carbon Taxes and Carbon Market on International Competitiveness of Thailand and ASEAN Members) โดย รศ.ดร. ชยันต์ ตันติวิศดาการ เป็นนักวิจัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการเก็บภาษีคาร์บอนและ ตลาดคาร์บอนเครดิตของไทย และของอาเซียน ต่อการผลิต การบริโภค การส่งออก ความสามารถในการแข่งขัน และสวัสดิการทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
- (2) มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมไทยภายใต้ เศรษฐกิจสีเขียว (Environmental Standards and Industrial Competitiveness in Thailand: Toward Green Economy) โดย อาจารย์ ดร. มณเฑียร สติมานนท์ เป็นนักวิจัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา รวบรวม และ เปรียบเทียบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมใน อุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ จัดทำข้อเสนอแนะรายการสินค้าที่น่าจะได้มาตรฐาน สิ่งแวดล้อม และได้มาตรฐานสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมิน ความสามารถในการแข่งขันในด้านการผลิตสินค้าดังกล่าว จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการ ประเมินศักยภาพในการแข่งขันของสินค้านี้ในมุมมองของผู้บริโภค
- (3) โครงการวิจัยการนิยามและประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทย (Definition and Valuation of Environmentally Friendly Products & Services: a case for Thailand) โดย รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ เป็นนักวิจัยหัวหน้าโครงการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา นิยาม และ ประเภทของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของหน่วยงานในประเทศไทย และในต่างประเทศ จัดทำข้อเสนอแนะรายการสินค้าและบริการ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินมูลค่าหรือเป็นตัวชี้วัด

การเติบโตของสาขาการผลิตในด้านนี้ และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สำหรับโครงการ (1) และ (2) ได้เห็นสัญญาและเริ่มดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว ส่วนโครงการ (3) นั้น อยู่ในระหว่างการพิจารณาของ สกว.

2.2.3 บทความเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียวจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก 6 ชิ้น

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวได้ เชิญผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ เขียนบทความเพื่อจัดพิมพ์ลงใน “รายงานประจำปี” ของศูนย์วิจัย โดยมีบทความดังนี้

- เรื่อง ความตกลงปารีส จุดเปลี่ยนสู่ทิศทางการพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ โดย ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์
- เรื่อง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กลไกสู่เศรษฐกิจสีเขียว โดย ดร.อาทิตย์ พัฒนพงศ์ชัย
- เรื่อง ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการสร้างความสมดุลของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่สูง โดย อ.ดร.เดชรัตน์ สุขกำเนิด
- เรื่อง ภาควิชางาน: จุดเปลี่ยนผ่านสู่ยุคเศรษฐกิจสีเขียว โดย ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล
- เรื่อง วิถีชีวิตเขียวในเมืองกรุง ยากง่ายแค่ไหนเขียว? โดย ดร.สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิช
- เรื่อง การเดินทางเพื่อค้นหาจุดสมดุลในชีวิต โดย คุณดวงแก้ว ตั้งใจตรง

2.3 การเผยแพร่องค์ความรู้

2.3.1 จัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ครั้งที่ 1 (กทม.)

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ได้จัดงานแถลงข่าวเปิดตัวศูนย์วิจัยฯ และจัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy” ในวันที่ 1 ธันวาคม 2558 ณ ห้องประชุมชั้น 5 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการแนะนำศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวให้เป็นที่รู้จักของสาธารณชนและประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของศูนย์วิจัยฯ รวมทั้งเผยแพร่องค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียวที่จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาโจทย์วิจัยในอนาคต โดยในการแถลงข่าวได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์ นพ. สุทธิพันธุ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. ขालิ เจริญลาภนพรัตน์ รองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษาและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ วรรณวัฒนา คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ ตันติวิธดาการ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ร่วมแถลงข่าว

รูปที่ 2.6 การแถลงข่าวเปิดตัวศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว



รูปที่ 2.7 เวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy”



ส่วนการจัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy” ได้รับเกียรติจากวิทยากรทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งวิทยากรแต่ละท่านได้ให้ความรู้และอธิบายเกี่ยวกับนิยามของเศรษฐกิจสีเขียว รวมถึงนำเสนอโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของตนเอง ซึ่งสามารถสรุปเนื้อหาได้ดังนี้

(1) นางสาวลดาวัลย์ คำภา รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้นิยามการเติบโตสีเขียวคือ แนวทางสำหรับการปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันไปสู่ เศรษฐกิจที่ยั่งยืน ซึ่งเน้นการลดมลพิษ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการเกิดของเสีย ในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน สำหรับบริบทของไทยนั้นเป็นแนวทางการพัฒนาการใช้ทรัพยากรธรรมและสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรมและสูญเสียสมดุลในการคำนวณการดำรงชีพ ตลอดจนสนับสนุนชีวิตของประชาชนในทุกสาขาการผลิต โดยแนวทางในการพัฒนาของประเทศได้แก่ ปี 2500-2520 ใช้แรงงานถูกและทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก เน้นปริมาณและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปี 2540 เน้นสร้างมูลค่าเพิ่มโลกาภิวัตน์ เน้นตลาดเฉพาะ พัฒนาโดยยึดพื้นที่เป็นหลัก ปี 2558 เน้นสังคมคาร์บอนต่ำ จัดการแบบไร้ของเสีย และหันมาใช้วัสดุหมุนเวียน และในอนาคต ปี 2570 ต้องการเศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ลดความเหลื่อมล้ำ สิ่งแวดล้อมได้รับการฟื้นฟูอนุรักษ์และจัดการอย่างยั่งยืน สำหรับยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 12 มี 6 ยุทธศาสตร์หลักคือ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางสังคม ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ประเด็นปัญหาและงานวิจัยที่ต้องการ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เสนอประเด็นปัญหาของประเทศไทยทั้งด้านวิทยาศาสตร์ ด้านภาคเกษตรกรรมและการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงเสนอโจทย์วิจัยที่ต้องการดังนี้

ประเด็นปัญหา

1. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา ยังมีจำนวนน้อย (11 คนต่อประชากร 10,000 คน ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้ว มีอัตรา 20 – 30 คนต่อประชากร 10,000 คน)

2. ประเด็นปัญหาด้านภาคเกษตรกรรม

ก) ภาคการเกษตรมีผลิตภาพการผลิตต่ำ การนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพยังมีน้อย ผลผลิตการเกษตรต้องขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศเป็นหลัก

- ข) การแก้ปัญหาภาคเกษตรกรรมักดำเนินการด้วยมาตรการระยะสั้นและบิดเบือนกลไกตลาด
- ค) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศที่ผันผวนรุนแรงขึ้นและประเทศไทยยังขาดระบบการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสม
- ง) ความเสี่ยงในเรื่องความมั่นคงด้านอาหารภายในประเทศ ทั้งในเรื่องการมีปริมาณที่เพียงพอ และการมีระดับราคาที่สามารถเข้าถึงได้สำหรับประชาชนทุกกลุ่ม
- จ) ขาดการบริหารจัดการและการบังคับใช้กฎระเบียบที่จะขับเคลื่อนไปสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ

3. ประเด็นปัญหาทางด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- ก) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเกินศักยภาพของระบบนิเวศที่จะรองรับ
- ข) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ขยะและของเสียอันตรายยังเกินค่ามาตรฐาน
- ค) ระบบการบริหารจัดการเพื่อการบังคับ ควบคุม การให้สิ่งจูงใจยังไม่สามารถที่จะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- ง) ความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติยังคงมีความรุนแรงขึ้น ทั้งอุทกภัย และภัยแล้ง
- จ) การจัดทำระบบข้อมูลสารสนเทศ Green Economy Index หรือ Sustainability Index มาใช้เพื่อการบริหารจัดการ ยังขาดประสิทธิภาพและเป็นธรรม
- ฉ) พันธกรณีและข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีความซับซ้อนและเข้มข้นมากขึ้นจากมาตรการด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุน

งานวิจัยที่ต้องการ

1. ด้านความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของเกษตรกรไทยและการนำไปสู่การเติบโตทางการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ก) **เกษตรกรรมแบบยั่งยืน/เกษตรอินทรีย์** โดยศึกษารูปแบบการพัฒนาเกษตรกรรมแบบยั่งยืน เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ศึกษาหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) การวิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนระบบการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ และศึกษากลไกการขับเคลื่อนไปสู่เศรษฐกิจสีเขียวทั้งภายในประเทศและเชื่อมโยงกับอนุภูมิภาค เช่น สนับสนุนการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ภายใต้กฎหมาย /ระเบียบ/มาตรฐานสากล

ข) **สนับสนุนการใช้พืชผลผลิตพลังงานทดแทน** โดยการศึกษาแนวทางการนำสินค้าเกษตรมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิง

ค) **เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอย่างสมดุลและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** โดยการศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าที่ผลิตได้โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม จัดระบบการผลิตให้สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่และความต้องการของตลาดตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ และศึกษาพืชหลักที่มีส่วนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการปรับปรุงเกษตรกรรมเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) เช่น การปรับปรุงคุณภาพอาหารสัตว์ สนับสนุนโรงผลิตชีวภาพ ลด/ควบคุมการเผาเศษวัสดุการเกษตรพื้นที่โล่ง พัฒนาสายพันธุ์ข้าวในการลดการปล่อยก๊าซมีเทน เป็นต้น

ง) **สร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและจัดการองค์ความรู้** สร้างงานวิจัยและพัฒนาที่เอื้อต่อการพัฒนาสินค้าเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จัดทำระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการพัฒนา ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง ตลอดจนขยายผลร่วมกับชุมชน ผลักดันการจัดตั้ง Knowledge Center

จ) **ส่งเสริมการรวมกลุ่มและสร้างความเข้มแข็งกับสถาบัน/เครือข่ายเกษตรกร** ด้วยการสนับสนุนปัจจัยพื้นฐาน พัฒนาฐานทรัพยากรการผลิตภาคเกษตรให้เพียงพอ สามารถเข้าถึงได้ โดยเฉพาะแหล่งน้ำ การจัดสรรที่ดินให้เกษตรกรรายย่อย และแหล่งเงินทุน

ฉ) **การบริหารจัดการด้านการเกษตร** เช่น ศึกษาแนวทางการคัดเลือกปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในฟาร์ม การใช้เทคโนโลยีช่วยการเก็บเกี่ยว เก็บรักษา และการแปรรูป การพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภาคเกษตร (ด้านพืช ประมงและปศุสัตว์) และศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะพืชประมง ปศุสัตว์ที่เป็นปัจจัยการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

ช) **การตลาด** โดยการศึกษาการเพิ่มส่วนแบ่งตลาด การกระจายสินค้า จากในระดับท้องถิ่นสู่ตลาดระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และต่างประเทศ ศึกษา Demand & Supply ทางอาหารระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงาน และการสร้างฐานเศรษฐกิจชีวภาพ (bio-bases) และการรักษากฎเกณฑ์การเป็นผู้ส่งออกอาหารที่สำคัญของโลก

ซ) **ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม** ให้ความสำคัญกับการศึกษาเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช (crop improvement technology) เพื่อให้ทนต่อภาวะน้ำแล้ง-น้ำท่วม โตเร็ว และต้านทานศัตรูพืช เทคโนโลยีการเกษตรที่มีความแม่นยำสูง (precision farming) และการจัดการทรัพยากร (resource management) ครอบคลุมการบริหารจัดการดินและน้ำการสร้างแบบจำลอง (simulation) พลาสติก ชีวภาพ เพื่อใช้คลุมดินหรือสร้างโรงเรือน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (post-harvest technology) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ โลจิสติกส์ และความปลอดภัยของอาหาร เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตภาคเกษตรและอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากภาคเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างนวัตกรรม เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า

2.ด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ก) **การรักษาทุนทางธรรมชาติเพื่อการเติบโตสีเขียว** โดยศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดินและการแก้ไขการบุกรุกที่ดินของรัฐ วิธีปรับปรุงระบบการบริหารจัดการที่ดินที่เหมาะสม ศึกษาแนวทางการปกป้องและฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่า การเพิ่มพื้นที่ป่าต้นน้ำ ส่งเสริมการปลูกไม้ค่าทางเศรษฐกิจ และป่าชุมชน การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การประเมินค่าความสูญเสียของทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ การบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อปรับเปลี่ยนทิศทางการพัฒนามาสู่การสร้างที่ยั่งยืน และแนวทางการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ

ข) **ความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ** โดยศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีในระดับจังหวัด ภูมิภาค และในระดับประเทศ การบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ โดยพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉิน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัยที่สำคัญเพื่อป้องกันน้ำท่วม วางแผนป้องกันเมือง และพื้นที่ชายฝั่ง พัฒนาเมืองที่สามารถปรับตัวและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience City) ตลอดจนพัฒนาระบบตรวจจับและติดตามภัยน้ำท่วมและดินถล่ม

ค) **ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** โดยการวิเคราะห์การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน และการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการที่นำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ง) **ด้านสิ่งแวดล้อม** ควรดำเนินการวิเคราะห์ระบบการผลิตและการลงทุนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยขยายการตลาดสินค้า กำหนดมาตรการส่งเสริม สร้างแรงจูงใจ และสร้างระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้ว การศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society การเพิ่มศักยภาพของบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อมไปสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ การศึกษาดัชนีชี้วัดด้านมลพิษ อากาศ ขยะ น้ำเสียและของเสียอันตรายที่เกิดจากกระบวนการผลิต ศึกษามาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ใช้กีดกันทางการค้าของประเทศพัฒนาแล้ว รวมถึงการศึกษาแนวทางการลดการสูญเสียจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน

จ) **เครื่องมือและกลไกการขับเคลื่อน** โดยศึกษากลไกการพัฒนาระดับพื้นที่ในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปรับปรุงกลไกและกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ศึกษามาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการสร้างเครื่องมือในการตัดสินใจเชิงนโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฉ) **การพัฒนาระบบฐานข้อมูล** ให้ความสำคัญกับการนำฐานข้อมูลและเครื่องมือ LCA-Eco-design เพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายและแผนของประเทศด้าน Sustainability & Trade ตลอดจนศึกษาการจัดทำ Green Economy index/Sustainability Index ของประเทศ

ช) **ความร่วมมือระหว่างประเทศ** ควรศึกษาแนวทางการร่วมมือกับการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เช่น ปัญหาหมอกควัน ปัญหาการขนส่งข้ามพรมแดน การส่งเสริมการพัฒนา การ

ถ่ายทอด และการเผยแพร่เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับประเทศกำลังพัฒนาภายใต้เงื่อนไขที่อำนวยความสะดวกแก่ประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งตามเงื่อนไขสิทธิพิเศษตามที่ตกลงร่วมกัน

สรุปโจทย์วิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ประเด็นปัญหา	โจทย์วิจัย	หมายเหตุ
1. สังคมไทยอาจจะยังมีความเข้าใจเรื่อง “เศรษฐกิจสีเขียว” ที่ไม่ตรงกัน	1. การประมวลและกำหนดคำนิยาม “เศรษฐกิจสีเขียว” สำหรับประเทศไทย	ก. ต้องคำนึงถึง “ความเป็นธรรม” ด้วย ข. ควรจะต้องแตกต่างจากคำนิยามของประเทศต่างๆ หรือไม่ อย่างไร
2. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เน้นเรื่องความมั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน นั้น Green Economy จะต้องเข้ามาเป็นกลไกที่จะก่อให้เกิดยุทธศาสตร์ชาติประสบความสำเร็จ แต่จะทำอย่างไรเพื่อให้สามารถประเมินความสำเร็จของยุทธศาสตร์ได้	2. ตัวชี้วัดเศรษฐกิจสีเขียว ควรจะเป็นอย่างไร 3. ตัวชี้วัดควรจะเป็นอย่างไร เพื่อประเมินเรื่อง “ความสามารถในการแข่งขัน” (การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ การส่งเสริมการตลาด) ควบคู่กับการสร้างความมั่นคงด้านอาหาร/พลังงาน/น้ำ ในอนาคต	ก. ตัวชี้วัดจะ คำนึงถึง “ความมั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน” ได้อย่างไร ข. จะต้องมิตีด้านสังคม เศรษฐกิจ และ สิ่งแวดล้อม
3. ประเทศไทยจะเป็น “เศรษฐกิจสีเขียว” ประเทศเดียวได้หรือไม่ ภายใต้บริบท/ท่ามกลางประชาคมอาเซียน	4. เกษตรกรรุ่นใหม่ จะมีแนวคิดเรื่อง Green Economy หรือไม่ อย่างไร 5. ชุมชนมีการจัดการทรัพยากร (น้ำ) เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ได้อย่างไร	ก. จะเชื่อมโยงเรื่องคุณภาพสินค้า/ชีวิตเกษตรกร/ภาคบริการ ได้อย่างไร ข. ต้องอาศัยการศึกษาจากกรณีตัวอย่างต่างๆ ในประเทศไทย
4. สาขาการผลิตใดบ้างที่ควรลด GHG เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้	6. เครื่องมือหรือกลไกหรือสิ่งจูงใจ ที่จะจัดสรรให้สาขาการผลิตต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย GHG	ก. ต้องอาศัยการศึกษาจากกรณีตัวอย่างต่างๆ ในประเทศไทย

- (2) นางอินทรา เอี่ยมฉัตร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม ได้อธิบายว่า เศรษฐกิจสีเขียว ได้ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1989 ซึ่งกล่าวถึงการส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยหลักการของเศรษฐกิจสีเขียวของ UNEP มุ่งเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน สร้างงานที่มีคุณค่าและงานสีเขียว เน้นใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ คำนึงถึงข้อจำกัดของระบบนิเวศหรือความขาดแคลน คำนึงถึงผลกระทบภายนอก

สผ. ได้มีการวางแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 โดยมีการให้ความสำคัญในระยะ 20 ปีข้างหน้า เช่นการให้ความสำคัญของมิติด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การสนับสนุนแนวทางการผลิตและการบริโภคที่มีมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาระบบข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างความตระหนักให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งประเทศไทยได้มีความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น อนุสัญญาประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพิธีสารเกียวโต อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ นอกจากนี้ยังมีการวางแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนความร่วมมืออาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน

งานวิจัยสนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว

- การศึกษาค่าการปล่อย (emission factor) จากภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะภาคเกษตร ภาคป่าไม้ เพื่อใช้ในการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก
- การศึกษาเทคโนโลยีในการลดพิษ หรือการนำของเสียกลับมาใช้ เช่น การเผาวัสดุทางเกษตร การลดมลพิษในภาคอุตสาหกรรม LCA
- เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน เช่น ภาควัสดุ (ไฮบริด เซลล์เชื้อเพลิง) ภาควัสดุ (solar roof สำหรับบ้านเรือน ฉนวนความร้อน) ภาคอุตสาหกรรม (เครื่องจักร อุปกรณ์ ประหยัดพลังงานหรือมีประสิทธิภาพสูง)
- การศึกษาและประเมินสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การพัฒนาต่อยอด คุณค่าและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับชุมชน อุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศ
- การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชากรในการบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ

- การพัฒนาตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ
- การจัดทำอรรถกรมิฐานสิ่งมีชีวิต
- การจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพในระดับพื้นที่ที่สามารถพัฒนาสู่เมืองยั่งยืน

โจทย์วิจัยจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ประเด็นปัญหา	โจทย์วิจัย	หมายเหตุ
1. เศรษฐกิจสีเขียว จะต้องคำนึงเรื่องธรรมาภิบาล (การบริหารจัดการ) และหลักความยุติธรรม (ภายในและระหว่างรุ่น) ได้อย่างไรบ้าง	1. การพัฒนาเทคโนโลยีที่จะนำวัสดุทางการเกษตร กลับมาใช้หรือก่อให้เกิดรายได้ ได้อย่างไร 2. การประเมินความหลากหลายทางชีวภาพ และการพัฒนาต่อยอดให้เกิดคุณค่า รวมทั้งชุมชนมีส่วนร่วมได้ อย่างไรบ้าง	ก. เศรษฐกิจสีเขียวจะต้องไม่ส่งผลต่อการพัฒนาในอนาคต
2. เศรษฐกิจสีเขียวควรจะเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจพอเพียง, Sustainable Consumption & Production (SCP), การพัฒนาระดับข้อมูล, การสร้างความเป็นหุ้นส่วน, การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ให้มากขึ้น (ที่ผ่านมามักถูกต่อต้าน) และการสร้างความตระหนักให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3. การพัฒนาตลาดสำหรับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 4. การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ 5. การพัฒนากลไกการดำเนินงานรวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการพัฒนาเมืองยั่งยืน 6. การพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน	ก. ศึกษาเรื่องเมืองยั่งยืนได้จากกรณีตัวอย่างในประเทศไทย (การขยายผล หรือ ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนา)

(3) นายบุญธรรม อร่ามศิริวัฒน์ เลขาธิการสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย

ในการผลิตอาหารสัตว์มีลักษณะเป็นห่วงโซ่อุปทาน โดยเริ่มจากเกษตรกรผลิตพืชผลนำเข้าไปสู่โรงงานอาหารสัตว์ซึ่งในประเทศไทยทั้งหมด 640 โรงงาน คิดเป็นมูลค่า 3 แสนล้านบาท หลังจากนั้นก็ส่งให้ฟาร์ม

เลี้ยงสัตว์และโรงงานแปรรูปคิดเป็นมูลค่าผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์และประมง 6 แสนล้านบาท ท้ายที่สุดก็ส่งถึงร้านค้า/ผู้บริโภค/ตลาดส่งออก ดังนั้นมูลค่าบริโภคภายในประเทศและส่งออกคิดเป็น 7.5 แสนล้านบาท เมื่อพิจารณาจำนวนแรงงานภาคเกษตรทั้งหมดมี 17 ล้านคน และแรงงานภาคปศุสัตว์มี 1.3 ล้านคน ในขณะที่ความต้องการอาหารสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 7.2 ต่อปี

สำหรับวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหารสัตว์คือ ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองร้อยละ 25 ปลาบ่นร้อยละ 3 ข้าวโพด ผลิตภัณฑ์ข้าว มันสำปะหลังร้อยละ 60 และอื่นๆ ร้อยละ 12 จากปัญหาด้านแรงงานประมงของไทยที่ถูกลดอันดับ tier 3 อาจส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหารสัตว์ได้ เพราะการผลิตอาหารสัตว์มีส่วนประกอบของปลาบ่น ดังนั้นสมาคมอาหารสัตว์ไทยต้องมุ่งประเด็นสู่การประมงอย่างยั่งยืนภายใน 5 ปี โดยแนวทางในการแก้ปัญหา คือ ในขั้นแรก สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทยร่วมกับ สมาคมปลาบ่น สมาคมประมง กรมประมง กรมปศุสัตว์จัดทำระบบรับรองการใช้วัตถุดิบสำหรับการผลิตอาหารสัตว์ ขั้นที่สองออกแบบมาตรฐานระบบการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ประมงของไทยให้ได้มาตรฐานสากล ทั้งนี้ยังได้ร่วมสร้างมาตรฐานระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ยั่งยืน

โจทย์วิจัยจาก ภาคเอกชน (สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย)

ประเด็นปัญหา	โจทย์วิจัย	หมายเหตุ
1. ความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานอาหารของประเทศไทยจะต้องมีมาตรฐานการผลิตตลอดทั้งห่วงโซ่	1. “มาตรฐานการผลิต” ควรจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้มีการนำมาตรฐานการผลิตไปใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย 2. จะทำอย่างไรให้ ผู้บริโภค รับทราบและสนับสนุนสินค้าที่มีมาตรฐานการผลิตที่ถูกต้อง	ก. ต้องมีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงาน เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเกษตรฯ กระทรวงอุตสาหกรรม และภาคชุมชน เป็นต้น
2. เกษตรกรและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง จะต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสการค้าการลงทุนของโลก ที่เน้นเรื่อง เศรษฐกิจสีเขียว มากขึ้น	3. ภาครัฐควรจะทำดำเนินการอย่างไร (หน่วยงาน และ บุคลากร) ที่จะเข้าใจกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ได้อย่างถูกต้องและตรงกัน 4. กลไกหรือกระบวนการ Early Warning ให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรการใหม่ (ภายใต้บริบทของเศรษฐกิจสีเขียวและมาตรการใหม่ในอนาคต) ควรจะเป็นอย่างไร	ก. ต้องมีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ข. ผลผลิตทางการเกษตร มีความอ่อนไหวต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาก

ประเด็นปัญหา	โจทย์วิจัย	หมายเหตุ
3. การสร้างความตระหนักให้แก่เกษตรกรและผู้บริโภค ควรจะเป็นอย่างไร	5. การสร้างความตระหนักในประเด็นด้าน Food Safety ควรเป็นอย่างไร และการสร้างความตระหนักในประเด็นความปลอดภัยในแหล่งเพาะปลูก ควรเป็นอย่างไร 6. การวิจัยเรื่องผลกระทบ (side effect) ของผลิตภัณฑ์ GMO 7. จะทำอย่างไรให้เกษตรกรอินทรีย์ เป็น Mass Production ได้ และเข้าถึงผู้บริโภคทุกชนชั้น	ก. ปลาแชลมอน ในปัจจุบันเป็น GMO ข. ความปลอดภัยในแหล่งเพาะปลูกข้าวโพด และถั่วเหลือง ควรเป็นอย่างไร ค. ต้องร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานด้านเทคโนโลยี และการตลาด

(4) ดร.อาทิตย์ พัฒนพงศ์ชัย วิศวกรชำนาญการ สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว กระทรวงอุตสาหกรรม

นิยามของอุตสาหกรรมสีเขียวคือ ธุรกิจอุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาและประกอบกิจการด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตลอดห่วงโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โยสาเหตุที่ต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียวคือ ลดการใช้และทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เป็นที่ยอมรับของสังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างความยั่งยืนให้กับองค์กร และเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เข้มแข็ง ในการบริหารจัดการที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีการกำกับดูแลตามกฎหมายและการตรวจติดตาม โดยมีการเร่งรัดการนำภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบ การตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนซึ่งมีการแบ่งออกเป็น 5 ระดับคือ ระดับที่ 1 คือความมุ่งมั่นสีเขียว โดยการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ระดับที่ 2 คือการปฏิบัติการสีเขียว กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม นำแผนงานไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพ ระดับที่ 3 คือ ระบบสีเขียว มีการวางแผน การนำไปปฏิบัติ การติดตามประเมินผล การทบทวนและรักษาระบบ ระดับที่ 4 คือ วัฒนธรรมสีเขียวซึ่งเป็นไปตามแนวทาง SR ได้แก่ความรับผิดชอบต่อผลกระทบจากการตัดสินใจขององค์กรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความโปร่งใส จริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม มีการพิจารณาและตอบสนองต่อผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระดับที่ 5 คือ เครือข่ายสีเขียว สำหรับมาตรการจูงใจในระดับที่ 2 ได้มีการให้คำปรึกษาเชิงลึก ระดับที่ 3 ระบบสีเขียวมีการปรับเกณฑ์ให้เหมาะกับ SMEs มากขึ้น และสร้างพี่เลี้ยงที่เป็นระดับ 4-5

โจทย์วิจัยจาก กระทรวงอุตสาหกรรม

ประเด็นปัญหา	โจทย์วิจัย	หมายเหตุ
1. การสร้างอุปสงค์สำหรับสินค้าที่มีเครื่องหมายด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ จะทำได้อย่างไร เพื่อให้ผู้บริโภคทราบและเลือกซื้อสินค้านั้น	1. การส่งเสริมการบริโภค ควรจะมีสิ่งจูงใจ หรือ Reward ไດบ้าง 2. กรณีการส่งเสริมการส่งออก ควรจะมีสิ่งจูงใจ หรือ Reward ไດบ้าง สำหรับผู้ประกอบการไทย	ก. ต้องมีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานของภาครัฐ เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น
2. ผู้ประกอบการไทยประสบปัญหาหรืออุปสรรคในการพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมสีเขียว (โดยสมัครใจ) และความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสีเขียว (green technology)	3. การเลือกใช้เทคโนโลยีสีเขียวของผู้ประกอบการไทยนั้น ควรจะเป็นอย่างไร หรือ ผู้ประกอบการไทยมีทางเลือกใดได้บ้าง	ก. เช่น การกำจัดการน้ำเสีย จะมีทางเลือกอื่นใดหรือไม่ เช่น การนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) หรือ การลดการใช้น้ำ (reduce) เป็นต้น
3. การคำนวณ Green GDP ควรจะเลือกอุตสาหกรรมใด	4. การคำนวณ Green GDP สำหรับบางสาขาการผลิต 5. มาตรการภาษีมลพิษ (emission tax) จะเป็นมาตรการที่เหมาะสมหรือไม่ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ปล่อยมลพิษ	ก. ควรเลือกอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลด้าน LCI มากที่สุด เช่น อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมซีเมนต์ และ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นต้น

อนึ่งการจัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Green Economy” ได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนทำข่าวและเผยแพร่ดังนี้

- 1) สำนักข่าวออนไลน์ไทยพับลิก้า ThaiPublica.org โดยตีพิมพ์ในบทความเรื่อง “อุตสาหกรรมลุย “Green Industry” สู่ “Green Town” – นำร่องไปแล้วกว่า 20,000 โรงงาน”
<http://thaipublica.org/2015/12/green-industry-green-town/>

- 2) หนังสือพิมพ์ข่าวสด วันที่ 04 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ปีที่ 25 ฉบับที่ 9137 ข่าวสดรายวัน โดยตีพิมพ์ในบทความเรื่อง “สกว.จัดตั้งศูนย์วิจัยเศรษฐกิจสีเขียว ร่วม มธ.สร้างความรู้ศาสตร์พัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม”

2.3.2 การจัดเวทีเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว ครั้งที่ 2 (ต่างจังหวัด.)

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ได้รับความอนุเคราะห์ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อารี วิบูลย์พงศ์ คณบดี และดร.พิชญา บุญศรีรัตน์ รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการพิเศษ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ร่วมจัดเสวนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ **“Research Gap on Thailand Economy: Southern Region”** เมื่อวันจันทร์ที่ 25 เมษายน 2559 ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 6 คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยได้รับเกียรติจาก คุณอรุณี จันทร์แจ่มศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนยุทธศาสตร์จังหวัด สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมจังหวัด คุณยงยุทธ พินิตอังกูร ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมที่ 14 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สุราษฎร์ธานี และผู้แทนจากสภาหอการค้าจังหวัดสงขลา อ.ดร.เนศรา สุขพานิช รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ร่วมเป็นวิทยากร พร้อมทั้งคณาจารย์ และผู้แทนจากส่วนราชการต่าง ๆ ในภาคใต้ร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโจทย์วิจัยด้านเศรษฐกิจสีเขียวในบริบทของภาคใต้ โดยหัวข้อโจทย์วิจัยที่นำเสนอในที่ประชุม มีดังนี้

ชื่อ-นามสกุล	โจทย์วิจัยที่สนใจ
คุณยงยุทธ พินิตอังกูร ผู้แทนจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14 สุราษฎร์ธานี	1. การประเมินมูลค่าทางสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบภายนอก 2. โครงการ Payment for environment service 3. การสร้างองค์ความรู้ให้กับคนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และวิธีการที่ทั้งภาครัฐและภาคประชาชนเข้าใจตรงกัน
คุณอรุณี จันทร์แจ่มศรี ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	1. การพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการพัฒนา ใครเป็นผู้เล่นและพัฒนาอย่างไร 2. แบบจำลองการพัฒนา การวิเคราะห์ Benefit ขาดองค์ความรู้และข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ 3. การทำ roadmap เกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำที่คำนึงถึงคุณภาพและสิ่งแวดล้อม 4. การประเมินผลทางสิ่งแวดล้อมที่น่าเชื่อถือ
ผู้แทนจากหอการค้าจังหวัด	1. High Technology Cluster เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยางพาราที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น วงล้อยางเครื่องบิน 2. Agriculture sector ● อุตสาหกรรมยาง โรงงานปลายน้ำร้อยละ 20

ชื่อ-นามสกุล	โจทย์วิจัยที่สนใจ
	● Organic Farming and Contract Farming ทำอย่างไรให้ปลอดภัย และ การทำ contact farming เพื่อดูว่า ประชาชนไม่ได้เสียเปรียบ (รัฐควรเข้ามาดูแล) ● ปาล์มน้ำมัน มีความเสี่ยงของราคาน้ำมัน ● การจัดการด้านป่าไม้ / ธนาคารต้นไม้ เช่น น้ำตกโดนงาช้าง โดยบริเวณต้นน้ำ มีความพยายามรณรงค์ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ ● อุตสาหกรรมอาหารทะเล 3. การขนส่งทั้งทางอากาศ ภาคพื้นและทางทะเล ต้นทุนที่เกิดขึ้น 4. Green Tourism and Eco-tourism อาจจะต้องมีต้นแบบของหมู่บ้านที่จัดทำท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์ 5. Thailand economics of resource efficiency focusing on green economy การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ 6. Water resources in Thailand
อ.ดร.เนศรา สุขพานิช คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1. กำหนดมาตรการหรือแรงจูงใจให้เกิดการท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์ ศึกษาข้อดี ข้อเสียของมาตรการให้เป็นรูปธรรม 2. การฟื้นฟูทรัพยากรด้านการท่องเที่ยว ● เขตพื้นที่ใด ทรัพยากรใดที่ควรจะศึกษาก่อน ซึ่งควรจะเป็นโจทย์ที่มาจากเอกชนและรัฐ ● แนวทางที่แก้ไขปัญหาในเชิงเขตพื้นที่ที่มีปัญหา ที่เป็นรูปธรรม 3. การประเมินโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสม แนวทางในการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน 4. Green business สร้างแรงจูงใจให้บริษัท ● กลยุทธ์ที่เกี่ยวกับการลงทุน การบริหารจัดการ กลยุทธ์ด้านการตลาด 5. การกำหนดมาตรฐานของ green service

รูปที่ 2.8 เสนาจับกระแสเศรษฐกิจสีเขียว หัวข้อ “Research Gap on Thailand Economy: Southern Region”





2.3.3 การจัดงานสัมมนาประจำปี

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวจัดงานสัมมนาประจำปี เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2559 ณ ห้องจามจุรีบอลรูม B โรงแรมปทุมวันปริ้นเซส กรุงเทพฯ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ชนาธิป พาริโน ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณสุข สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ศาสตราจารย์ ดร. สกนธ์ วรรณวิวัฒนา คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กล่าวต้อนรับ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ ต้นดีวิสดาการ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว กล่าวแนะนำศูนย์วิจัยฯ และสรุปผลงานของศูนย์วิจัยฯ รวมถึงนำเสนอผลการศึกษางานเรื่อง มาตรการราคาคาร์บอนกับความสามารถในการแข่งขันของไทยและอาเซียน ทั้งนี้ภายในงานฯ ยังได้เผยแพร่ รายงานประจำปีของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว ด้วย

ในงานสัมมนาประจำปีนี้ ยังได้จัดให้มีการเสวนาในหัวข้อ “PRO-GREEN Go Green: เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวของประเทศไทย” โดยได้รับเกียรติจากวิทยากรซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียว ดังนี้ 1) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ ผู้อำนวยการสถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม 2) ด้านอุตสาหกรรม ดร.จุฬารัตน์ อาชวรัตน์ถาวร กระทรวงอุตสาหกรรม 3) ด้านพลังงาน: ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ 4) ภาคประชาชน ดร.สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิช ประธานกรรมการมูลนิธิโลกสีเขียว โดยมี รศ.ดร.ชนาธิป พาริโน ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณสุข สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เป็นผู้ดำเนินรายการ โดยเนื้อหาการเสวนาสามารถสรุปได้ดังนี้

ดร.บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์: เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวมุมมองจากกรณี Climate Change

วิทยากรนำเสนอ เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวในระดับโลก โดยเริ่มต้นจาก Blueprint for a Green Economy (Pearce et al, 1989) และจากสถานการณ์ food Crisis, Financial Crisis, Energy Crisis ทำให้ทั่วโลกหันมาให้ความสนใจและทำการศึกษารูปแบบที่ยั่งยืน ดังนั้น UNEP จึงได้ให้นิยามของเศรษฐกิจสีเขียว คือ “เศรษฐกิจนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นธรรมทางสังคม ในขณะที่ลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและความขาดแคลนเชิงนิเวศ” สำหรับประเทศไทยได้ให้ความสนใจเรื่องเศรษฐกิจสีเขียวโดยการนำประเด็นสีเขียวเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวฉบับที่ 11 ปัจจุบันได้มีการร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อให้ประเทศมีความมั่นคง ยั่งยืน โดนการพัฒนาที่ยั่งยืนคือการเจริญเติบโตที่ไม่เกินขีดจำกัดของระบบนิเวศ ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นกรอบในการร่างยุทธศาสตร์มี 17 เป้าหมาย 179 กลุ่มเป้าหมาย

จากความตกลงปารีส ประเทศไทยได้แสดงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจก (NDC) คือ ก่อนปี ค.ศ. 2020 จะลดก๊าซเรือนกระจกที่ 7-20% ด้วยการใช้พลังงานทดแทน พลังงานชีวมวล เพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและหลังปี ค.ศ. 2020 จะลดก๊าซเรือนกระจกที่ 20-25% ซึ่งการดำเนินงานจะสำเร็จได้นั้นจะต้องทำการเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ดังนี้ 1.สังคมคาร์บอนต่ำ เป็นทางรอดสำหรับการแข่งขันในระดับโลกไม่ใช่ทางเลือก 2.การดำเนินงานด้าน climate change เป็นmultiple benefit ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศไม่ได้เป็นเรื่องของสิ่งแวดล้อมเพียงประเด็นเดียวแต่ยังคงมีประโยชน์ในการแข่งขันและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยและการตอบโจทย์ปัญหาความยากจนที่เกิดขึ้น 3.ประเทศไทยมีความสำคัญและมีผลสำคัญต่อการแก้ไขปัญหา Climate Change 4.การดำเนินงานด้าน climate change ไม่ใช่มิติด้านต้นทุน แต่เป็นการลดความสูญเสียในอนาคตและสร้างรายได้ 5.ผลกระทบของ climate change มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ

สำหรับ 5 เครื่องมือขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศประกอบด้วย เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ราคาคาร์บอน กองทุนคาร์บอน ธนาคารต้นไม้ ภาษีสรรพสามิตรถยนต์ เป็นต้น เครื่องมือทางกฎหมาย เครื่องมือทางสังคม เครื่องมือทางเทคโนโลยี และการจัดทำแผน ระบบงบประมาณและตัวชี้วัด ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เป็นต้น

ดร.จุฬารัตน์ อาขวรัตน์ถาวร หัวข้อเรื่อง “Thailand’s Green industry from Policy to practice”

วิทยการนำเสนอแนวทางการนำอุตสาหกรรมของประเทศไทยสู่อุตสาหกรรมสีเขียวโดยแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น คือ 1.บันได 5 ขั้น 2. ระดับของ CSR 3. Green GDP

ประเด็นที่ 1 แผนบันได 5 ขั้น ทางกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดแนวทางและเกณฑ์เพื่อผู้ประกอบการคำนึงถึงสีเขียวมากยิ่งขึ้นผ่าน Green Industry Certification Scheme หรือบันได 5 ขั้นสำหรับผู้ประกอบการและ SMEs ดังนี้

- 1.Green Commitment การประกาศนโยบายสำหรับเกี่ยวกับสีเขียว
- 2.Green Activity มีกิจกรรมที่ลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการของตนเอง
- 3.Green System เช่น การได้รับ ISO 50001 เป็นต้น
- 4.Green Culture การที่พนักงานร่วมแรงร่วมใจและเต็มใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม
- 5.Green Network การสร้างเครือข่ายสีเขียวโดยเริ่มต้นจากซัพพลายของธุรกิจตัวเอง แล้วค่อยขยายไปยังธุรกิจเพื่อนบ้าน

ประเด็นที่ 2 ด้าน CSR ปัจจุบันหลายธุรกิจนิยมทำ CSR ในลักษณะของ Charitable CSR คือการบริจาคสิ่งของ/เงิน แต่จะมีธุรกิจน้อยรายที่คำนึงถึงปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดจากตัวธุรกิจแล้วทำ CSR ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่ง CSR ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ทางกระทรวงอุตสาหกรรมต้องการ

ประเด็นที่ 3 กระทรวงอุตสาหกรรมได้จัดทำและพัฒนา Green GDP มาตั้งแต่ปี 2556 โดยเป็นคำนวณง่ายๆคือ $Green\ GDP = GDP - Environmental\ Cost$ โดย Environmental Cost ได้แก่ มูลค่าความเสียหายต่อสุขภาพมนุษย์และระบบนิเวศน์ที่เกิดจากการปล่อยมลพิษ ต้นทุนการผลิตปัจจัยต่างๆทดแทนสิ่งที่สูญเสียไป, ต้นทุนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันนั้นได้นำอุตสาหกรรมยางพารา ปูนซีเมนต์และปิโตรเลียม เข้ามาคำนวณ green GDP สุดท้ายการพัฒนาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสีเขียวจะมีความสำเร็จขึ้นอยู่กับการปฏิบัติ ผู้บริโภค และการแข่งขันในตลาด

ประเด็นที่ 4 ปัจจัยความสำเร็จ การพัฒนาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสีเขียวจะมีความสำเร็จขึ้นอยู่กับการปฏิบัติ ผู้บริโภค และการแข่งขันในตลาด

ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล หัวข้อเรื่อง “ภาคพลังงาน: จุดเปลี่ยนผ่านสู่ยุคเศรษฐกิจสีเขียว”

วิทยากรนำเสนอจุดเปลี่ยนผ่านของภาคพลังงาน ซึ่งการใช้พลังงานของโลกกำลังอยู่ในห้วงระยะเวลาของการปรับตัวโดยการปรับตัวจะขึ้นอยู่กับการปรับตัวของอุปสงค์และอุปทาน

ปัจจัยด้านอุปสงค์ ภาคประชาสังคมมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้นเรื่อยๆ ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในระดับโลกคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเจรจาการลดก๊าซเรือนกระจก ตัวอย่างเช่น ความตกลงปารีส (Paris Agreement) เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้จากเป้าหมายของความตกลงปารีสพบว่า ในปีค.ศ. 2000 มีการปล่อยคาร์บอนประมาณ 40 Gt CO₂eq /ปี ส่วนในปีค.ศ. 2011 มีการปล่อยคาร์บอนประมาณ 50 Gt CO₂eq /ปี ดังนั้นจากเป้าหมายที่ต้องการไม่ให้อุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นไม่เกิน 1.5 องศา นั้นโลกจะต้องคาร์บอนเป็นศูนย์ และจากเป้าหมายอุณหภูมิเฉลี่ยไม่เกิน 2 องศา โลกจะต้องปล่อยคาร์บอนไม่เกิน 20 Gt CO₂eq /ปี ถ้าหากต้องการรักษาอุณหภูมิของโลกตามเป้าหมายได้นั้นต้องมีการพลิกโฉมภาคพลังงานใหม่

ปัจจัยด้านอุปทาน ปัจจุบันมีการวิจัยและพัฒนา ปรับปรุงเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานหมุนเวียนส่งผลให้พลังงานหมุนเวียนเช่นพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม มีต้นทุนต่ำกว่าพลังงานหลัก เช่น พลังงานจากฟอสซิลหรือจากพลังงานนิวเคลียร์ แต่อย่างไรก็ตาม พลังงานหมุนเวียนก็ยังมีข้อจำกัดในด้านของภูมิศาสตร์และสภาพอากาศ เมื่อพิจารณามูลค่าการลงทุนพลังงานสะอาดของโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยในปีค.ศ.2015 มีมูลค่ามากกว่า ปี ค.ศ. 2011 และถ้าหากดูในกลุ่มของประเทศยุโรป ตั้งแต่ 2004-2011 มีมูลค่าการลงทุนเพิ่มสูงขึ้นหลังจากนั้นก็มีการลงทุนลดลงเนื่องจากเผชิญกับปัญหาด้านการคลัง ในขณะเดียวกันประเทศจีนกลับมีการลงทุนเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2004-2015 ดังนั้นการที่มูลค่าการลงทุนพลังงานสะอาดของโลกเพิ่มสูงขึ้นหลักจากปี 2011 นั้นเกิดจากกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีการลงทุนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจจะสรุปได้ว่าประเทศในกลุ่มพัฒนาแล้วจะมีการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนเพื่อให้ราคาลดลง แต่ประเทศกำลังพัฒนาจะลงทุนก็ต่อเมื่อราคาพลังงานหมุนเวียนลดลง

จากแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางฝั่งของอุปสงค์และอุปทาน ยังสามารถกำหนดเป็นแนวทางของนโยบายได้สองแนวทางคือ 1.กระแสของการเปลี่ยนแปลงเป็นภัยคุกคาม เนื่องจากการลดก๊าซเป็นต้นทุน ซึ่งเราแทบไม่ได้อยู่กับปัญหาดังกล่าว ดังนั้นนโยบายคือชะลอการเปลี่ยนแปลงโดยการลงทุนให้น้อยที่สุด กำหนดเป้าหมายของการลดก๊าซเรือนกระจกให้ต่ำที่สุด ชดเชยผู้ที่จะต้องได้รับผลกระทบเพื่อให้ได้รับความบอบช้ำน้อยที่สุด 2.กระแสของการเปลี่ยนแปลงเป็นโอกาส เป็นโอกาสสำหรับการลงทุนเพื่อเปิดช่องทางและเป็นการก้าวขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของผู้นำของการเปลี่ยนผ่านดังกล่าว ดังนั้นนโยบายคือ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อให้ประเทศเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด ด้วยการร่วม

สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมและลดความเสี่ยงของการลงทุนในเทคโนโลยีใหม่ ศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมและจัดการผลกระทบได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบให้มีศักยภาพในการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

ดร.สรณรัชฎ์ กาญจนะวณิช: เศรษฐกิจสีเขียวอย่างง่ายแค่ไหน

วิทยกรนำเสนอแนวทางการดำเนินชีวิตประจำวันให้เข้ากับแนวทางเศรษฐกิจสีเขียว โดยแยกองค์ประกอบในชีวิตประจำวันไม่ว่าทั้ง การกิน การจับจ่าย การนอน และอื่นๆ แล้วให้คะแนนตัวเองว่ามีความเป็นเศรษฐกิจสีเขียวมากน้อยแค่ไหนผ่านใบไม้ 3 ใบ (เต็ม 3 คะแนน)

การกิน กินพืชผักเป็นส่วนใหญ่และไม่ควรกินที่ค้ำจุนระบบนิเวศ มีการปลูกพืชผักสวนครัวตรงระเบียงบ้านเช่นตะไคร้ กระเพรา โหระพา เป็นต้น นอกจากนี้มีการซื้อผักจากสวนผักอินทรีย์จากสุพรรณบุรี (ค่าเดินทางที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ) และซื้อผักที่มีฉลากสีเขียวจากซูเปอร์มาร์เก็ต แต่อย่างไรก็ตามบางสินค้าที่ติดฉลากสีเขียวแต่ก็ยังมีการปนเปื้อนสารเคมี สำหรับคะแนนด้านการกินให้ 2 ใบ (2 คะแนน)

การซื้อของ จะมีถุงผ้าและกระติกน้ำติดตัวตลอดเวลาเพื่อจะลดการใช้พลาสติก แต่สินค้าโดยทั่วไปมักจะมีหีบห่อเป็นพลาสติกทำให้สามารถลดพลาสติกค่อนข้างยาก จึงให้คะแนนด้านความเขียวจากการซื้อopping 1 ใบครึ่ง (1.5 คะแนน)

การเดินทาง นิยมใช้จักรยานพับได้และขนส่งมวลชนเช่น บีทีเอส เรือ MRT อีกทั้งยังได้ให้ประเด็นถึงภาษีจักรยานพับได้ที่ค่อนข้างถึง 30 % ทำให้ไม่เกิดแรงจูงใจให้เกิดที่จะทำให้นักหันมาใช้จักรยานมากขึ้นเพื่อลดมลพิษ คะแนนสำหรับความเขียวจากการเดินทางให้ 3 ใบ (3 คะแนน)

ที่อยู่อาศัยบ้านและที่ทำงาน เน้นความโปร่งโล่งและอยู่ร่วมกับระบบนิเวศ เช่นแมงมุมพเนจรที่ช่วยกำจัดแมลงสาบ เป็นต้น มีการแยกขยะและทำปุ๋ยจากเศษอาหาร คะแนนสำหรับความเขียวจากบ้านและที่ทำงานให้ 1.5 ใบ (1.5 คะแนน)

รูปที่ 2.9 การจัดงานสัมมนาประจำปีของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว



2.3.4 การจัดทีมคณาจารย์ร่วมสอนวิชา มธ 103 ชีวิตกับความยั่งยืน

ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียวได้ร่วมกับทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในการจัดสอนวิชาพื้นฐาน วิชา มธ 103 ชีวิตกับความยั่งยืน ตามหลักสูตรหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558 โดยรับหน้าที่ในการสอนในโมดูลชื่อ “เศรษฐศาสตร์และสังคมเพื่อความยั่งยืน” ให้กับ

นักศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทุกคณะ ในภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1,653 คน และ ภาคการศึกษาที่ 2/2558 จำนวน 1,648 คน และภาคการศึกษาที่ 1/2559 จำนวน 1,493 คน ซึ่งนับเป็นการนำเอาองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียว และการพัฒนาอย่างยั่งยืนมาสอนให้กับนักศึกษาของธรรมศาสตร์ โดยหัวข้อของการบรรยายสรุปสรุปได้ ดังนี้ (1) ความยั่งยืนกับการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับโลก (2) ความยั่งยืนกับการพัฒนาประเทศไทย (3) แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อความยั่งยืน (4) องค์ประกอบแห่งความสำเร็จเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บทที่ 3

การสังเคราะห์มาตรการกำหนดราคาคาร์บอนที่เหมาะสมกับประเทศไทย

3.1 ภาพรวมมาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing Instruments) ของโลก

จากการรวบรวมข้อมูลของ Word Bank and Ecofys (2015) ณ วันที่ 31 ส.ค. 2015 ทั่วโลกได้มีการใช้มาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (carbon pricing)² ซึ่งก็คือระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) และภาษีคาร์บอน ในระดับรัฐจำนวน 39 เขตอำนาจรัฐ และระดับต่ำกว่ารัฐจำนวน 23 แห่ง โดยครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวน 7 GtCO₂e หรือคิดเป็น 12% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปีของโลก ซึ่งมาจาก ETS จำนวน 8% และ ภาษีคาร์บอนจำนวน 4% โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกมากกว่า 3 เท่า ในช่วงปี ค.ศ. 2005 – 2015 อย่างไรก็ตาม มาตรการ carbon pricing ที่กำลังดำเนินการและกำหนดวันดำเนินการแล้วมีจำนวน 38 มาตรการ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2012 ที่มีจำนวน 20 มาตรการ หรือคิดเป็น 90%

ในเรื่องเกี่ยวกับระดับราคาของมาตรการ carbon pricing จะพบว่า มีระดับราคาอยู่ในช่วง US\$ 1-130/tCO₂e โดยที่ก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุม 85% มีราคาต่ำกว่า US\$ 10/tCO₂e ซึ่ง ณ ระดับราคานี้ เป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่สามารถทำให้โลกบรรลุการรักษาระดับอุณหภูมิของโลกไม่เกิน 2°C ค่อนข้างมาก นอกจากนี้ มูลค่ารายปีของมาตรการ carbon pricing ที่ดำเนินการแล้วยังมีมูลค่าต่ำกว่า US\$ 50 billion อีกด้วย

² การกำหนดราคาคาร์บอน (carbon pricing) คือ การใช้มาตรการใดๆ ก็ตามที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อราคาของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นก๊าซเรือนกระจกตัวหนึ่ง เช่น ระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading Scheme: ETS) ภาษีคาร์บอน (carbon tax) กลไกชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (offset mechanism) การจ่ายเงินตามผลลัพธ์ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (results-based finance: RBF) และการกำหนดราคาคาร์บอนภายในบริษัท (internal carbon prices) เป็นต้น ส่วนนโยบายที่ส่งผลต่อราคาของก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจะไม่ถูกรวมในการกำหนดราคาคาร์บอน ซึ่งนโยบายเหล่านี้ได้แก่ การยกเลิกการอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิล ภาษีพลังงาน การสนับสนุนพลังงานหมุนเวียน และการซื้อขายใบรับรองการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน อย่างไรก็ตาม ในการทบทวนครั้งนี้จะเน้นการศึกษาเฉพาะระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกและภาษีคาร์บอนเท่านั้น

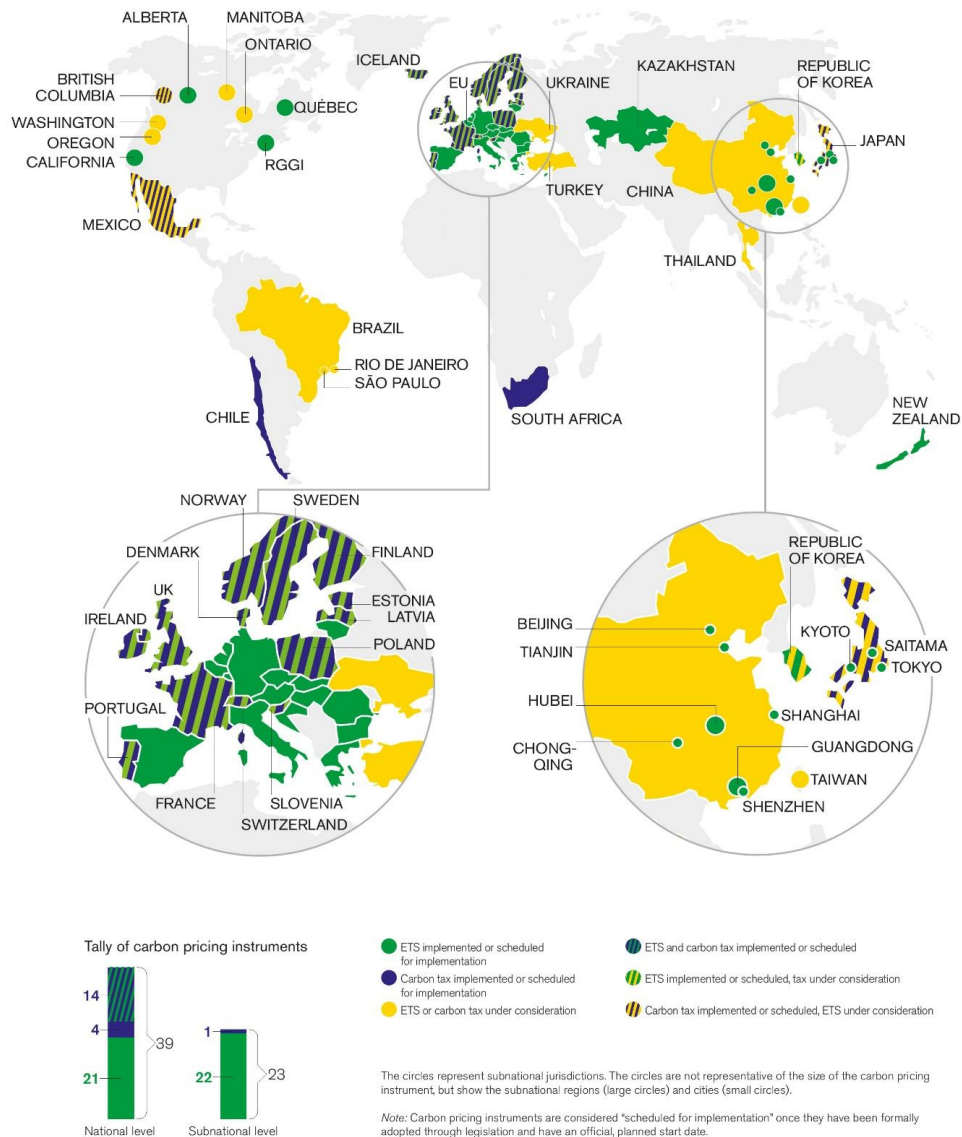
รูปที่ 3.1 ตัวเลขภาพรวมมาตรการ Carbon Pricing ของโลก



ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

สำหรับมาตรการ carbon pricing ที่กำลังดำเนินการและกำหนดวันดำเนินการแล้วในระดับรัฐจำนวน 39 เขตอำนาจรัฐ สามารถแบ่งออกได้เป็นเขตอำนาจรัฐที่ใช้ทั้ง ETS และภาษีคาร์บอนมีจำนวน 14 แห่ง เขตอำนาจรัฐที่ใช้ ETS เพียงอย่างเดียวมีจำนวน 21 แห่ง และเขตอำนาจรัฐที่ใช้ภาษีคาร์บอนอย่างเดียวมีจำนวน 4 แห่ง ส่วนในระดับต่ำกว่ารัฐจำนวน 23 แห่ง สามารถแบ่งออกได้เป็นพื้นที่ที่ใช้ ETS จำนวน 22 แห่ง และพื้นที่ที่ใช้ภาษีคาร์บอนจำนวน 1 แห่ง (รูปที่ 3.2)

รูปที่ 3.2 ภาพรวม Carbon Pricing Instruments ของโลก



ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

ทั้งนี้ เมื่อมองลึกลงไปรายละเอียดของแต่ละเขตอำนาจรัฐก็จะพบว่า มาตรการ ETS ที่กำลังดำเนินการ กำหนดวันดำเนินการแล้ว และกำลังอยู่ในขั้นพิจารณาอยู่ จะเป็นที่นิยมมากกว่ามาตรการภาษีคาร์บอน อย่างไรก็ตาม ก็มีหลายเขตอำนาจรัฐที่ดำเนินมาตรการทั้ง ETS และภาษีคาร์บอน ซึ่งอยู่ในระดับรัฐเท่านั้น ส่วนระดับที่ต่ำกว่ารัฐจะมีการใช้มาตรการ ETS เพียงอย่างเดียว (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ภาพรวม Carbon Pricing Instruments ของโลก

Continent	Jurisdictions	Status of Carbon Pricing Instruments			
		ETS		Carbon Tax	
		Implemented or Scheduled	Under Consideration	Implemented or Scheduled	Under Consideration
Africa	South Africa			✓	
Asia	China	✓			✓
	• Beijing	✓			
	• Chongqing	✓			
	• Guangdong	✓			
	• Hubei	✓			
	• Shanghai	✓			
	• Shenzhen	✓			
	• Taiwan		✓		
	• Tianjin	✓			
	Japan		✓	✓	
	• Kyoto	✓			
	• Saitama	✓			
	• Tokyo	✓			
	Kazakhstan	✓			
	Republic of Korea	✓			✓
	Thailand		✓	✓	
	Vietnam		✓		
Australia	New Zealand	✓			
Europe	European Union	✓		✓	

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

Continent	Jurisdictions	Status of Carbon Pricing Instruments			
		ETS		Carbon Tax	
		Implemented or Scheduled	Under Consideration	Implemented or Scheduled	Under Consideration
	• Austria	✓			
	• Belgium	✓			
	• Bulgaria	✓			
	• Croatia	✓			
	• Cyprus	✓			
	• Czech Republic	✓			
	• Denmark	✓		✓	
	• Estonia	✓		✓	
	• Finland	✓		✓	
	• France	✓		✓	
	• Germany	✓			
	• Greece	✓			
	• Hungary	✓			
	• Ireland	✓		✓	
	• Italy	✓			
	• Latvia	✓		✓	
	• Lithuania	✓			
	• Luxembourg	✓			
	• Malta	✓			
	• Netherlands	✓			
	• Poland	✓		✓	
	• Portugal	✓		✓	
	• Romania	✓			
	• Slovakia	✓			
	• Slovenia	✓		✓	

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

Continent	Jurisdictions	Status of Carbon Pricing Instruments			
		ETS		Carbon Tax	
		Implemented or Scheduled	Under Consideration	Implemented or Scheduled	Under Consideration
	• Spain	✓			
	• Sweden	✓		✓	
	• United Kingdom	✓		✓	
	Iceland	✓		✓	
	Liechtenstein	✓			
	Norway	✓		✓	
	Russia		✓		
	Switzerland	✓		✓	
	Turkey		✓		✓
	Ukraine		✓		
North America	Canada				
	• Alberta	✓			
	• British Columbia			✓	
	• Manitoba	✓			
	• Ontario	✓			
	• Québec	✓			
	United States				
	• California	✓			
	• Connecticut	✓			
	• Delaware	✓			
	• Maine	✓			
	• Maryland	✓			
	• Massachusetts	✓			
	• New Hampshire	✓			
	• New York	✓			

Continent	Jurisdictions	Status of Carbon Pricing Instruments			
		ETS		Carbon Tax	
		Implemented or Scheduled	Under Consideration	Implemented or Scheduled	Under Consideration
	• Oregon		✓		
	• Rhode Island	✓			
	• Vermont	✓			
	• Washington State		✓		
	Mexico		✓	✓	
South America	Brazil		✓		✓
	• Rio De Janeiro		✓		
	• São Paulo		✓		
	Chile		✓	✓	

ที่มา: Grantham Research Institute's website

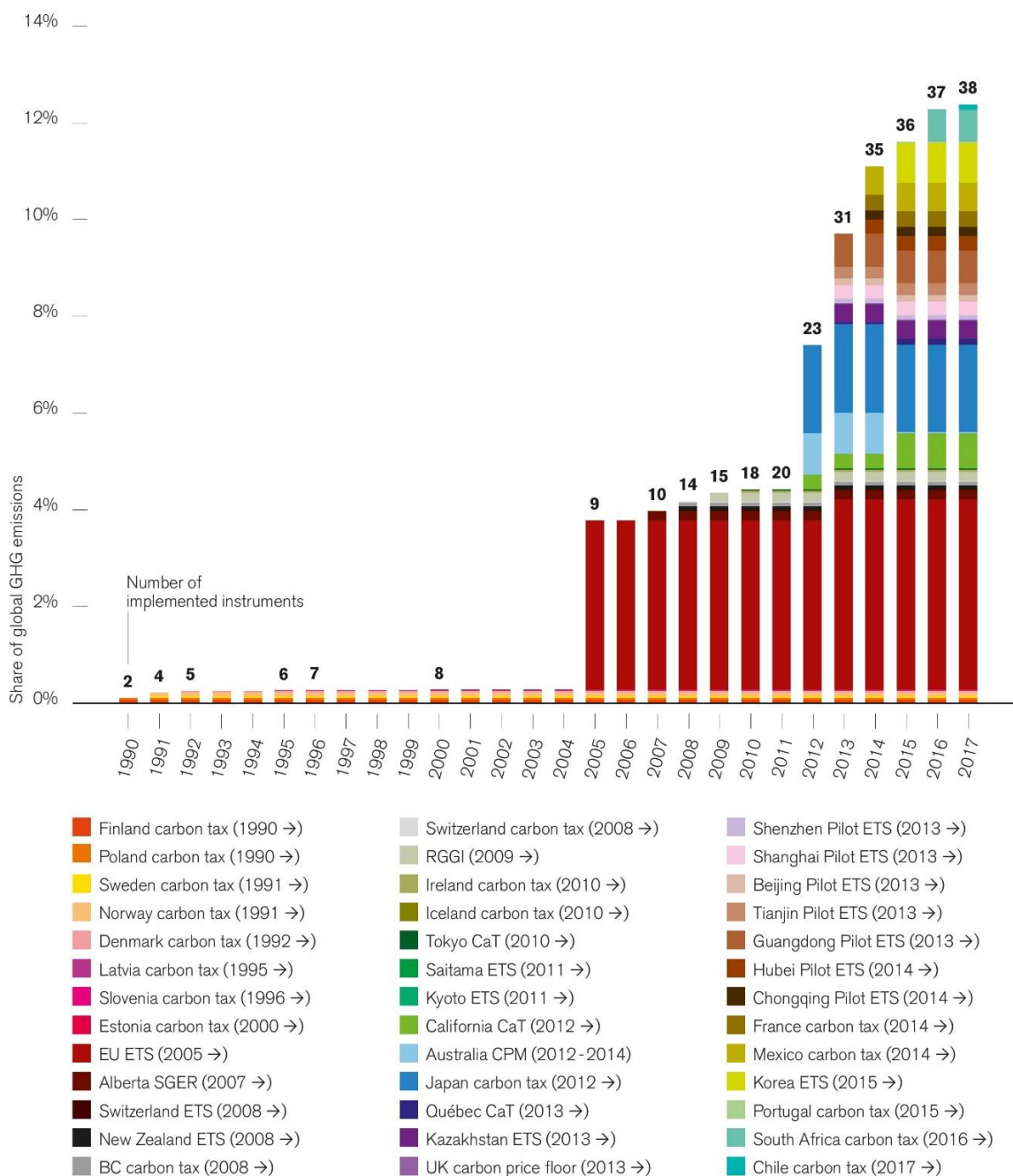
<<http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/legislation/countries/>>,

ICAP's website <<https://icapcarbonaction.com/en/>>, World Bank and Ecofys (2015)

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางที่ 3.1 จะมีบางส่วนไม่ตรงกับภาพที่ 3.2 เพราะทางคณะผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลล่าสุด

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่อยู่ภายใต้การควบคุมของมาตรการ carbon pricing (รูปที่ 3.3) จะพบว่า มาตรการ carbon pricing มีวิวัฒนาการออกเป็น 3 ระยะ คือ ในระยะที่ 1 ช่วงปี ค.ศ. 1990 – 2005 จะเป็นการใช้มาตรการภาษีคาร์บอนเพียงอย่างเดียวของ 8 ประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศในแถบยุโรปเหนือ โดยมาตรการ carbon pricing คิดเป็นสัดส่วนต่ำกว่า 1% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก ส่วนในระยะที่ 2 ช่วงปี ค.ศ. 2005 – 2011 มีการใช้มาตรการ carbon pricing เพิ่มขึ้นอย่างมาก อันเนื่องจากการพิธีสารเกียวโตมีผลบังคับใช้ และการเริ่มดำเนินงานของ EU ETS โดยมาตรการ carbon pricing คิดเป็นสัดส่วนสูงกว่า 4% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก สิ้นสุดในระยะที่ 3 ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2012 จนถึงปัจจุบัน เป็นช่วงการเสื่อมถอยของกลไกภายใต้พิธีสารเกียวโต แต่เป็นช่วงก่อกำเนิดของมาตรการ carbon pricing ใหม่ ๆ ทั้งในระดับรัฐและต่ำกว่ารัฐ ในประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โดยมาตรการ carbon pricing คิดเป็นสัดส่วนสูงกว่า 12% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาแต่ละเขตอำนาจต่อสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่ควบคุมโดยมาตรการ carbon pricing จะพบว่า EU ETS จะมีสัดส่วนมากเป็นอันดับที่ 1 ภาษีคาร์บอนของประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับที่ 2 และ Korea ETS เป็นลำดับที่ 3

รูปที่ 3.3 สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกของ Carbon Pricing Instrument

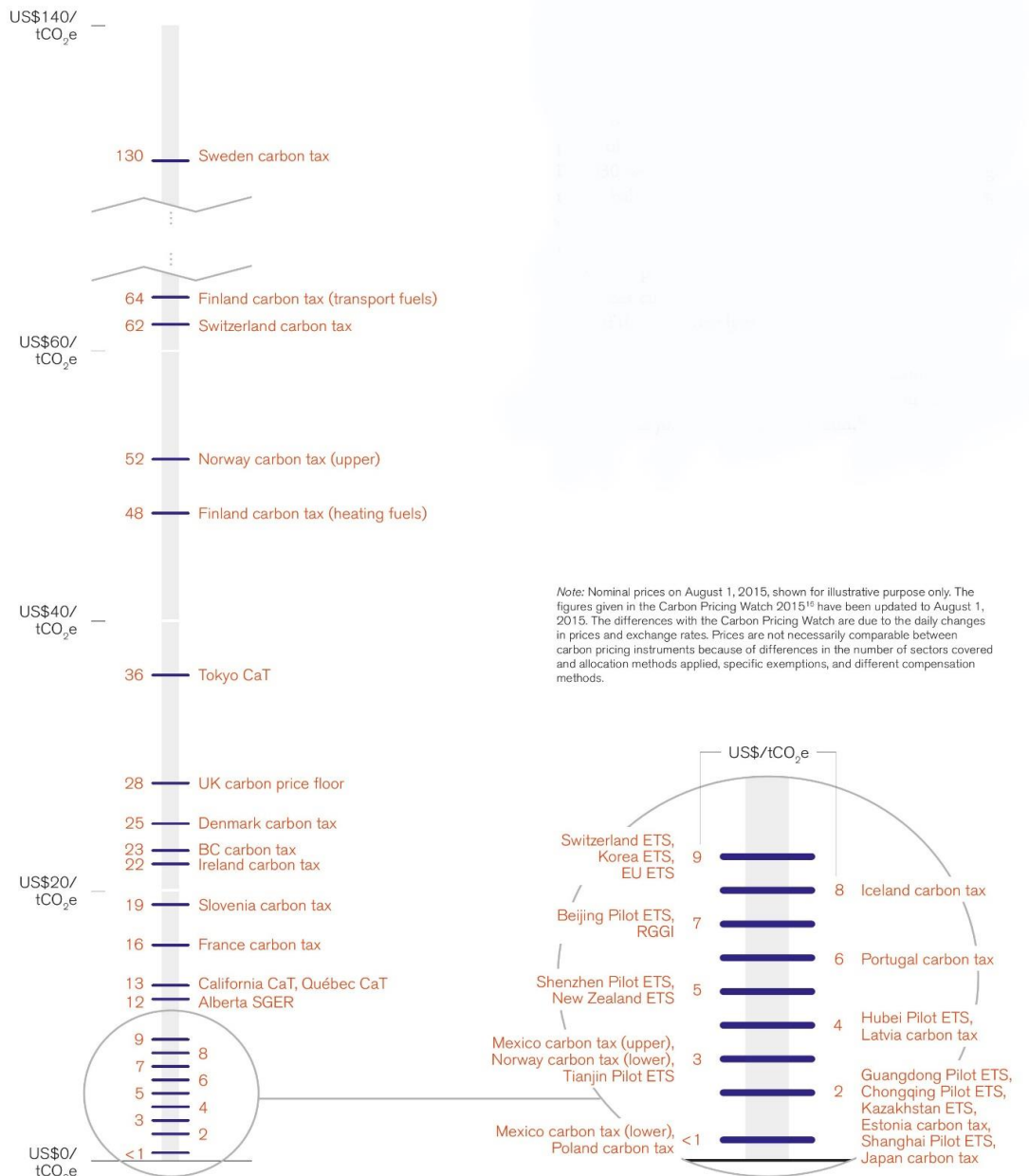


Note: Only the introduction or removal of an ETS or carbon tax is shown. Emissions are given as a share of global GHG emissions in 2012. Annual changes in global, regional, national, and subnational GHG emissions are not shown in the graph. Data on the coverage of the city-level Kyoto ETS are not accessible; its coverage is therefore shown as zero.

ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

สำหรับเรื่องของราคาของมาตรการ carbon pricing นั้น จะมีระดับราคาอยู่ระหว่าง US\$1 -US\$130/tCO₂e (รูปที่ 3.4) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ระดับราคาแตกต่างกันค่อนข้างมากในแต่ละเขตอำนาจรัฐ ทั้งนี้เมื่อเราแยกพิจารณาระหว่างราคาใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (allowance) ของ ETS กับภาษีคาร์บอน (ตารางที่ 3.2 และ 3.3) จะพบว่า allowance จะมีราคาอยู่ระหว่าง US\$2 - US\$36/tCO₂e โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ US\$8/tCO₂e ส่วนภาษีคาร์บอนจะมีอัตราอยู่ระหว่าง US\$1 - US\$130/tCO₂e

รูปที่ 3.4 ระดับราคาของมาตรการ Carbon Pricing



ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

ตารางที่ 3.2 ราคาใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (allowance)

Emission Trading Scheme	Allowance (US\$/tCO ₂ e)
EU ETS	9
Switzerland ETS	9
Alberta SGER	12
California CaT	13
RGGI	7
Québec CaT	13
New Zealand ETS	5
Kazakhstan	2
Korea ETS	9
Tokyo CaT	36
Beijing Pilot ETS	7
Chongqing Pilot ETS	2
Hubei Pilot ETS	4
Guangdong Pilot ETS	2
Shanghai Pilot ETS	2
Shenzhen Pilot ETS	5
Tianjin Pilot ETS	3
Average Price	8

ที่มา: World Bank & Ecofys (2015)

หมายเหตุ: ราคา ณ วันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2015

ตารางที่ 3.3 อัตราภาษีคาร์บอน

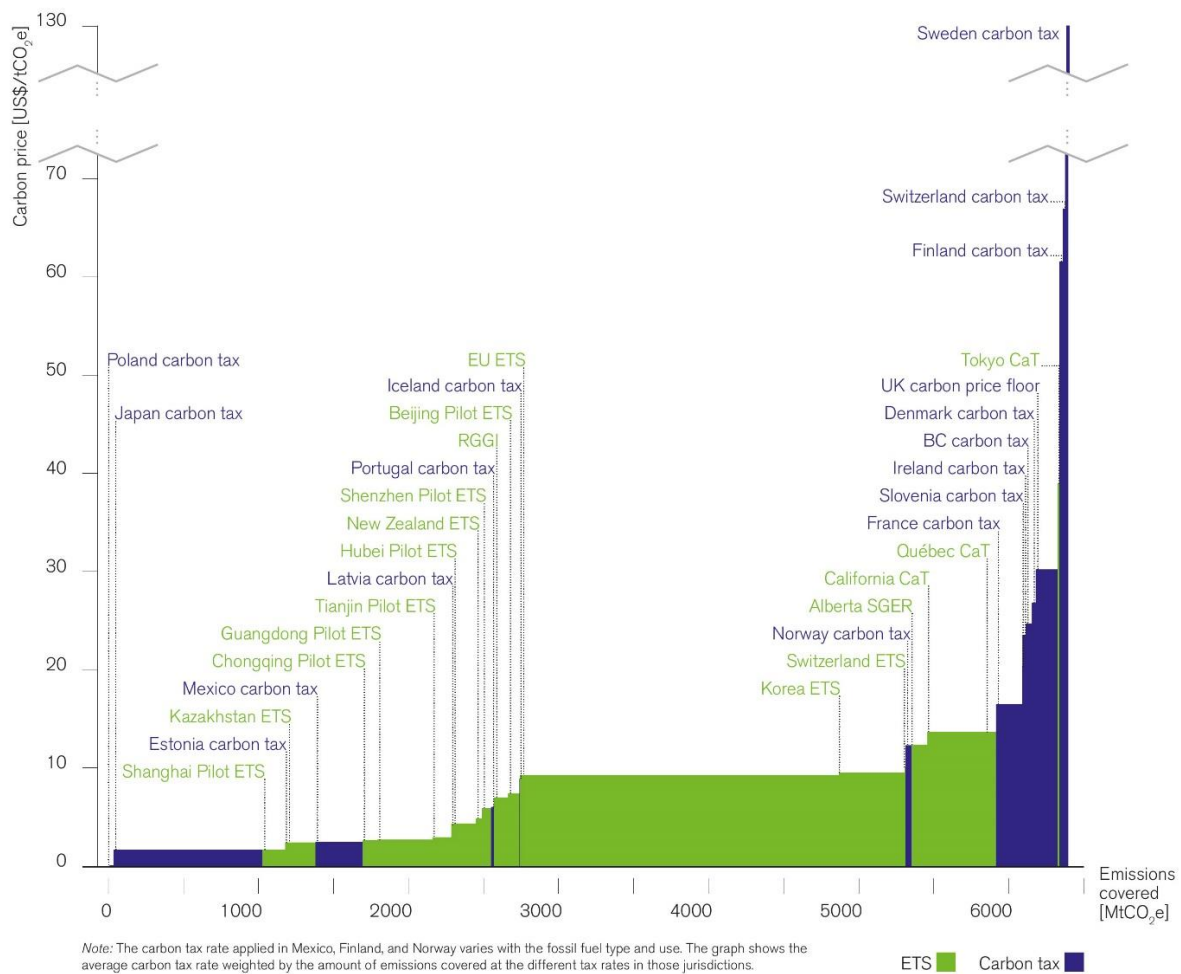
Jurisdiction	Carbon Tax (US\$/tCO ₂ e)
British Columbia	23
Denmark	25
Estonia	2
Finland	64 - 48
France	16
Iceland	8
Ireland	22
Japan	2
Latvia	4
Mexico	3 - <1
Norway	52 - 3
Poland	<1
Portugal	6
Slovenia	19
Sweden	130
Switzerland	62
United Kingdom	28

ที่มา: World Bank & Ecofys (2015)

หมายเหตุ: ราคา ณ วันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2015

ถึงแม้ว่าระดับราคาของมาตรการ carbon pricing จะแตกต่างกันค่อนข้างมากในแต่ละเขตอำนาจรัฐ (US\$1 -US\$130/tCO₂e) แต่ 99% ของก๊าซเรือนกระจกมีราคาต่ำกว่า US\$30/tCO₂e และ 85% มีราคาต่ำกว่า US\$10/tCO₂e (รูปที่ 3.5) ซึ่ง ณ ระดับราคานี้จะไม่สามารถทำให้โลกบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 2°C ได้ เพราะจากการวิเคราะห์หลากหลายกรณีพบว่า ระดับราคาคาร์บอนเฉลี่ยของทั้งโลกควรอยู่ระหว่าง US\$80 -US\$120/tCO₂e ในปี ค.ศ. 2030 ถึงจะบรรลุเป้าหมายข้างต้น

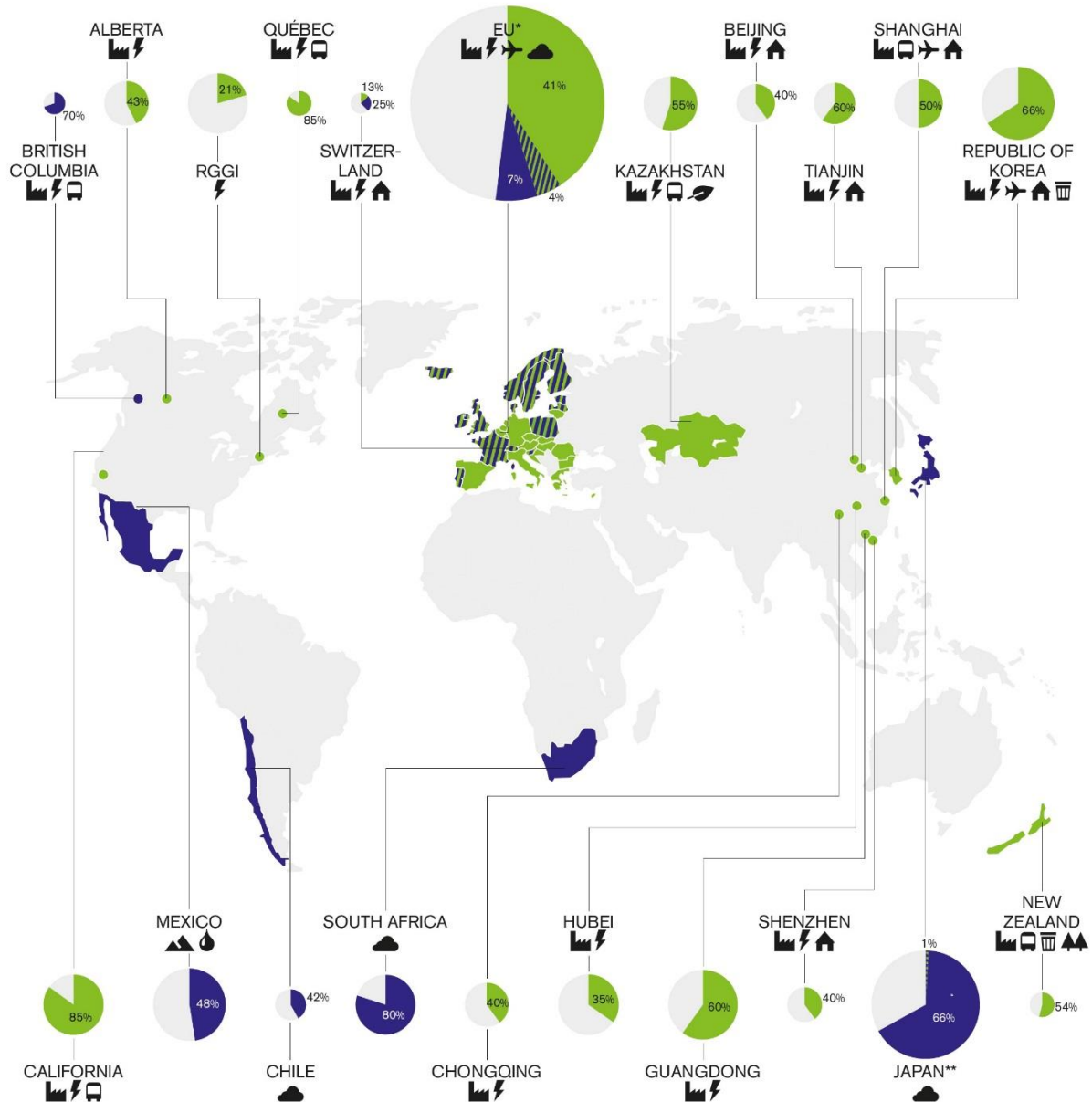
รูปที่ 3.5 ระดับราคาคาร์บอนและการครอบคลุมก๊าซเรือนกระจกของ Carbon Pricing Instruments



ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

สำหรับสาขาที่ถูกควบคุมโดยใช้มาตรการ carbon pricing นั้น มาตรการ ETS ส่วนใหญ่จะครอบคลุมภาคอุตสาหกรรมมาเป็นอันดับที่ 1 ภาคการผลิตไฟฟ้ามาเป็นอันดับที่ 2 และ ภาคอาคารมาเป็นอันดับที่ 3 โดย ETS ของ California กับ Québec มีสัดส่วนการครอบคลุมก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดที่ระดับ 85% ส่วนมาตรการภาษีคาร์บอนจะครอบคลุมเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลัก โดยภาษีคาร์บอนของ South Africa สัดส่วนการครอบคลุมก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดที่ระดับ 80%

รูปที่ 3.6 สาขาและสัดส่วนก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments



Note: The size of the circles reflects the volume of GHG emissions in each jurisdiction. Symbols show the sectors and/or fuels covered under the respective carbon pricing instruments. The largest circle (EU) is equivalent to 4.8 GtCO₂e and the smallest circle (Switzerland) to 0.05 GtCO₂e.

* Also includes Norway, Iceland and Liechtenstein. Carbon tax emissions are the emissions covered under various national carbon taxes; the scope varies per tax.
 ** ETS emissions are the emissions covered under the Tokyo CaT and Saitama ETS. No coverage information was available for the Kyoto ETS. The scope shown is for the Japan carbon tax and the ETS scope is more limited.

- ETS implemented or scheduled for implementation
- Carbon tax implemented or scheduled for implementation
- ▨ ETS and carbon tax implemented or scheduled
- 40% Estimated coverage
- Industry
- Power
- Transport
- Aviation
- Buildings
- Waste
- Forestry
- Agriculture
- All fossil fuels (tax only)
- Solid fossil fuels
- Liquid fossil fuels

ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

รูปที่ 3.7 สาขาที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments



ที่มา: ICAP (2015)

ตารางที่ 3.4 สาขาและสัดส่วนก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมโดยการใช้ Carbon Pricing Instruments

Continent	Jurisdictions	Sectoral Coverage	GHG Emissions Covered		
			ETS	Carbon Tax	ETS & Carbon Tax
Africa	South Africa	All fossil fuels (tax only)		80%	
Asia	Beijing	Industry, Power, Buildings	40%		
	Chongqing	Industry, Power	40%		
	Guangdong	Industry, Power	60%		
	Hubei	Industry, Power	35%		
	Shanghai	Industry, Transport, Aviation, Buildings	50%		
	Shenzhen	Industry, Power, Buildings	40%		
	Tianjin	Industry, Power, Buildings	60%		
	Japan	All fossil fuels (tax only)	1%	66%	
	Kazakhstan	Industry, Power, Transport, Agriculture	55%		
	Republic of Korea	Industry, Transport, Aviation, Buildings, Waste	66%		
Australia	New Zealand	Industry, Transport, Waste, Forestry	54%		
Europe	European Union	Industry, Power, Aviation, All fossil fuels (tax only)	41%	7%	4%
	Switzerland	Industry, Power, Buildings	13%	25%	
North America	Alberta	Industry, Power	43%		
	British Columbia	Industry, Power, Transport		70%	
	Québec	Industry, Power, Transport	85%		
	California	Industry, Power, Transport	85%		
	RGGI	Power	21%		
	Mexico	Solid fossil fuels, Liquid fossil fuels		48%	
South America	Chile	All fossil fuels (tax only)		42%	

ที่มา: World Bank and Ecofys (2015)

3.2 ภาพรวมมาตรการกำหนดราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) ของประเทศไทย

3.2.1 การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาษีคาร์บอนในประเทศไทย

อดิสร และคณะ (2554) กล่าวถึงการนำมาตรการทางภาษีคาร์บอนมาใช้เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศแรกๆ ที่ริเริ่มใช้มาตรการนี้ คือเริ่มใช้เมื่อ 1 มกราคม พ.ศ.2533 และในปีดังกล่าวประเทศไทยมีการใช้น้ำมันในระดับสูง คือ 5.76 ตันน้ำมัน/คน เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของโลกที่ 1.67 ตันน้ำมัน/คน แต่ประเทศไทยกลับมีระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อมูลค่าผลผลิตเท่ากับ 179 ตัน/เหรียญสหรัฐ ขณะที่ค่าเฉลี่ยของโลกเท่ากับ 644 ตัน/เหรียญสหรัฐ และ พบว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 70 ล้านตันในปี พ.ศ.2533 ได้ลดลงเป็น 68.3 ล้านตันในปี พ.ศ. 2548 แม้ว่าในช่วงเวลาดังกล่าวประชากรจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นก็ตาม จึงเป็นเครื่องยืนยันได้ว่าภาษีคาร์บอนมีส่วนช่วยควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้

นิรมล และ อนิณ (2556) เป็นการศึกษาเชิงสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนของไทย ได้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอัตราภาษีคาร์บอนในประเทศไทย ซึ่งจำแนกตามฐานภาษีออกเป็น 3 รูปแบบ (การเก็บภาษีบนฐานการใช้ไฟฟ้า การเก็บภาษีบนฐานของการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ จากแหล่งผลิต และการเก็บภาษีบนฐานการใช้น้ำมัน) โดยไม่มีการเก็บภาษีซ้ำซ้อน ดังนี้ อัตราภาษีคาร์บอนจากฐานการใช้ไฟฟ้าอยู่ที่ 0.05 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง (โดยคำนวณจากปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ 0.5 กิโลกรัมต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง และราคาคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนเท่ากับ 100 บาทต่อตันคาร์บอนฯ) อัตราภาษีคาร์บอนจากฐานการปล่อยก๊าซฯ โดยตรง อยู่ที่ 100 บาทต่อตันคาร์บอนฯ และ อัตราภาษีคาร์บอนจากน้ำมันเชื้อเพลิง (เฉพาะน้ำมันดีเซล และ เบนซิน) เฉลี่ยอยู่ที่ 1 บาทต่อลิตร (เพื่อให้ประชาชนเดือดร้อนน้อยที่สุด และอิงการประมาณการของงานศึกษาในอดีตบางชิ้น³)

สำหรับงานวิจัยด้านสวัสดิการสังคมโดย Timilsina (2005) ที่ทำการประเมินว่าหากมีการใช้ภาษีคาร์บอน (carbon tax) ในประเทศไทย จะสามารถทำให้สวัสดิการสังคมโดยรวมเพิ่มสูงขึ้นได้หรือไม่ โดยอ้างอิงจากแนวคิด Double Dividend Hypothesis ซึ่งเป็นแนวคิดที่ว่า การนำภาษีสิ่งแวดล้อมมาใช้จะสามารถเพิ่มสวัสดิการสังคมโดยสุทธิได้เนื่องจากผลกระทบภายนอกอันเกิดจากมลพิษที่ลดลง และการที่รัฐมีรายได้จากการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมก็จะสามารถยกเลิกการเก็บภาษีที่เดิมเคยมีอยู่และลดการบิดเบือน

³ ชัยนัต ดันดิวิสตการ และ คณะ (2552) ที่เสนอให้จัดเก็บภาษีคาร์บอนในช่วงปี 2551-2570 เท่ากับ 4.914 – 5.952 บาทต่อลิตร สำหรับน้ำมันเบนซิน และ 6.076 – 7.360 บาทต่อลิตร สำหรับน้ำมันดีเซล เป็นต้น โดยมีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ จากน้ำมันเชื้อเพลิงร้อยละ 5 ต่อปี ภายใต้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจปกติ (ร้อยละ 4 และ ราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี) และ อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา (2554) กำหนดอัตราภาษีคาร์บอนสำหรับน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล เท่ากับ 0.4360 และ 0.5391 บาทต่อลิตร ตามลำดับ เป็นต้น

พฤติกรรมการบริโภคในระบบเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าทางทรัพยากร (deadweight loss) ได้ และทำให้สวัสดิการสังคมสุทธิมีค่าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขที่จะมีการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมแล้วทำให้สวัสดิการสังคมเพิ่มขึ้นตามแนวคิด Double Dividend Hypothesis นั้น ต้องขึ้นอยู่กับสถานะหรือเงื่อนไขบางประการของระบบเศรษฐกิจ

การศึกษาดังกล่าวใช้แบบจำลอง Computable General Equilibrium โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต (Input - Output Table) ปี ค.ศ. 1993 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยกำหนดเป้าหมายที่จะลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 10 โดยพิจารณาผลต่อสวัสดิการสังคมใน 4 กรณี คือ (1) รายได้จากการเก็บภาษีคาร์บอน นำมาใช้เป็นรายจ่ายเพื่อการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล (2) รายได้จากการเก็บภาษีคาร์บอน นำมาใช้เป็นเงินโอนเหมาจ่าย (lump-sum transfer) ให้กับประชาชน (3) ภาษีคาร์บอนใช้เพื่อชดเชยรายได้ภาษีรายได้จากแรงงานที่เคยมีอยู่และยกเลิกไป และ (4) ภาษีคาร์บอนใช้เพื่อชดเชยรายได้ภาษีทางอ้อมจากสินค้าและบริการที่เคยมีอยู่และยกเลิกไป

ผลการศึกษา พบว่า เมื่อนำภาษีคาร์บอนมาใช้แล้วจะทำให้เกิดต้นทุนสวัสดิการสังคม (welfare cost) สูงสุดเมื่อนำมาใช้ตามทางเลือกที่ (1) คือ นำมาใช้เป็นรายจ่ายเพื่อการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล รองลงมา คือ การนำรายได้จากภาษีคาร์บอนมาใช้เป็นเงินโอนเหมาจ่าย (lump-sum transfer) ให้กับประชาชน และการใช้ภาษีคาร์บอนใช้เพื่อชดเชยรายได้ภาษีรายได้จากแรงงาน และเมื่อนำภาษีคาร์บอนมาใช้เพื่อชดเชยรายได้ภาษีทางอ้อมจากสินค้าและบริการจะสร้างต่อสวัสดิการสังคม (welfare cost) ต่ำที่สุด

การศึกษาดังกล่าวได้สรุปผลว่า การศึกษานี้สนับสนุน Weak double dividend hypothesis ซึ่งหมายถึง การปรับสวัสดิการสังคมจากการนำภาษีสิ่งแวดล้อมมาใช้แทนภาษีที่มีใช้อยู่เดิมสูงกว่าการปรับสวัสดิการสังคมจากการนำรายได้ภาษีสิ่งแวดล้อมมาใช้เพื่อเป็นเงินโอนเหมาจ่าย (Lump-sum transfer) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาแสดงว่าการนำภาษีสิ่งแวดล้อมมาใช้แทนภาษีที่มีใช้อยู่เดิมไม่ได้บรรลุ Strong double dividend hypothesis ซึ่งหมายความว่า การปรับสวัสดิการสังคมจากการนำภาษีสิ่งแวดล้อมมาใช้แทนภาษีที่มีใช้อยู่เดิมจะต้องมีการปรับสวัสดิการที่ทำให้สวัสดิการสูงขึ้น คือ มีต้นทุนสวัสดิการสังคม (Welfare cost) น้อยกว่าหรือเท่ากับศูนย์ อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวยังมีข้อบกพร่องที่มิได้มีการประเมินผลประโยชน์ของการลดลงของผลกระทบภายนอกของคาร์บอน ที่เกิดจากการใช้ภาษีคาร์บอน ซึ่งถ้านำเอาผลประโยชน์ดังกล่าวมาคำนวณด้วย ก็มีทางที่สวัสดิการสังคมสุทธิจะมีค่าเป็นบวกได้

Shrestha, Pradhan & Liyanage (2008) ศึกษาผลกระทบของการนำภาษีคาร์บอนมาใช้ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานเชื้อเพลิงของไทยจากปี ค.ศ. 2013-2050 โดยใช้แบบจำลอง Computable General Equilibrium และกำหนดสถานการณ์ทางเลือก 3 ทางด้วยกัน คือ (1) กำหนดให้ในปี ค.ศ. 2003 มีการเริ่มใช้ภาษีคาร์บอนอัตรา 10 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอนฯ และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนเป็น 100 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอนฯ ในปี ค.ศ. 2050 (เรียกว่า C10+) (2) กำหนดให้ในปี ค.ศ. 2003 มีการเริ่มใช้ภาษีคาร์บอนอัตรา 75 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอนฯ และเป็นอัตราคงที่ตลอดจนถึงปี ค.ศ. 2050 (เรียกว่า C75) และ (3) กำหนดให้

ในปี ค.ศ. 2003 มีการเริ่มใช้ภาษีคาร์บอนอัตรา 100 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอน และเป็นอัตราคงที่ตลอดจนถึงปี ค.ศ. 2050 (เรียกว่า C100)

ผลการศึกษา พบว่า ในสถานการณ์ที่ใช้ C100 จะสามารถลดการปล่อยก๊าซได้ร้อยละ 16.5 เมื่อเทียบกับกรณีฐานซึ่งหมายถึงกรณีที่ไม่มี การนำภาษีคาร์บอนมาใช้ ขณะที่ในสถานการณ์ที่ใช้ C75 จะสามารถลดการปล่อยมลพิษได้ร้อยละ 13.2 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน และหากใช้ C10+ จะลดการปล่อยก๊าซได้ ร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน โดยการลดการปล่อยก๊าซฯ เกิดขึ้นสูงสุดในสาขาการผลิตพลังงาน รองลงมา คือ สาขาการขนส่ง สาขาอุตสาหกรรม และสาขาเกษตรกรรม ตามลำดับ

ในด้านของการเลือกใช้เชื้อเพลิง พบว่า การนำภาษีคาร์บอนมาใช้ในสาขาการผลิตพลังงาน และสาขาอุตสาหกรรมจะมีอิทธิพลให้ลดการใช้ถ่านหินอย่างมีนัยสำคัญ โดยจะลดลงมากที่สุด ในสถานการณ์ที่ใช้ C100 รองลงมาคือ C75 และ C10+ ตามลำดับ โดยการลดการใช้ถ่านหินนี้จะถูกทดแทนด้วยการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น ดังนั้น กรณีที่ใช้ C100 จึงมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นมากที่สุด ขณะที่ผลต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีไม่มากนัก ส่วนในสาขาการขนส่ง พบว่า เมื่อนำภาษีคาร์บอนมาใช้ จะทำให้สัดส่วนของการใช้แก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

อนันต์ และ กฤติยาพร (2554) รวบรวมผลอัตราภาษีคาร์บอนที่ใช้ในหลายประเทศ ได้แก่ ฟินแลนด์ สวีเดน สโลวีเนีย โปแลนด์ สหรัฐอเมริกา บริติชโคลัมเบีย และแคนาดา ซึ่งมีตั้งแต่ 12.50 – 48 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอน คิดเป็น 429 – 1,645 บาทต่อตันคาร์บอน หรือเมื่อเทียบกับความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity: PPP) แล้วเท่ากับ 209 – 653 บาทต่อตันคาร์บอน ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเก็บภาษีคาร์บอนต่อระบบเศรษฐกิจโดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป พบว่า การเก็บภาษีคาร์บอนมีผลทำให้ระบบเศรษฐกิจชะลอตัว เนื่องจากราคาสินค้าขึ้นกลางและขึ้นสุดท้ายจะเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มทำให้การส่งออกและการจ้างงานลดลงด้วย ดังนั้น จึงมีข้อเสนอให้ใช้มาตรการด้านอื่นๆ เพื่อบรรเทาผลกระทบ ได้แก่ การลดภาษีมูลค่าเพิ่ม การลดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และการอุดหนุนแก่ครัวเรือน

DEFRA (2010) ประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ที่เกิดจากการใช้น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันต่อหน่วย ดังตารางที่ 3.5 ในด้านของต้นทุนของก๊าซฯ จากการรวบรวมของอนันต์ และ กฤติยาพร (2554) ที่พบว่าในต่างประเทศมีการเก็บภาษีคาร์บอนต่อหน่วยที่สะท้อนต้นทุนของคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ระหว่าง 200 – 3,000 บาทต่อตันคาร์บอน และมีค่าเฉลี่ยของอัตราภาษีอยู่ที่ 349 บาทต่อตันคาร์บอน ส่วนพิชญ์ สิทธิกร (2553) ซึ่งประเมินต้นทุนต่อหน่วยของก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ที่ประมาณ 52,000 บาทต่อตันไนตรัสออกไซด์ ดังสรุปในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ปริมาณก๊าซต่อหน่วยผลิตภัณฑ์น้ำมัน และต้นทุนต่อหน่วยก๊าซ

	เบนซิน (ลิตร)	ดีเซล (ลิตร)	LPG (กิโลกรัม)	แหล่งอ้างอิง
ปริมาณก๊าซ ต่อหน่วย				
CO ₂ (กิโลกรัม/ลิตร)	2.3018	2.6413	1.7532	DEFRA (2010)
N ₂ O (กิโลกรัม/ลิตร)	0.0156	0.0292	0.0014	DEFRA (2010)
ต้นทุนต่อหน่วย				
CO ₂ (บาท/กิโลกรัม)	0.349	0.349	0.349	อนันต์ และ กฤติยาพร (2554)
N ₂ O (บาท/กิโลกรัม)	51.994	51.994	51.994	พิชญ์ สิทธิกร (2553)

ที่มา: รวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

การศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549) กล่าวว่า ภาชนะน้ำมันที่มีการเก็บอยู่ในปัจจุบันของไทยไม่ได้สอดคล้องกับความล้มเหลวของตลาด (market failure) ที่เกิดขึ้น (เกิดจากผลกระทบภายนอกที่มาจากมลพิษ การจราจรแออัด อุบัติเหตุ ความจำกัดของทรัพยากร เป็นหลัก) ดังนั้น จึงต้องคำนวณภาษีคาร์บอนเพิ่มขึ้น โดยกำหนดค่าเท่ากับ 10 ดอลลาร์สหรัฐต่อตันคาร์บอนฯ หรือประมาณ 40 บาทต่อตันคาร์บอนฯ และจากกรณีของน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ซึ่งมีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 2.45 CO₂ kg/litre ดังนั้น จึงมีต้นทุนจากคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 0.95 บาทต่อลิตร นอกจากนี้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้รวมเอาต้นทุนอื่นรวมเข้าไปด้วย คือ ต้นทุนการสร้างถนน ต้นทุนจากการจราจรแออัด ต้นทุนจากอุบัติเหตุ ต้นทุนมลพิษอื่นๆ จึงทำให้รวมแล้วมีภาชนะน้ำมันคิดเป็น 25.34 บาทต่อลิตร (คิดเป็นอัตราภาษีประมาณร้อยละ 140 ของราคา ณ โรงกลั่น สูงกว่าภาชนะน้ำมันเดิมที่เท่ากับ 5.81 บาทต่อลิตร)

รายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549) อ้างอิงข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของการสร้างถนนจากรายงานของ World Bank (2003) ซึ่งเมื่อปรับให้อยู่ในรูปต้นทุนต่อหน่วยการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันแล้วจะมีค่าเท่ากับ 11.46 บาทต่อลิตร อย่างไรก็ตาม ต้นทุนดังกล่าวอาจจะสูงเกินไปที่จะให้ผู้ใช้ น้ำมันเป็นผู้แบกรับเนื่องจากการก่อสร้างถนนได้ก่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง ทั้งในด้านของการขนส่งหรือผลประโยชน์สืบเนื่องอื่นๆ ดังนั้น ผู้ที่ไม่ได้ใช้น้ำมันแต่ได้รับประโยชน์จากถนนก็อาจจะต้องร่วมแบกรับต้นทุนการก่อสร้างถนนด้วยเช่นกัน ซึ่งหากจะพิจารณาเฉพาะในส่วนที่ผู้ใช้ถนนเป็นผู้สร้างผลกระทบหรือความเสียหายภายนอก จึงอาจจะพอพิจารณาจากต้นทุนในการบำรุงรักษารถยนต์ที่ได้รับความเสียหายให้กลับมาใช้การได้เหมือนเดิม ซึ่งหากพิจารณาจากการประเมินโครงการในลักษณะเดียวกันของธนาคารโลก จะพบว่าได้มีการคำนวณเฉพาะต้นทุนในส่วนนี้ ดังในรายงานของ World Bank (2009) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการบำรุงรักษารถยนต์ของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2551 ได้ประเมินระยะทางของถนนที่จำเป็นต้องบำรุงรักษาว่ามีทั้งหมด 700 กิโลเมตร และตั้งงบประมาณสำหรับส่วนนี้ 52.29 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็น 74,700 ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลเมตร

ในด้านของค่าต้นทุนจากการจราจรแออัด สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549) เลือกใช้ต้นทุนเท่ากับ 3.77 บาทต่อลิตร ซึ่งอ้างอิงการศึกษาจาก Parry & Small (2002) ที่ใช้วิธีความเต็มใจจ่าย (willingness to pay) ขณะที่ World Bank (1996) คำนวณต้นทุนการใช้ถนนด้วยวิธี Vehicle Operating Costs ได้ค่าสัดส่วนการใช้น้ำมันที่สูงขึ้นจากผลของการจราจรแออัด เท่ากับร้อยละ 0.0915 ซึ่งมีความหมายว่าทุกระดับการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมัน ผู้ใช้จะต้องเผชิญต้นทุนสูงขึ้นร้อยละ 9.15

ส่วนต้นทุนจากอุบัติเหตุ รายงานศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2549) อ้างอิงผลการศึกษาของ ADB ที่ศึกษาโดยใช้วิธีความเต็มใจจ่าย (willingness to pay) ซึ่งเมื่อปรับให้อยู่ในรูปต้นทุนต่อหน่วยการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันแล้ว พบว่ามีต้นทุน 7.01 บาทต่อลิตร อย่างไรก็ตาม การศึกษาด้วยวิธีความเต็มใจจ่ายอาจจะได้ค่าสูงเกินจริงเนื่องจากเป็นวัดจากระดับที่ประชาชนยินดีจ่ายเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งอาจจะไม่ใช่มูลค่าของผลเสียที่เกิดขึ้นจริง ขณะที่ในการประเมินต้นทุนความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุโดย พรายพล คุ่มทรัพย์ (2547) พบว่าในปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยมีมูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกทั้งหมดเท่ากับ 89,272.01 ล้านบาท ซึ่งหากนำมูลค่าดังกล่าวมีเฉลี่ยต่อหน่วยการใช้น้ำมันก็จะทำให้ได้ต้นทุนจากอุบัติเหตุต่อหน่วยได้เช่นกัน คือ ในปีเดียวกันทั้งประเทศมีการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันทุกชนิดที่ใช้ในการขนส่งทางถนน เท่ากับ 37,694.04 ล้านลิตร จึงคำนวณเฉลี่ยได้เป็นต้นทุนจากอุบัติเหตุ เท่ากับ 2.3683 บาท/ลิตร

พรายพล และคณะ (2557) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้ภาษีคาร์บอนทดแทนภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับพลังงานปิโตรเลียมเพื่อการขนส่ง โดยคิดอัตราภาษีตามความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ (CO₂) ของพลังงานแต่ละชนิด โดยได้พิจารณาเลือกกำหนดเป้าหมายสำหรับการคำนวณอัตราภาษีคาร์บอนไว้เป็น 2 แบบ คือ แบบแรก เพื่อให้โครงสร้างภาษีสะท้อนผลกระทบภายนอก แต่ยังรักษาระดับรายรับภาษีเท่าเดิม และแบบที่สอง เพื่อให้ภาษีสรรพสามิตเชื้อเพลิง เป็นเครื่องมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายของประเทศ

การคำนวณในทั้ง 2 แบบนั้น อัตราภาษีคาร์บอนที่มีหน่วยเป็น บาท/ต็อกิโลกรัม CO₂ จะจัดเก็บในอัตราเดียวกันสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมันทุกประเภท แต่เนื่องจากปริมาณของ CO₂ ต่อลิตรที่แต่ละผลิตภัณฑ์น้ำมันปล่อยออกมานั้นไม่เท่ากัน ดังนั้น อัตราภาษีคาร์บอนสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมันแต่ละประเภท ที่มีหน่วยเป็น บาท/ลิตร ก็จะแตกต่างกันไป

ผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผลิตภัณฑ์น้ำมันประเภทต่างๆ ในกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ (BAU) แสดงว่าการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเริ่มจากปริมาณ 76 Gt CO₂ ในปี พ.ศ. 2556 และเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3.31 ต่อปี จนมีปริมาณสูงสุดที่ 144 Gt CO₂ ในปี พ.ศ. 2583 และเป็นที่น่าสังเกตว่าการปล่อยก๊าซส่วนใหญ่มาจากน้ำมันดีเซล ซึ่งมีสัดส่วนเฉลี่ยถึงร้อยละ 45 ของการปล่อยก๊าซฯ จากการใช้้ำมันทั้งหมด

การพิจารณาความเหมาะสมของอัตราภาษีสรรพสามิตสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมัน งานวิจัยดังกล่าวมีปัจจัยที่ใช้เป็นหลักเกณฑ์ 3 ประการ คือ ผลกระทบต่อปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผลกระทบต่อรายรับภาษีของภาครัฐ และผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ และได้พบว่ากรณีที่ผ่านเกณฑ์ทั้งสามคือ กรณีตามเป้าหมายด้านรายรับภาษีเท่ากับกรณี BAU กรณีตามเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อย CO₂ จาก BAU และกรณีกำหนดราคาคาร์บอน 7 บาท/กิโลกรัมคาร์บอนฯ

กรณีที่เหมาะสมที่สุดคือโครงสร้างภาษีสรรพสามิตน้ำมันในกรณีตามเป้าหมายที่ทำให้ภาครัฐได้รายรับภาษีในมูลค่าที่ควรจะได้รับในกรณี BAU (รายรับภาษีสรรพสามิตจากน้ำมันประมาณ 6,500 พันล้านบาทระหว่าง พ.ศ. 2556 – 2583) และสามารถทำให้ปริมาณการปล่อย CO₂ จากการใช้น้ำมันลดลงในอัตราอย่างน้อยร้อยละ 7 เทียบกับกรณี BAU ซึ่งผู้วิจัยเสนอแนะให้กรมสรรพสามิตนำโครงสร้างภาษีนี้ไปใช้เริ่มในปี พ.ศ. 2558 โดยจะทำให้อัตราภาษีน้ำมันกลุ่มเบนซิน/แก๊สโซฮอล์ลดลงจากอัตราปัจจุบัน อัตราภาษีใหม่สำหรับน้ำมันดีเซลอยู่ระดับใกล้เคียงกับอัตราปัจจุบัน (5.31 บาทต่อลิตร) ส่วนน้ำมันเตา LPG และ NGV จะมีอัตราภาษีเพิ่มขึ้นกว่าเดิม อัตราภาษีมีแนวโน้มปรับขึ้นตามภาวะเงินเฟ้อ เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E10 จะถูกเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราใหม่ที่ลิตรละ 4.11 บาทเริ่มในปี พ.ศ. 2558 แล้วปรับขึ้นไปทุกปีจนถึงอัตราลิตรละ 6.04 บาทในปี พ.ศ. 2583 (ซึ่งยังเป็นอัตราที่ต่ำกว่าอัตราลิตรละ 7 บาทซึ่งเก็บอยู่ในปัจจุบัน) ส่วนน้ำมันดีเซลจะถูกเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราใหม่ที่ลิตรละ 5.65 บาทเริ่มในปี พ.ศ. 2558 แล้วปรับขึ้นไปทุกปีจนถึงอัตราลิตรละ 8.30 บาทในปี พ.ศ. 2583

ในแง่มุมมองของการเก็บภาษีคาร์บอน กล่าวได้ว่าการเก็บภาษีสรรพสามิตตามโครงสร้างที่เสนอแนะจะทำให้อัตราภาษีสรรพสามิตในช่วงแรกๆ เทียบเท่ากับการเก็บภาษีตามราคาคาร์บอนเท่ากับประมาณ 8 บาท/กก. คาร์บอนฯ และในปีต่อๆ มาอัตรานี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงในปี พ.ศ. 2583 เมื่ออัตราภาษีสรรพสามิตจะอยู่ในระดับที่เทียบเท่ากับการเก็บภาษีตามราคาคาร์บอนเท่ากับประมาณ 11 บาท/ กก. คาร์บอนฯ ซึ่งก็เป็นอัตราที่ไม่สูงจนเกินไปนักเมื่อเทียบกับอัตราที่มีการเก็บกันในประเทศพัฒนาแล้ว โดยรวมแล้วโครงสร้างภาษีชุดนี้จะทำให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้นบ้างที่อัตราไม่เกินร้อยละ 5 เทียบกับกรณี BAU

นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษามูลค่าคาร์บอนโดยพิจารณาจากมาตรการภาษีคาร์บอน บนพื้นฐานของความพยายามในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากนโยบายหรือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศที่มีอยู่แล้ว หรือตาม NAMA (Nationally Appropriate Mitigation Actions) ของไทยซึ่งกำหนดว่าจะสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้ร้อยละ 7 โดยการใช้แบบจำลอง CGE (GTAP-E version 8.1) และแบบจำลองเศรษฐกิจมิติ เพื่อให้สามารถให้ผลการวิเคราะห์ที่เสริมซึ่งกันและกันซึ่งมีผลการศึกษาเป็นดังนี้

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง GTAP-E ในด้านราคาคาร์บอนพบว่า จะต้องเก็บภาษีคาร์บอนประมาณ \$7.16/tCO₂ สำหรับการลดก๊าซฯลงร้อยละ 7 และเก็บภาษีคาร์บอนที่ \$12.28/tCO₂ สำหรับการลดก๊าซฯลงร้อยละ 12 และ ต้องเก็บภาษีคาร์บอนถึง \$20.46/tCO₂ หากต้องการที่จะการลดก๊าซฯลงถึงร้อยละ 20

(ตารางที่ 3.6) ซึ่งเมื่อแปลงเป็นอัตราต่อหนึ่งตันคาร์บอนก็อยู่ในช่วงตั้งแต่ \$1.95 ถึง \$5.58 ต่อตันคาร์บอน และถ้าแปลงเป็นเงินบาทที่ อัตรา 30 บาทต่อหนึ่งดอลลาร์ ก็จะมีอัตราประมาณ 58.58 ถึง 167.40 บาทต่อตันคาร์บอน ส่วนในด้านผลกระทบต่อการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะพบว่า การเก็บภาษีคาร์บอนจะส่งผลกระทบต่อสาขาถ่านหินในอัตราที่สูงที่สุด ในทั้งสามฉากทัศน์ (Scenario) และจะส่งผลให้เกิดการลดมากขึ้นๆ ตามอัตราภาษีคาร์บอนที่สูงขึ้น โดยฉากทัศน์ร้อยละ 7 การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากสาขาถ่านหินของไทยจะลดลงร้อยละ 20.17 และเพิ่มการลดลงถึงร้อยละ 57.65 สำหรับฉากทัศน์ร้อยละ 20 ซึ่งในฉากทัศน์นี้ก็จะทำให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากสาขาน้ำมัน ก๊าซ และผลิตภัณฑ์น้ำมันลดลงร้อยละ 6.05 ร้อยละ 9.75 และร้อยละ 6.7 ตามลำดับ สำหรับด้านผลกระทบต่อผลผลิตของไทย จะพบว่า ตามอัตราเป้าหมายการลดก๊าซฯ ตามฉากทัศน์ร้อยละ 7 ร้อยละ 12 และ ร้อยละ 20 ตามลำดับ สาขาการผลิตที่มีการลดลงของผลผลิตมากที่สุด ได้แก่ สาขาถ่านหิน (ลดลงร้อยละ 37.82, 64.86, 108.07 ตามลำดับ) สาขาไฟฟ้า (ลดลงร้อยละ 3.38, 5.80, 9.67 ตามลำดับ) สาขาอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้น (ลดลงร้อยละ 3.20, 5.48, 9.13 ตามลำดับ) และสาขาบริการขนส่ง (ลดลงร้อยละ 2.24, 3.83, 6.39 ตามลำดับ) เป็นต้น ซึ่งสะท้อนตามความเข้มข้นของคาร์บอนที่แฝงอยู่หรือต้องมีการใช้ในกระบวนการผลิตในสาขาการผลิตสินค้าและบริการสาขาดังกล่าว ยิ่งมีความเข้มข้นมากก็จะยิ่งได้รับผลกระทบมาก สุดท้ายด้านผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและเงินเฟ้อ จะพบว่าประเทศไทยจะมีการเจริญเติบโตของ GDP ที่ลดลงร้อยละ 0.05 ร้อยละ 0.09 และร้อยละ 0.15 เมื่อมีการใช้ภาษีคาร์บอนเพื่อลดก๊าซฯ ลงร้อยละ 7 ร้อยละ 12 และร้อยละ 20 ตามลำดับ สำหรับผลกระทบต่อเงินเฟ้อนั้น พบว่าไทยจะมีอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.06 ร้อยละ 0.11 และร้อยละ 0.17 ตามลำดับ จากการที่พลังงานมีต้นทุนสูงขึ้นเพราะต้องจ่ายภาษีคาร์บอน

ตารางที่ 3.6 อัตราภาษีคาร์บอนที่ทำให้บรรลุเป้าหมายการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ที่ระดับเป้าหมายการลดก๊าซฯ ระหว่างร้อยละ 7 – 20

เป้าหมายการลดก๊าซ*	7%	12%	20%
อัตราภาษีคาร์บอน (USD/tCO ₂)	\$7.16	\$12.28	\$20.46
อัตราภาษีคาร์บอน (USD/tC)	\$1.95	\$3.53	\$5.58
อัตราภาษีคาร์บอน (฿/tC)	฿58.58	฿100.47	฿167.40

ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558)

ผลการศึกษาจากแบบจำลองเศรษฐกิจ กรณี BAU อัตราภาษีสรรพสามิตในปัจจุบันคงที่ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยอยู่ในอัตราปกติ พบว่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเริ่มจากปริมาณ 76 Mt CO₂ ในปี พ.ศ. 2556 และเพิ่มขึ้นด้วยอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3.31 ต่อปี จนมีปริมาณสูงสุดที่ 144 Mt CO₂ ในปี พ.ศ. 2583 โดยในช่วงปี พ.ศ. 2556-

2563 จะเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 79.46 Mton CO₂/ปี เพิ่มขึ้นประมาณ 92.78 Mton CO₂/ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2573 และเพิ่มเป็นประมาณ 123.0 Mton CO₂/ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2574-2583 หรือมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น โดยตลอด นอกจากนี้ การปล่อยก๊าซฯ ส่วนใหญ่มาจากน้ำมันดีเซล ซึ่งมีสัดส่วนเฉลี่ยถึงร้อยละ 45 ของการปล่อยก๊าซฯ จากการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันทั้งหมด สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ น้ำมันดีเซลมีสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซฯ ที่ค่อนข้างสูง รองลงมาได้แก่ กลุ่มก๊าซ LPG และ NGV ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซฯ ถึงร้อยละ 37.33 เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มการใช้มากขึ้น ส่วนน้ำมันเบนซินมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซฯ ร้อยละ 10.41 เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซฯ ที่ค่อนข้างสูง ขณะที่กลุ่มน้ำมันแก๊สโซฮอล์มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซฯ ร้อยละ 7.07 สำหรับน้ำมันเตานั้นแม้จะมีสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซฯ ที่ค่อนข้างสูง แต่มีปริมาณการใช้ที่ค่อนข้างน้อย จึงมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซฯ ที่ต่ำมาก

ตารางที่ 3.7 การพยากรณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ สะสม จากการใช้ปิโตรเลียม
กรณี BAU ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 - 2040)

หน่วย: Mt CO₂

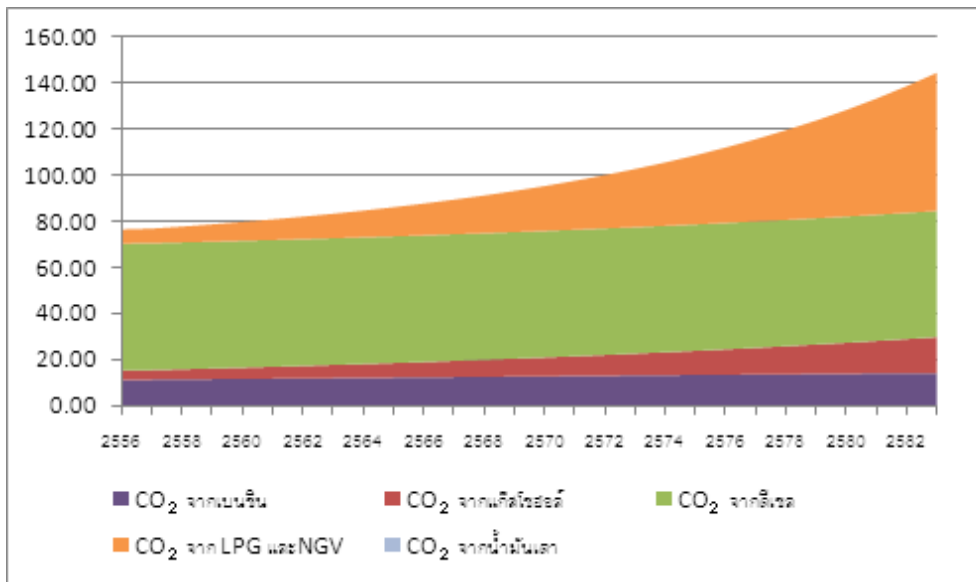
ปี	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสมในแต่ละช่วงปี						เฉลี่ยต่อปี (Mton CO ₂ /year)
	เบนซิน	แก๊ส โซฮอล์	ดีเซล	LPG และ NGV	น้ำมันเตา	รวม (Mton CO ₂)	
2556-2563	92.48	38.32	440.59	64.25	0.01	635.65	79.46
2564-2573	125.74	76.33	549.48	176.19	0.01	927.75	92.78
2574-2583	136.75	126.15	548.12	418.99	0.01	1,230.02	123.0
สะสม 2556-2583	354.98	240.80	1,538.18	659.43	0.04	2,793.42	99.77

ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558)

รูปที่ 3.8 ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ รายปีจากการใช้ปิโตรเลียม กรณี BAU

ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 - 2040)

หน่วย: Mt CO₂



ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558)

กรณีกำหนดเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 7 ร้อยละ 12 และ ร้อยละ 20 พบว่า ในกรณีเป้าหมายการลดที่ร้อยละ 7 ภาษีคาร์บอนจะต้องมีอัตรา 11.27, 9.74 และ 5.43 บาทต่อกิโลกรัมคาร์บอนในแต่ละช่วงเวลา ตามลำดับ ส่วนในกรณีเป้าหมายการลดที่ร้อยละ 12 ภาษีคาร์บอนจะต้องมีอัตราเพิ่มขึ้นเป็น 16.04, 15.35 และ 11.28 บาทต่อกิโลกรัมคาร์บอนใน 3 ช่วงเวลา สุดท้าย ในกรณีเป้าหมายการลดที่ร้อยละ 20 อัตราภาษีคาร์บอนที่จำเป็นในการบรรลุเป้าหมายจะสูงขึ้นอีกเป็น 26.02, 28.10 และ 27.04 บาทต่อกิโลกรัมคาร์บอนตามลำดับ (ตารางที่ 3.8) โดยเมื่อเราแปลงอัตราภาษีคาร์บอน (บาท/กิโลกรัมคาร์บอน) ให้เป็นอัตราภาษีสรรพสามิต (บาท/ลิตร) พบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตใหม่จะมีแนวโน้มลดลงเมื่อเวลาผ่านไปเนื่องจากผลของภาษีในช่วงแรกทำให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงลดลงจนบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงตามที่กำหนดไว้แล้ว นอกจากนี้แบบจำลองยังสมมติให้ราคาน้ำมันชนิดต่างๆ มีแนวโน้มราคาที่จะเพิ่มขึ้นตามเงินเฟ้อ ดังนั้นในระยะหลังอัตราการเก็บภาษีคาร์บอนที่จำเป็นเพื่อการบรรลุเป้าหมายจึงลดลงตามไปด้วย นอกจากนี้ น้ำมันเตาจะถูกเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราที่สูงที่สุด รองลงมาคือ น้ำมันดีเซล ตามด้วยน้ำมันเบนซิน 95 ก๊าซ NGV แก๊สโซฮอล์ E10 แก๊สโซฮอล์ 91 แก๊สโซฮอล์ E20 ก๊าซ LPG และแก๊สโซฮอล์ 85 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสัดส่วนของคาร์บอนในเชื้อเพลิงนั้นๆ

สำหรับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาเชื้อเพลิง (แสดงโดยค่าในวงเล็บในตารางที่ 3.8) ในช่วงปี พ.ศ. 2556 – 2563 ภาษีคาร์บอนจะส่งผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของราคากับน้ำมันเตามากที่สุด ตามด้วย

NGV และ LPG เนื่องจากน้ำมันเตามีสัมประสิทธิ์ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงที่สุด ส่วน NGV และ LPG มีสัมประสิทธิ์ของการปล่อยก๊าซระดับปานกลาง แต่รัฐบาลได้มีนโยบายตรึงราคาไว้ต่ำพอควร เมื่อเปลี่ยนมาใช้ก๊าซคาร์บอนจึงจำเป็นต้องถูกปรับขึ้นสูงมากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ส่วนน้ำมันดีเซลมีอัตราภาษีคาร์บอนเป็นอันดับที่สี่ เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเป็นอันดับสอง แต่มีอัตราภาษีเดิม (ที่ 5.31 บาท/ลิตร ในกรณีเป้าหมายลดร้อยละ 7) ที่สูงพอสมควรอยู่แล้ว อัตราภาษีคาร์บอนที่มาแทนอัตราสรรพสามิตเดิมจึงไม่จำเป็นต้องเพิ่มสูงขึ้นมากนัก ส่วนน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์ทุกชนิดมีราคาลดลงจากเดิม ซึ่งสะท้อนว่าอัตราภาษีสรรพสามิตที่กำหนดไว้เดิมนั้นสูงพอควรอยู่แล้ว และเป็นไปตามสัดส่วนของคาร์บอนในน้ำมันเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี พ.ศ. 2574 – 2583 ซึ่งปริมาณการใช้เชื้อเพลิงได้ลดลงจากผลของราคาและทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงด้วย อัตราภาษีที่เก็บจึงไม่สูงมาก และทำให้ราคาเชื้อเพลิงมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับราคาเชื้อเพลิงตามการเติบโตเศรษฐกิจปกติ

ตารางที่ 3.8 อัตราภาษีคาร์บอนเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 7, 12 และ 20 จากกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ ในช่วง ปี พ.ศ. 2556-2583 (ค.ศ. 2013 - 2040)
และ การเปลี่ยนแปลงของราคาเชื้อเพลิง (ค่าในวงเล็บ)

หน่วย: บาท/ลิตร (เฉพาะ NGV หน่วย: บาท/กิโลกรัม)

ปี	เป่า	เบนซิน 95	แก๊ส โซฮอล์ 91	แก๊ส โซฮอล์ E10	แก๊ส โซฮอล์ E20	แก๊ส โซฮอล์ E85	ดีเซล	LPG	NGV	น้ำมัน เตา
2556-2563	7%	6.64 (-0.43)	5.97 (-0.38)	5.97 (-0.38)	5.31 (-0.34)	1.00 (-0.06)	8.21 (3.14)	5.13 (3.49)	6.51 (7.66)	9.36 (9.86)
	12%	9.45 (2.88)	8.51 (2.60)	8.51 (2.60)	7.56 (2.30)	1.42 (0.43)	11.69 (7.50)	7.31 (6.05)	9.26 (10.90)	13.33 (14.53)
	20%	15.33 (9.80)	13.79 (8.82)	13.79 (8.82)	12.26 (7.84)	2.30 (1.47)	18.95 (16.05)	11.85 (11.40)	15.02 (17.68)	21.62 (24.29)
2564-2573	7%	5.74 (-1.49)	5.16 (-1.34)	5.16 (-1.34)	4.59 (-1.19)	0.86 (-0.22)	7.09 (2.10)	4.44 (2.67)	5.62 (6.62)	8.09 (8.37)
	12%	9.04 (2.40)	8.14 (2.16)	8.14 (2.16)	7.23 (1.92)	1.36 (0.36)	11.18 (6.91)	6.99 (5.68)	8.86 (10.43)	12.75 (13.85)
	20%	16.55 (11.24)	14.89 (10.12)	14.89 (10.12)	13.24 (8.99)	2.48 (1.67)	20.46 (17.83)	12.80 (12.51)	16.22 (19.09)	23.34 (26.31)
2574-2583	7%	3.20 (-4.47)	2.88 (-4.02)	2.88 (-4.02)	2.56 (-3.58)	0.48 (-0.67)	3.95 (-1.59)	2.47 (0.36)	3.14 (3.69)	4.51 (4.15)
	12%	6.65 (-0.42)	5.98 (-0.37)	5.98 (-0.37)	5.32 (-0.33)	1.00 (-0.06)	8.22 (3.42)	5.14 (3.49)	6.51 (7.66)	9.37 (9.87)
	20%	15.93 (10.50)	14.34 (9.46)	14.34 (9.46)	12.74 (8.41)	2.39 (1.57)	19.70 (16.93)	12.32 (11.94)	15.61 (18.37)	22.47 (25.29)

ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558)

ตารางที่ 3.9 แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ในกรณีต่างๆ จะเห็นว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ กรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ ในช่วงปี พ.ศ. 2574-2583 จะเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวจากช่วงปี พ.ศ. 2556-2563 โดยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อถูกเก็บภาษีคาร์บอน จะลดลงในแต่ละช่วงปีตามเป้าหมายที่กำหนด

สำหรับกรณีการเก็บภาษีคาร์บอนเพื่อการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 7 จากกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ สามารถสร้างรายรับภาษีได้ 2,028 พันล้านบาทในปี พ.ศ. 2556 – 2563 คิดเป็น 1.39 เท่า เมื่อเทียบกับรายรับภาษีในช่วงเดียวกันในกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ และในช่วง พ.ศ. 2564 - 2573 มีรายรับภาษี 2,772 พันล้านบาท คิดเป็น 1.24 เท่า เมื่อเทียบกับรายรับภาษีในช่วงเดียวกันในกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ จนถึงช่วงปี พ.ศ. 2574 -2583 มีรายรับภาษี 2,325 พันล้านบาท คิดเป็น 0.80 เท่า เมื่อเทียบกับรายรับภาษีในช่วงเดียวกันในกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ โดยสาเหตุที่รายรับภาษีในกรณีนี้ลดลงบ้างในช่วงท้ายเมื่อเทียบกับกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติมาจากปริมาณการใช้เชื้อเพลิงที่ลดลงจากผลของภาษีตามเป้าหมายลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 7 อย่างไรก็ตามในกรณีของเป้าหมายการลดก๊าซฯ ลงร้อยละ 12 และ 20 นั้นรายรับจากภาษีจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ แสดงให้เห็นถึงราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่าการลดลงของปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากการเก็บภาษีคาร์บอน จึงทำให้รายรับรวมของภาษีเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 3.9 ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ และ รายรับภาษีคาร์บอน

ตามเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 7, 12 และ 20

จากกรณีการเติบโตเศรษฐกิจปกติ ในช่วง ปี พ.ศ. 2556-2583

ปี	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ล้านตัน)				รายรับภาษี : พันล้านบาท (ค่าในวงเล็บแสดงจำนวนเท่าเทียบกับ รายรับภาษี BAU)		
	BAU	ลด 7%	ลด 12%	ลด 20%	ลด 7%	ลด 12%	ลด 20%
2556-2563	559,160.91	520,019.40	492,061.62	447,328.73	2,027.58 (1.39)	2,757.00 (1.89)	4,158.81 (2.85)
2564-2573	927,753.66	862,810.99	816,423.62	742,203.10	2,772.16 (1.24)	4,189.01 (1.87)	7,229.50 (3.23)
2574-2583	1,230,020.29	1,143,918.87	1,082,418.38	984,016.70	2,325.18 (0.80)	4,610.86 (1.59)	10,470.88 (3.60)

ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558)

มาตรการภาษีคาร์บอนของประเทศไทย

ในปัจจุบัน ประเทศไทยการดำเนินมาตรการภาษีคาร์บอนอยู่ 1 มาตรการ คือ ภาษีสรรพสามิตรถยนต์ที่จัดเก็บตามปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 ที่ผ่านมา โดยภาษีสรรพสามิตรถยนต์ใหม่นี้ได้มาทดแทนภาษีสรรพสามิตรถยนต์เดิมที่จัดเก็บตามประเภทและขนาดความจุของเครื่องยนต์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบอัตราภาษีแบบเดิมแล้ว จะพบว่า อัตราภาษีสรรพสามิตใหม่ส่วนใหญ่จะมีการเก็บภาษีในอัตราที่สูงกว่าแบบเดิม ดังรูปที่ 3.9

รูปที่ 3.9 การเปรียบเทียบโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์

โครงสร้างภาษีสรรพสามิตใหม่						ภาษีสรรพสามิตรถยนต์ปัจจุบัน		
	เครื่องยนต์	ปริมาณการปล่อย Co2 (กรัม/กม.)				รถยนต์นั่ง	ขนาด	อัตราภาษี %
		ต่ำกว่า 100	ต่ำกว่า 150	150-200	สูงกว่า 200			
รถยนต์นั่ง	ต่ำกว่า 3,000 CC		30%	35%	40%	เครื่องยนต์ (ซีซี)	ตามมูลค่า	
	E85/CNG (OEM)		25%	30%	35%		2,500-3,000	40
	สูงกว่า 3,000 CC	50%					2,000-2,500	35
ไฮบริด	ต่ำกว่า 3,000 CC	10%	20%	25%	30%		< 2,000	30
	สูงกว่า 3,000 CC	50%					> 3,000	50
อีโคคาร์	1,300-1,400 CC	14%	17%			PPV (รถกระบะดัดแปลง)		20
	E85	12%						
	รุ่น	Co2 ต่ำกว่า 200		Co2 สูงกว่า 200		อีโคคาร์		17
ปิกอัพ	ไม่มีแค็บ	3%		5%		ไฮบริด/ไฟฟ้า		10
	มีแค็บ	5%		7%		E20		-5
	กระบะ 4 ประตู	12%		15%				
กระบะดัดแปลง		25%		30%				
ปิกอัพ/กระบะดัดแปลง		สูงกว่า 3,250 CC		50%				
บังคับใช้ 1 ม.ค. 2559						ที่มา : กระทรวงการคลัง		



ที่มา: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1356421067&grpId=00&catid=08#

นอกจากนี้ เมื่อทำการคำนวณส่วนต่างภาษีของอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ใหม่กับภาษีสรรพสามิตรถยนต์เดิมแล้ว จะพบว่า รถยนต์ประเภท Eco Car จะไม่ได้รับผลกระทบเลย เพราะรถยนต์กลุ่มนี้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำกว่า 120 กรัม/กิโลเมตรอยู่แล้ว จึงยังคงเสียภาษีในอัตราเดิมอยู่ ส่วนรถยนต์นั่งขนาดกลางจะเป็นกลุ่มที่ต้องจ่ายภาษีในระดับที่สูงกว่าเดิมมาก และสุดท้ายกลุ่มรถยนต์กระบะจะมีส่วนต่างภาษีที่แตกต่างกันมากระหว่าง รถกระบะเพื่อนำมาใช้งานที่จ่ายภาษีที่สูงกว่าเดิมเล็กน้อยกับรถกระบะที่ใช้โดยสารที่จ่ายภาษีที่สูงกว่าเดิมมาก

รูปที่ 3.10 การเปรียบเทียบส่วนต่างภาษีสรรพสามิตรถยนต์

โครงสร้างภาษีปัจจุบัน		โครงสร้างภาษีใหม่		ส่วนต่างภาษี (บาท/คัน)
ชนิดรถยนต์	อัตราภาษี(%)	เกณฑ์การปล่อย Co2	ภาษีใหม่(%)	
อีโค คาร์	17	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 120 กรัม/กม.	17	ไม่เปลี่ยนแปลง
รถยนต์นั่งที่นั่งไม่เกิน 10 คน				
1,500-2,000 ซีซี E 10	30	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 150 กรัม/กม.	30	ไม่เปลี่ยนแปลง
		151-200 กรัม/กม.	35	60,000-170,000
		เกินกว่า 200 กรัม/กม.	40	200,000-230,000
1,500-2,000 ซีซี E 20	25	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 กรัม/กม.	14	ลดลง 70,000
		ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 150 กรัม/กม.	30	40,000-100,000
		151-200 กรัม/กม.	35	100,000-300,000
		เกินกว่า 200 กรัม/กม.	40	400,000-500,000
1,500-2,000 ซีซี E85/NGV	22	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 150 กรัม/กม.	25	20,000-40,000
		151-200 กรัม/กม.	30	80,000-150,000
2,000-2,500 ซีซี E 20	30	151-200 กรัม/กม.	35	90,000-100,000
2,000-2,500 ซีซี E85/NGV	27	151-200 กรัม/กม.	30	50,000-60,000
		เกินกว่า 200 กรัม/กม.	35	120,000-160,000
เกินกว่า 3,000 ซีซี	50		50	ไม่เปลี่ยนแปลง
รถยนต์กระบะ				
รถปิกอัพ	3	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 200 กรัม/กม.	3	ไม่เปลี่ยนแปลง
รถกระบะสเปซแค็บ	3	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 200 กรัม/กม.	5	8,000-15,000
รถกระบะดับเบิลแค็บ	12	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 200 กรัม/กม.	12	ไม่เปลี่ยนแปลง
		เกินกว่า 200 กรัม/กม.	15	25,000-30,000
เกินกว่า 3,250 ซีซี	50		50	ไม่เปลี่ยนแปลง
รถกระบะดัดแปลง(PPV)	20	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 200 กรัม/กม.	25	70,000-190,000
		เกินกว่า 200 กรัม/กม.	30	150,000-190,000
รถยนต์ไฮบริด	10	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100 กรัม/กม.	10	ไม่เปลี่ยนแปลง
		101-150 กรัม/กม.	20	70,000-170,000
		151-200 กรัม/กม.	25	480,000

ที่มา: <http://www.posttoday.com/auto/news/404758>

3.2.2 การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตลาดคาร์บอนในประเทศไทย

จากเอกสารที่ได้รับจากทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พบว่า นับตั้งแต่ปี 2553 ประเทศไทยได้มีการทำการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงเทคนิคและเชิงนโยบายต่างๆ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนกลไกตลาดคาร์บอน ดังนี้

- **การพัฒนานโยบายและหลักการพัฒนาเกณฑ์สำหรับตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของไทย** ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารของ อบก. ในวันที่ 18 สิงหาคม 2553 จากนั้นได้จัดทำให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานภาครัฐ บริษัทที่ปรึกษาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก หน่วยงานปฏิบัติการในการตรวจสอบ (Designated Operational Entities) (DOE) และองค์กรพัฒนาเอกชน จำนวน 61 ราย นับเป็นการศึกษาในเชิงเทคนิคที่วางรากฐานให้แก่การริเริ่มตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของประเทศไทย
- **การศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการรองรับระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบสมัครใจในภาคอุตสาหกรรม (Thailand Voluntary Emission Trading Scheme: TVETS)** ในปี พ.ศ. 2554 เป็นศึกษาแนวทางในการกำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย วิธีการคำนวณเส้นฐาน (Baseline) ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และวิธีการตั้งค่าเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction Targets) สำหรับระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (Voluntary Emission Trading Scheme) ในระดับทำให้สามารถกำหนดแนวทางในการคัดเลือกสาขาการผลิตเข้าร่วมระบบ การกำหนดเส้นฐานและการตั้งค่าเป้าหมาย ตลอดจนวิธีการตรวจวัด รายงานและทวนสอบที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14064/14069 และมาตรฐาน GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- **กำหนดนโยบายการจัดตั้งตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจภายในประเทศ** ในปี พ.ศ. 2555 เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยมีกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกโดยใช้กลไกตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อทิศทางตลาดคาร์บอนโลก ตลอดจนช่วยสร้างตลาดภายในประเทศเพื่อเป็นทางออกให้กับโครงการ CDM ของไทยที่มีข้อจำกัดในการขาย CERs ให้กับประเทศในภาคผนวกที่ 1 ภายใต้พิธีสารเกียวโต ตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของไทยประกอบด้วย (1) การซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Verified Emission Reduction: VER) จากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานต่างประเทศ (2) การซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Thailand Voluntary Emission Reduction: TVER) จากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Project: T-VER) และ (3) การซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาค

สมัครใจในระดับอุตสาหกรรม (Thailand Voluntary Emissions Trading Scheme: TVETS)

- **การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในภาคอุตสาหกรรม (TVETS) ในปี พ.ศ. 2555** โดยดำเนินการศึกษาวิจัย เพื่อให้กลไกและโครงสร้างเชิงสถาบัน กฎระเบียบ กระบวนการ และวิธีการขับเคลื่อนตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในระดับอุตสาหกรรมเป็นรูปธรรม และข้อเสนอเชิงนโยบายในการกำหนดมาตรการจูงใจในการเข้าร่วมตลาด TVETS ที่เหมาะสมกับบริบทของภาคอุตสาหกรรมไทย และคำนึงถึงจำนวนอุตสาหกรรมที่จะเข้าร่วมตลาด ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความยั่งยืนของตลาด จากผลการวิจัยดังกล่าว พบว่า โครงสร้างเชิงสถาบันที่เหมาะสม ควรมีองค์กรผู้กำกับตลาดทำหน้าที่ควบคุมดูแลตลาดเพียงองค์กรเดียว โดยมีการกำหนดนโยบายและบริหารจัดการ ผ่านคณะกรรมการกำกับนโยบายตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีองค์ประกอบจากหน่วยงานสำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการบูรณาการบทบาทร่วมกันในการดำเนินมาตรการการจัดการก๊าซเรือนกระจกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยด้วยกลไกตลาดคาร์บอนในภาพรวม
- **การศึกษาความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงตลาดคาร์บอนในระดับภูมิภาค ในปี พ.ศ. 2557** ซึ่งผลการศึกษา ทำให้ทราบสถานะและความพร้อมในการเชื่อมโยงตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของไทยต่างประเทศ ซึ่งยังไม่สามารถเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนต่างประเทศได้ เนื่องจาก (1) ตลาดคาร์บอนของไทยยังอยู่ในระดับเบื้องต้นเท่านั้น อีกทั้งเป็นเพียงตลาดสมัครใจ และยังเป็นตลาดขนาดเล็ก และ (2) ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐาน (นโยบาย/มาตรการที่ไม่ต่อเนื่อง นโยบายของรัฐบาลในด้านต่างๆ ยังไม่สอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่อยู่ในระดับต่ำ) และมาตรการสนับสนุนไม่เพียงพอที่จะจูงใจให้เกิดการซื้อขายคาร์บอนในระดับประเทศ
- **การศึกษามลกระทบของระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อระบบเศรษฐกิจไทย ในปี พ.ศ. 2558** เพื่อศึกษาถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการใช้กลไกการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเปรียบเทียบกับกลไกอื่นๆ เช่น กลไกภาษีคาร์บอน หรือการใช้มาตรการบังคับให้ลดก๊าซเรือนกระจกเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ทราบถึงแนวทางที่เหมาะสมในการใช้กลไกต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทของประเทศ โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัต (Dynamic Computable General Equilibrium Model) ในการศึกษาการส่งผ่านของผลกระทบต่อภาคส่วนต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจไทย ทั้งนี้ แบบจำลองที่สร้างขึ้น ใช้ข้อมูลฐานซึ่งเป็นตารางบัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Accounting Matrix) ของปี พ.ศ. 2553 ประกอบด้วยรายละเอียดของ 40 สาขาการผลิตและบริการ และ 49 ประเภทสินค้าและบริการ และ

ประกอบด้วย 5 ประเภทของครัวเรือนแบ่งตามชั้นรายได้ รวมถึงข้อมูลในภาครัฐบาลและภาคต่างประเทศ

มาตรการตลาดคาร์บอนในประเทศไทย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ได้ดำเนินโครงการนำร่องระบบซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศ (Thailand Voluntary Emission Trading Scheme: T-VETS) ซึ่งเป็นระดับพื้นที่อุตสาหกรรมหรือระดับองค์กร ในปี พ.ศ. 2558 เพื่อทดสอบระบบการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Measurement, Reporting and Verification System หรือ ระบบ MRV) และกฎการดำเนินงานของระบบ Thailand V-ETS ที่ได้ออกแบบไว้กับอุตสาหกรรมนำร่อง 2 สาขา ประกอบด้วย อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า จำนวน 11 โรงงาน และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จำนวน 7 โรงงาน

สำหรับในปี พ.ศ. 2559 นั้น ทาง อบก. ได้จัดทำ “โครงการนำร่องระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของประเทศไทย ปีที่ 2” เพื่อทดสอบระบบ MRV และปรับปรุงกฎการดำเนินงานของ Thailand V-ETS ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนขยายผลให้ครอบคลุมอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสาขาอื่นๆ และทดลองการดำเนินงานตามปฏิทินการดำเนินงานของระบบ Thailand V-ETS ได้อย่างต่อเนื่องและครบถ้วน โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมในสาขาปิโตรเคมีที่เข้าร่วมโครงการในปี 2558 ดำเนินงานต่อเนื่องในปี 2559 รวม 7 โรงงาน และโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงใน 3 สาขา ได้แก่ อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมเหล็กถลุง เป็นต้น สาขาละอย่างน้อย 4 แห่ง เข้าร่วมเป็นโรงงานนำร่องเพิ่มขึ้น

3.3 ผลกระทบในเชิงทฤษฎีของมาตรการราคาคาร์บอน⁴

มาตรการราคาคาร์บอน เป็นมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญและมีประสิทธิผล (effective) ในการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งอาจสามารถสรุปผลดีของมาตรการดังกล่าวได้ดังนี้

- 1) มาตรการราคาคาร์บอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดการบิดเบือนของการจัดสรรทรัพยากร (distortion) จากผลกระทบภายนอกของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อม ด้วยการบังคับให้ผู้ประกอบการร่วมรับผิดชอบต่อต้นทุนภายนอกดังกล่าว สอดคล้องกับหลักผู้ก่อมลพิษต้องจ่าย (polluter pays principle)

⁴ ชัยนัต ดันติวิธการ (2558) *หลักสูตรและแผนการสอนรายคาบ โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว* สภาภูมิอากาศ สำหรับผู้ประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, บทที่ 4 ภาษีคาร์บอน, ศูนย์บริการวิชาการ เศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

- 2) มาตรการราคาคาร์บอน โดยเฉพาะแบบภาษีคาร์บอน⁵ เป็นมาตรการที่ให้ประโยชน์ต่อสังคมในสองทาง (Double dividend) เพราะด้านหนึ่งเป็นการสร้างรายได้ภาษีให้แก่ภาครัฐ ส่วนอีกด้านหนึ่งก็สามารถช่วยให้ภาครัฐสามารถลดการเก็บภาษีสินค้าและบริการอื่นที่มีผลบิดเบือนการจัดสรรทรัพยากร ด้วยการนำรายได้ภาษีคาร์บอนที่เก็บได้นั้น ไปหมุนเวียนกลับสู่ระบบเศรษฐกิจ (Revenue recycling) เช่น ลดอัตราภาษีรายได้ (Income tax) หรือภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value-added tax) เป็นต้น ซึ่งเท่ากับเป็นไปตามหลักการความเป็นกลางทางการคลัง (Fiscal neutrality) ซึ่งให้ประโยชน์ต่อสังคมด้วย
- 3) มาตรการราคาคาร์บอนมีศักยภาพในการลดต้นทุนการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ (compliance costs) ซึ่งนับเป็นจุดเด่นของมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ ที่เหนือกว่ามาตรการควบคุมและสั่งการ (command and control measures) ต่าง ๆ เช่น มาตรฐานมลพิษ (pollution standards) โดยจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการบำบัดส่วนเพิ่ม (marginal abatement costs) ที่ต่ำกว่า ให้ทำการบำบัดมากกว่า (เนื่องจากสามารถประหยัดด้วยการบำบัดก๊าซฯ ด้วยต้นทุนของตนเองที่ต่ำกว่าการจ่ายภาษีหรือซื้อใบอนุญาต) ส่วนผู้ประกอบการที่มีต้นทุนการบำบัดส่วนเพิ่มที่สูงกว่า จะทำการบำบัดก๊าซฯ น้อยกว่า (เนื่องจากการจ่ายภาษีหรือซื้อใบอนุญาตแทนการบำบัดเอง จะช่วยประหยัดต้นทุนได้มากกว่า) ดังนั้นต้นทุนรวมของสังคมในการลดก๊าซฯ จึงมีค่าต่ำที่สุด
- 4) มาตรการราคาคาร์บอนช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการยอมรับ (adopt) เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น ข้อด้อยประการหนึ่งของระบบมาตรฐานมลพิษที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีก็คือ ผู้ประกอบจะมีแรงจูงใจที่จะ ปรับใช้เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น เพียงแค่พอให้ผ่านมาตรฐานเท่านั้น แต่ จะไม่มีพัฒนาให้ดีขึ้นเกินกว่ามาตรฐานที่รัฐกำหนด เพราะถือว่าปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกินมาตรฐาน ในทางตรงกันข้าม การใช้มาตรการราคาคาร์บอนจะกระตุ้นผู้ประกอบการให้ยอมรับและต้องการพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา ตราบเท่าที่ยังมีการใช้เชื้อเพลิงที่มาจากคาร์บอนอยู่ เพราะยังจะต้องจ่ายภาษีคาร์บอนหรือซื้อใบอนุญาตปล่อยคาร์บอนนั้นอยู่ ดังนั้นนอกจากจะมีผลกระทบในระยะสั้น ให้มีการปรับเปลี่ยนไปใช้พลังงานทางเลือกที่มีสัดส่วนคาร์บอนต่ำลงแล้ว (เช่น กระตุ้นให้ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานก๊าซธรรมชาติทดแทนการผลิตด้วยถ่านหินมากขึ้น กระตุ้นให้ผู้ไ้รถยนต์ต่างๆ ใช้แก๊สโซฮอล์ทดแทนน้ำมันเบนซินธรรมดา) ในระยะยาวมาตรการราคาคาร์บอนยังสร้างแรงจูงใจให้หันมาติดตั้งระบบพลังงานที่ใช้เชื้อเพลิงปลอดคาร์บอนมากขึ้น (เช่น พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม) รวมทั้งหันมาใช้สินค้าที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานมากขึ้น (เช่น รถยนต์ Eco-car รถไฟฟ้า) เพื่อลดต้นทุนที่ต้องจ่ายราคาคาร์บอนลง

อย่างไรก็ตาม มาตรการราคาคาร์บอน ก็มีข้อเสียเช่นกัน ข้อเสียที่สำคัญได้แก่ ประการแรก อาจเป็นภาระแก่ผู้บริโภคในลักษณะเสมือนภาษีแบบถดถอย (regressive tax) ข้อเสียนี้นับเป็นข้อที่ถือว่าเป็นอุปสรรคใหญ่

⁵ มาตรการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยคาร์บอนก็สามารถสร้างรายได้ให้ภาครัฐได้เช่นกัน หากรัฐทำการขายหรือประมูลใบอนุญาตดังกล่าว แทนที่จะเป็นการให้เปล่า (free allowances) จากนั้นนำเอารายได้จากการประมูลกลับไปหมุนเวียนสู่ระบบเศรษฐกิจหรือไปลดการเก็บภาษีอื่น ๆ ที่ไม่มีประสิทธิภาพ

ที่สุดของมาตรการภาษีคาร์บอน เพราะระบบภาษีคาร์บอนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อผู้มีรายได้น้อยมากกว่าผู้มีรายได้สูง โดยเฉพาะในกรณีที่มีการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากการใช้เชื้อเพลิง/พลังงาน เนื่องจากสัดส่วนการบริโภคพลังงานเมื่อเทียบกับรายได้ของผู้ที่มีรายได้น้อยมักมีค่าสูงกว่าของผู้ที่มีรายได้มาก⁶ นอกจากนี้ สินค้าและบริการหลายชนิดที่ปล่อยก๊าซฯ ในกระบวนการผลิต มักเป็นสินค้าที่เป็นวัตถุดิบ/สินค้าขั้นกลางที่สำคัญ เช่น ปูนซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี และ บริการขนส่งทางบก (รถโดยสาร/รถบรรทุก) ฯลฯ

Symons, Proops and Gay (1990) ได้ทำการคำนวณว่า ถ้าสหราชอาณาจักรต้องการลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ร้อยละ 20 จากระดับปัจจุบัน จะต้องเก็บภาษีคาร์บอนในอัตรา 60 ปอนด์ต่อตันคาร์บอนฯ ซึ่งจะทำให้รัฐบาลมีรายได้เพิ่มขึ้น 17 พันล้านปอนด์ ส่งผลให้ภาระภาษีเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 300 สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำสุด (สัดส่วนร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด) และเพิ่มขึ้นร้อยละ 80 สำหรับกลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้สูงที่สุด (สัดส่วนร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด) อย่างไรก็ตามหากรายรับดังกล่าวถูกใช้ไปในการลดการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสินค้าต่างๆ แล้ว กลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำสุด (ร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด) จะมีภาระลดลงเหลือร้อยละ 160 ส่วนกลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้สูงสุด (ร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด) จะมีภาระลดลงเหลือร้อยละ 20.7

จากการศึกษาของ อนันต์ วัฒนกุลจรัส และกฤติยาพร วงษา (2554)⁸ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบดุลยภาพทั่วไปในการคำนวณ (Computable General Equilibrium) พบว่าในกรณีของประเทศไทยนั้นการใช้ภาษีคาร์บอนกลับให้ผลเป็นภาษีแบบอัตราก้าวหน้า (progressive tax) แทน โดยกลุ่มครัวเรือนที่มีรายได้สูงจะมีรายได้และสวัสดิการที่ลดลงเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า แต่กลุ่มที่มีรายได้ต่ำ ผู้วิจัยมิได้ให้รายละเอียดว่าเหตุใดผลที่ได้จึงแตกต่างจากทฤษฎีและผลของประเทศอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม ผลของภาษีคาร์บอนไม่ว่าจะเป็นแบบอัตราก้าวหน้าหรือถดถอยก็ตาม ผลกระทบที่ชัดเจนก็คือ ผู้บริโภคจะต้องได้รับผลกระทบทางลบจากการใช้จ่ายซื้อสินค้าในราคาที่แพงขึ้น ดังนั้นหากจะมีการประกาศใช้มาตรการทางภาษีคาร์บอนก็ต้องพยายามบรรเทาปัญหาผลกระทบดังกล่าว โดยอาจต้องมีระบบที่จะช่วยเหลือแก่กลุ่มผู้มีรายได้น้อย เช่น ยกเว้นภาษีให้กับผู้มีฐานรายได้ที่ต่ำ หรือมีระบบการคืนภาษีแก่ผู้มีรายได้ต่ำ⁹ เป็นต้น นอกจากนี้ก็อาจใช้วิธีการลดภาษีอื่นเพื่อให้เกิดความเป็นกลางทางการคลัง (fiscal neutrality) ก็ได้

⁶ ในกรณีของสหราชอาณาจักร ประชากรที่มีรายได้ 10 เปอร์เซ็นต์ ต่ำสุด ใช้จ่ายร้อยละ 13.2 ของรายได้เกี่ยวกับพลังงาน ในขณะที่ประชากรที่มีรายได้ 10 เปอร์เซ็นต์สูงสุด ใช้จ่ายร้อยละ 3.5 กับพลังงาน ดูรายละเอียดจาก Pearce (1991) อ้างแล้ว.

⁷ Symons, E., Proops, J. and Gay, P. (1990) Carbon taxes, consumer demand and carbon dioxide emission: a simulation analysis for the UK, Department of Economics, University of Keele, *Mimeo*.

⁸ อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา (2554) อ้างแล้ว

⁹ รัฐ British Columbia เก็บภาษีคาร์บอน แล้วจ่ายคืน (tax credit) ให้กับผู้มีรายได้ต่ำในอัตรา 115.50 ดอลลาร์สหรัฐสำหรับบุคคล และอีก 115.50 ดอลลาร์สหรัฐ แก่คู่สมรส และอีก 34.50 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบุตรแต่ละคน (115.50 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับบุตรคนแรกในกรณีครอบครัวเลี้ยงเดี่ยว (single parent family) และการจ่ายคืนจะลดลงร้อยละ 2

ข้อเสียประการที่สองของมาตรการคาร์บอนก็คือ ผลต่อความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ เนื่องจากเป็นมาตรการที่เพิ่มต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการ ดังนั้นจึงย่อมทำให้ประเทศที่ใช้มาตรการเหล่านี้แต่เพียงฝ่ายเดียว หรือมีการกำหนดราคาคาร์บอนที่สูงกว่าประเทศอื่น ๆ มีความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศลดลง เพราะมีต้นทุนการผลิตโดยเปรียบเทียบที่สูงกว่า เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเจรจาเพื่อกำหนดอัตราภาษีคาร์บอนที่ประสานกัน (Harmonization) หรือกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซฯ ที่ใกล้เคียงกัน และจัดตั้งตลาดซื้อขายใบอนุญาตปล่อยคาร์บอนร่วมกัน สำหรับประเทศที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่นในกลุ่มประเทศอาเซียนควรมีอัตราภาษีที่เท่ากันในแต่ละชนิดของพลังงาน หรือควรมีตลาดคาร์บอนสำหรับกลุ่มอาเซียน เป็นต้น สังเกตได้ว่า ข้อเสียนี้ไม่ใช่เป็นข้อเสียเกิดขึ้นเฉพาะกับมาตรการราคาคาร์บอนเท่านั้น หากแต่ละประเทศมีการใช้มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ โดยที่ความเข้มงวดของมาตรการในแต่ละประเทศไม่เท่ากัน ก็ล้วนแต่ส่งผลให้ประเทศที่มีมาตรการเข้มงวดมากกว่าต้องสูญเสียความสามารถในการแข่งขันได้เช่นกัน

ดังนั้นเพื่อให้การกำหนดนโยบายการลดก๊าซของไทยในอนาคตมีข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจที่ครบถ้วนและชัดเจน เนื้อหาในส่วนถัดไปของบทความนี้ จะทำการประเมินผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนต่อเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3.4 การศึกษาผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนต่อความสามารถในการแข่งขันของไทย

ข้อกังวลที่สำคัญประการหนึ่งของการจะนำเอามาตรการราคาคาร์บอนมาใช้จริงในประเทศไทยก็คือ มาตรการนี้จะทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการไทย ดังนั้นหากประเทศไทยใช้มาตรการนี้แต่เพียงฝ่ายเดียว หรือมีการกำหนดราคาคาร์บอนที่สูงกว่าประเทศอื่น ๆ ความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศของไทยโดยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นก็จะลดลง เพื่อตอบคำถามดังกล่าว ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว จึงได้ทำการศึกษาประเด็นดังกล่าวผ่าน “โครงการศึกษาผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยและอาเซียน”

งานวิจัยดังกล่าวทำการวิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนด้วย แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่คำนวณได้ (Computable General Equilibrium model: CGE model)¹⁰ โดยทำการจำลองสถานการณ์การใช้มาตรการภาษีและตลาดคาร์บอน ด้วยแบบจำลอง GTAP-E version 9 ซึ่งเป็นแบบจำลอง CGE ระหว่างประเทศที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเศรษฐกิจและก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะ ทำให้สามารถที่จะคำนวณผลกระทบของการใช้ภาษีคาร์บอนต่อเศรษฐกิจการผลิต การนำเข้าและ

สำหรับบุคคลที่ไม่มีบุตรสำหรับรายได้ที่เกิน 32,187 ดอลลาร์สหรัฐฯ และที่เกิน 37,552 ดอลลาร์สหรัฐฯ สำหรับครอบครัว ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Canada Revenue Agency ที่ http://www.cra-arc.gc.ca/E/pub/tg/rc4210/rc4210-e.html#adjusted_family_net_income

¹⁰ งานวิจัยโดยใช้แบบจำลอง CGE ของไทย ได้แก่ อนันต์ วัฒนกุลจรัส และกฤติยาพร วงษา (2554) Nattapong Puttanapong and others (2014) และนิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2558) เป็นต้น

ส่งออก ผลกระทบต่อตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่างๆ ของแต่ละประเทศได้ แบบจำลองดังกล่าวใช้ฐานข้อมูลตาราง Input-Output ปี ค.ศ. 2011 โดยแบ่งประเภทของพลังงานออกเป็น 5 สาขา จากกลุ่มสินค้าและบริการ 18 สาขา แบ่งประเทศในโลกออกเป็น 15 กลุ่มประเทศ

การประเมินผลกระทบขอมাত্রการราคาคาร์บอนในที่นี้ จะทำโดยการสมมุติให้มีการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงจากระดับที่มีการปล่อย ตามการทำธุรกิจตามปกติ (business as usual: BAU) ของปี ค.ศ. 2011 ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาเป็นสองกรณีศึกษา คือ

1) กรณีไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว

สำหรับกรณีนี้ จะสมมุติให้ประเทศไทย กำหนดการลดก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20% จากระดับที่ BAU ซึ่งเป็นระดับที่สอดคล้องกับ INDC ที่ได้เสนอกับทาง UNFCCC

2) กรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการร่วมกัน

สำหรับกรณีนี้ จะสมมุติให้ประเทศไทย และประเทศในกลุ่มอาเซียนที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูงพอสมควรแล้วและเป็นประเทศร่วมก่อตั้งอาเซียนอันได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ กำหนดการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศตนลง ร้อยละ 20% จากระดับ BAU โดยที่ประเทศ สมาชิกที่มาพร้อมกับอาเซียนในภายหลัง ได้แก่ กัมพูชา สปป. ลาว เมียนมาร์ และเวียดนาม รวมทั้งบรูไน ดารุสซาลาม ไม่มีการลดก๊าซเรือนกระจก เหตุผลของการไม่รวมเอาประเทศสมาชิกอาเซียนใหม่ด้วยนั้น เนื่องจากเห็นว่าการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเหล่านี้ยังถือว่าค่อนข้างต่ำ ซึ่งตามหลักการของการรับผิดชอบร่วมแต่ในระดับที่แตกต่างกันและตามระดับความสามารถ (common but differentiated responsibility and respective capabilities) นั้น อนุญาตให้ประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและความสามารถที่จะรองรับผลกระทบที่ต่ำกว่า สามารถได้รับการผ่อนปรนให้ไม่ต้องมีระดับความรับผิดชอบต่อประเทศที่มีความพร้อมทางเศรษฐกิจมากกว่า ส่วนกรณีของบรูไน นั้น แม้จะมีระดับรายได้ประชาชาติต่อหัวที่สูงมากแล้วก็ตาม แต่เนื่องจากต้องพึ่งพิงการส่งออกน้ำมันเป็นหลักจึงคงจะเป็นการยากที่บรูไนจะยอมลดการปล่อยก๊าซฯ อย่างรุนแรง นอกจากนี้ฐานข้อมูลของแบบจำลอง GTAP-E เองก็ไม่ได้มีการแยกเอาประเทศบรูไนออกจากประเทศอาเซียนอื่น ๆ ด้วย เนื่องจากมีขนาดเศรษฐกิจที่ค่อนข้างเล็กมาก เพื่อให้การอ้างอิงถึงกรณีนี้ทำได้ง่ายขึ้น ต่อไปนี้จะขอเรียกกรณีนี้ว่า กรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการร่วมกัน

3.4.1 สถานะความสามารถในการแข่งขันของไทยและอาเซียนกรณี BAU

สำหรับการวัดความสามารถในการแข่งขันนั้น งานวิจัยดังกล่าวใช้แนวคิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) ของริคาร์โด (David Ricardo) และเฮกเซอร์-โฮลทิน (Heckscher-

Olin) และทำการวัดค่าด้วย ดัชนี Normalized Revealed Comparative Advantage: NRCA¹¹ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร¹²

$$NRCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_w} - \frac{X_{wj}X_i}{X_wX_w} \right) \quad (1)$$

โดยที่ X คือ มูลค่าการส่งออกสินค้า ส่วน j คือสินค้า i คือประเทศ และ w คือโลก ดังนั้น X_{ij} จึงหมายถึงมูลค่าการส่งออกสินค้าชนิดที่ j ของประเทศ i ในขณะที่ X_{wj} หมายถึงมูลค่าการส่งออกสินค้าชนิดที่ j โดยรวมของโลก ส่วน X_w หมายถึงมูลค่าการส่งออกสินค้าทุกชนิดโดยรวมของโลก

Yu et al. (2009) พิสูจน์ว่า ค่าของดัชนี $NRCA_{ij}$ จะมีค่าอยู่ระหว่าง -2.5 ถึง 2.5 โดยมีค่ากลางอยู่ที่ศูนย์ ซึ่งหมายความว่าประเทศ j ดังกล่าวไม่มีความได้เปรียบหรือเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้า i ดังกล่าว ในขณะที่ค่าที่เป็นบวก แสดงว่ามีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้านั้น ในทางกลับกันค่าที่ติดลบ จะแสดงว่ามีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบ

จุดเด่นของดัชนีดังกล่าวที่เหนือกว่าดัชนี RCA ดังเดิมที่เสนอโดย Balassa (1965)¹³ งานวิจัยส่วนใหญ่นิยมใช้ก็คือ เมื่อประเทศหนึ่ง ๆ มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นในสาขาหนึ่ง ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสาขาอื่น ๆ ก็จะลดลงเสมอ (เนื่องจากค่าผลรวมของ NRCA สำหรับทุกสินค้าในแต่ละประเทศจะเท่ากับศูนย์เสมอ) ในขณะเดียวกัน ประเทศอื่นๆ ก็จะมีมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงในสินค้านั้นด้วย (เนื่องจากค่าผลรวมของ NRCA สำหรับทุกประเทศ ในแต่ละสินค้า จะเท่ากับศูนย์เสมอเช่นกัน) ส่งผลให้ดัชนี NRCA มีความเหมาะสมในการใช้เปรียบเทียบข้ามสาขาและประเทศได้ดี นอกจากนี้คุณสมบัติที่ดีดังกล่าวของดัชนีนี้ ยังไม่ขึ้นอยู่กับระดับของความละเอียดของการจัดกลุ่มข้อมูลหรือการเลือกกลุ่มประเทศใดเป็นฐานการเปรียบเทียบอีกด้วย¹⁴

¹¹ ดัชนีดังกล่าวเสนอโดย Yu, R., Cai, J. & Leung, P. (2009) "The normalized revealed comparative advantage index,"

Annals of Regional Science, Vol. 43, 267-282.

¹² ในการคำนวณจริงนั้น Yu et al. (2009) แนะนำให้คูณค่าที่คำนวณได้ด้วย 10,000 เนื่องจากสูตรดังกล่าว ทำการปรับค่าให้เป็นมาตรฐาน (normalize) ด้วยการหารด้วยมูลค่าของการค้าโลก ซึ่งมีขนาดใหญ่มากเมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าสินค้าแต่ละตัวของแต่ละประเทศ ดังนั้นค่าที่คำนวณได้จึงมีค่าต่ำมาก ดังนั้น

¹³ Balassa, B. (1965) "Trade liberalisation and "revealed" comparative advantage," *The Manchester school of economic and social studies*, Vol. 33, 99-123.

¹⁴ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Sanidas, E. and Y. Shin (2010) "Comparison of Revealed Comparative Advantage Indices with Application to Trade Tendencies of East Asian Countries," Paper Presented at the 9th Korea and the World Economy Conference, Incheon, 2010.

เมื่อนำเอามูลค่าของสินค้าและบริการจากฐานข้อมูลของ GTAP-E ปี ค.ศ. 2011 มาทำการแทนค่าในสูตรดังกล่าว จะสามารถสรุปค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศอาเซียนได้ตาม ตารางที่ 3.10 ดังนี้

ตารางที่ 3.10 ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสาขาต่าง ๆ ของอาเซียน ปี ค.ศ. 2011

กรณีธุรกิจตามปกติ (BAU)

สาขา	ไทย	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	เวียดนาม	กัมพูชา และลาว	อาเซียน อื่น ๆ
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	9.35	-3.79	27.25	9.95	25.22	1.39	-0.48	-0.68
ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก	8.28	2.13	1.13	-2.66	3.41	-2.99	-0.51	-0.86
อุตสาหกรรมอาหาร(ยกเว้น ข้าว)	6.59	9.05	9.09	0.50	-4.55	1.88	-0.21	-0.22
ข้าว	3.27	-0.11	-0.14	-0.03	-0.18	1.55	0.07	0.09
บริการขนส่ง	2.08	-2.24	-0.23	0.61	1.35	-1.47	0.19	-0.17
ยานยนต์และชิ้นส่วน	1.59	-5.53	-6.87	-1.77	-9.20	-3.03	-0.43	-0.62
น้ำตาล	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ไฟฟ้า	-0.32	-0.31	-0.36	-0.10	-0.43	-0.09	0.00	-0.02
เมล็ดพืชน้ำมัน	-0.46	-0.37	-0.39	-0.13	-0.54	-0.18	-0.02	-0.01
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	-0.50	-3.70	-2.55	-1.12	15.35	-1.86	-0.24	-0.35
สินค้าเกษตรอื่น ๆ	-0.87	0.04	-1.71	0.67	-3.21	2.09	0.22	0.91
ถ่านหิน	-0.87	14.99	-0.84	-0.19	-1.00	0.37	-0.04	-0.06
เครื่องจักร และอุปกรณ์	-1.45	-8.92	-3.53	0.02	2.48	-2.58	-0.88	-1.22
ก๊าซ	-1.59	5.25	2.99	-0.44	-1.85	-0.62	0.00	2.95
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	-1.94	5.08	-7.07	-1.75	-15.56	12.48	3.05	-0.28
อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงาน เข้มข้นอื่นๆ	-4.76	2.02	-4.63	0.23	-10.52	-2.31	0.11	-0.62
บริการอื่น ๆ	-8.77	-10.72	-6.68	-1.16	10.44	-4.13	-0.36	-0.84
น้ำมันดิบ	-9.64	-2.88	-5.46	-2.63	-11.22	-0.48	-0.48	2.00

ที่มา: ชยันต์ (2559) คำนวณจากฐานข้อมูล GTAP-E Version 9 ด้วยค่า NRAC ตามสมการที่ (1)

ค่าดัชนี NRCA ในตารางดังกล่าว จัดเรียงลำดับตามความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของไทยจากสูงไปต่ำ ซึ่งจะเห็นได้ว่า สาขาที่ไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบหรือมีความสามารถในการแข่งขันมากที่สุดคือสาขาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (9.35) รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก (8.28) อุตสาหกรรมอาหารยกเว้นข้าว (6.59) ข้าว (3.27) บริการขนส่ง¹⁵ (2.08) และ ยานยนต์และชิ้นส่วน (1.59) สำหรับสาขาที่ไทยมีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบหรือแข่งขันได้น้อยที่สุด คือ การผลิตน้ำมันดิบ (-9.64) ส่วนสาขาที่มีความเสียเปรียบลำดับรองลงมา เช่น บริการอื่นๆ (-8.77) อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นอื่นๆ¹⁶ (-4.76) อุตสาหกรรมอื่น ๆ (-1.94) ก๊าซ (-1.59) และ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (-1.45) เป็นต้น

สำหรับประเทศในอาเซียนอื่นๆ นั้น ก็มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น อินโดนีเซียจะมีความได้เปรียบในสินค้า ถ่านหิน (14.99) ซึ่งอินโดนีเซียมีค่าดัชนีของสินค้านี้สูงสุดในอาเซียน รองลงมาคือ อุตสาหกรรมอาหาร (9.05) และก๊าซ (5.25) เป็นต้น มาเลเซียจะมีความได้เปรียบในสินค้า อิเล็กทรอนิกส์ (27.25) ซึ่งเป็นค่าดัชนี NRCA สูงที่สุดเมื่อเทียบกับทุกสินค้าในอาเซียน รองลงมาคือ อุตสาหกรรมอาหาร (9.09) และก๊าซ (2.99) เป็นต้น ส่วนฟิลิปปินส์นั้นมีสินค้าที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแทบจะเป็นชนิดเดียวคือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (9.95) สำหรับสิงคโปร์นั้น มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในหลายสาขา ได้แก่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (25.22) ผลิตภัณฑ์น้ำมัน (15.35) บริการอื่นๆ (10.44) และ ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก (3.41) เป็นต้น ในกรณีของเวียดนาม สาขาที่โดดเด่น ได้แก่ ข้าว (1.55) และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (1.39) ส่วนสินค้าที่ประเทศกัมพูชาและลาว มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบคือ อุตสาหกรรมอื่น ๆ (3.05) และประเทศในอาเซียนที่เหลือมีความได้เปรียบในสาขาก๊าซ (2.95) และน้ำมันดิบ (2.0) เป็นต้น

สังเกตด้วยว่าสาขาที่ไทยและประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนมีความได้เปรียบและเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบนั้นค่อนข้างสอดคล้องกับสินค้าส่งออกและนำเข้าที่สำคัญของประเทศดังกล่าว และสอดคล้องกับคำทำนายของทฤษฎีของเฮกเชอร์-โอลิน (Heckscher-Olin) ที่อธิบายว่าประเทศที่มีความเหลือเฟือในปัจจัย (Factor abundance) ใด ก็จะมีแนวโน้มที่จะส่งออกสินค้าที่มีการใช้ปัจจัยดังกล่าวเข้มข้น (Factor intensive) ในสินค้านั้น และตรงกันข้ามก็จะนำเข้าสินค้าที่มีการใช้ปัจจัยเข้มข้นในปัจจัยที่ประเทศนั้นขาดแคลน เช่น ในกรณีของไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีแรงงานและทรัพยากรทางธรรมชาติเหลือเฟือโดยเปรียบเทียบกับโลก ก็ส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานเข้มข้น (เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วน เป็นต้น) และสินค้าที่ใช้ทรัพยากรทางชีวภาพเข้มข้น (เช่น ผลิตภัณฑ์ยาง อาหาร และข้าว เป็นต้น) ในทางกลับกันก็นำเข้าสินค้าที่ใช้พลังงานเข้มข้น (เช่น น้ำมันดิบ เหล็ก โลหะ) และสินค้าที่ใช้ปัจจัยทุนเข้มข้น (เช่น สินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ และ เครื่องจักรและอุปกรณ์)

¹⁵ บริการขนส่งที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบคือ บริการขนส่งทางอากาศ ซึ่งใช้มากในบริการท่องเที่ยว ซึ่ง GTAP-E ไม่ได้มีการแยกสาขาการท่องเที่ยวไว้ต่างหาก

¹⁶ สินค้าในกลุ่มนี้ได้แก่ ปูนซีเมนต์ เหล็กและเหล็กกล้า โลหะอื่นๆ เป็นต้น

3.4.2. ผลกระทบของมาตรการราคาคาร์บอนต่อความสามารถในการแข่งขัน

1) กรณีไทยใช้มาตรการราคาคาร์บอนฝ่ายเดียวเพื่อลดก๊าซ 20%

การประเมินผลกระทบของมาตรการคาร์บอนในกรณีไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียวด้วยการสมมติให้ประเทศไทยกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ลดลงร้อยละ 20% จากระดับที่ BAU โดยกระทำผ่านการคำนวณของแบบจำลอง GTAP-E จากนั้นนำเอาข้อมูลมูลค่าการส่งออกของประเทศต่าง ๆ มาคำนวณค่าดัชนี NRCA ใหม่ เพื่อนำไปเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงกับค่า NRCA ในกรณี BAU ผลของการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับค่าสมบูรณ์ของ NRCA¹⁷ กรณี BAU ในกรณีไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว โดยได้แสดงสรุปไว้ในตารางที่ 3.11 (ตารางดังกล่าว ได้ตัดผลของ กัมพูชา ลาว บรูไนและเมียนมาร์ ออกไปเนื่องจากเป็นประเทศ ขนาดเล็ก และเพื่อความกระชับในการอธิบายผล โดยเหลือไว้แต่ผลของประเทศเวียดนาม ในฐานะตัวแทนของสมาชิกอาเซียนที่ยังมีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจน้อย)

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่ประมาณได้จากตารางที่ 3.11 กับตารางที่ 3.10 แล้ว จะเห็นได้ว่า ในกรณีที่ไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว สาขาการผลิตของไทยที่ได้รับผลกระทบด้านความสามารถในการแข่งขันอย่างรุนแรง ล้วนเป็นสาขาที่มีการใช้พลังงานเข้มข้น เช่น บริการขนส่ง (-34.63%) อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นอื่น ๆ (-23.63%) และไฟฟ้า (-16.63%) สินค้าเกษตรอื่นๆ (การประมงและป่าไม้ ซึ่งการประมงมีการใช้พลังงานฟอสซิลเข้มข้นเช่นกัน มีค่าดัชนีลดลง -2.54%) เป็นต้น เหตุผลของผลกระทบดังกล่าวก็ชัดเจนว่ามาจากโครงสร้างการใช้พลังงานของสาขาการผลิตเหล่านี้ที่มีสัดส่วนของพลังงานฟอสซิลที่มีคาร์บอนค่อนข้างสูง การจำกัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วปล่อยให้มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนกัน ย่อมต้องทำให้สินค้าและบริการเหล่านั้นมีต้นทุนพลังงานสูงขึ้นและกระทบความสามารถในการแข่งขันในที่สุด

¹⁷ การคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงด้วยการหารด้วยค่าสมบูรณ์นั้น เป็นเพราะค่า NRCA ของสินค้าที่ไม่มีค่าได้เปรียบโดยเปรียบเทียบนั้น มีค่าติดลบอยู่แล้ว สูตรดังกล่าวช่วยให้การตีความค่าลบที่ติดลบมากขึ้น ได้ถูกต้องว่ามีการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันมากขึ้นกว่าเดิม

ตารางที่ 3.11 เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ
สาขาต่าง ๆ ของอาเซียน กรณีไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว ลดก๊าซ 20%

สาขา	ไทย	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	เวียดนาม
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	5.86%	0.17%	0.06%	-0.04%	0.04%	-0.27%
ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก	6.91%	0.92%	0.28%	-0.03%	-0.03%	-0.11%
อุตสาหกรรมอาหาร ยกเว้นข้าว	1.11%	0.15%	0.00%	-0.04%	0.01%	0.00%
ข้าว	-0.37%	0.09%	0.04%	0.14%	0.07%	0.08%
บริการขนส่ง	-34.63%	0.28%	3.99%	0.75%	1.14%	0.07%
ยานยนต์และชิ้นส่วน	10.71%	-0.06%	-0.03%	-0.17%	0.00%	-0.01%
น้ำตาล	-0.87%	0.00%	2.68%	0.01%	0.02%	-0.02%
ไฟฟ้า	-16.63%	-0.41%	-0.42%	-0.40%	-0.39%	0.23%
เมล็ดพืชน้ำมัน	-0.93%	0.00%	-0.01%	0.01%	0.02%	-0.02%
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	-0.84%	0.03%	-0.20%	0.00%	-0.18%	-0.09%
สินค้าเกษตรอื่น ๆ	-2.54%	3.90%	0.02%	0.02%	0.03%	0.04%
ถ่านหิน	-0.41%	-1.09%	0.43%	0.20%	0.47%	-1.79%
เครื่องจักร และอุปกรณ์	12.92%	0.11%	-0.51%	-24.51%	-1.03%	-0.24%
ก๊าซ	-1.11%	0.54%	0.08%	0.02%	0.03%	0.00%
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	18.12%	0.51%	-0.21%	-0.05%	-0.01%	0.06%
อุตสาหกรรมที่ใช้ พลังงานเข้มข้นอื่น ๆ	-23.63%	2.04%	0.26%	2.87%	0.05%	0.44%
บริการอื่น ๆ	1.45%	0.06%	-0.01%	0.08%	0.09%	0.00%
น้ำมันดิบ	-0.69%	0.31%	-0.11%	0.07%	0.09%	0.18%

ที่มา: ชยันต์ (2559) คำนวณจากฐานข้อมูล GTAP-E Version 9 ด้วยค่า NRAC ตามสมการที่ (1)

หมายเหตุ: เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงคำนวณจากสูตร $(V' - V)/ABS(V)$ โดยที่ V = ค่าเก่า V' = ค่าใหม่ และ $ABS()$ เป็น
ค่าสมบูรณ์ที่ไม่คิดเครื่องหมาย

นอกจากนี้สาขาการผลิตที่เดิมนั้นไทยเคยมีความสามารถในการแข่งขัน และมีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
เข้มข้น จะได้รับผลกระทบค่อนข้างรุนแรง เช่น บริการขนส่ง (-34.63% แต่ยังคงมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ
อยู่เพราะค่า NRCA = 1.36) สินค้าส่งออกสำคัญของไทย เช่น ข้าวและน้ำตาล ก็ได้รับผลกระทบเชิงลบ
เล็กน้อยด้วยเช่นกัน (-0.37%, -0.87% ตามลำดับ)

อย่างไรก็ตาม การใช้มาตรการราคาคาร์บอนฝ่ายเดียวของไทย กลับช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าไทยที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอยู่แล้ว เช่น ยานยนต์และชิ้นส่วน (+10.71%) ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก (+6.91%) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (+5.86%) และอุตสาหกรรมอาหาร ยกเว้นข้าว (+1.11%) นอกจากนี้ช่วยให้สาขาที่ไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอยู่เดิม มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น เช่น สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ (18.12%) และ เครื่องจักรและอุปกรณ์ (12.92%)

ผลกระทบเชิงบวกดังกล่าวอาจดูน่าแปลกใจ แต่สำหรับผู้ที่คุ้นเคยกับแนวคิดเรื่องความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและดัชนี NRCA แล้ว ก็สามารถเข้าใจได้ไม่ยากว่า เมื่อประเทศใดเริ่มสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในบางสาขา ความสามารถในการแข่งขันของสาขาอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบกับสาขาที่ถดถอยลง ย่อมจะต้องเพิ่มขึ้น เนื่องจากผลรวมของค่า NRCA สำหรับทุกสินค้าในแต่ละประเทศ จะเท่ากับศูนย์เสมอ

ในทำนองเดียวกันสาขาใดที่ไทยได้เปรียบลดลงหรือเสียเปรียบเพิ่มขึ้น ก็จะมีบางประเทศที่มีความได้เปรียบเพิ่มขึ้นหรือเสียเปรียบลดลงเสมอ เนื่องจากผลรวมของค่า NRCA สำหรับทุกประเทศในแต่ละสินค้า จะต้องเท่ากับศูนย์เช่นกัน ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นอื่น ๆ ที่ไทยเสียเปรียบมากขึ้น (-23.63%) จากการใช้มาตรการราคาคาร์บอนฝ่ายเดียว ก็ส่งผลให้ประเทศอื่น ๆ เช่น ฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย ได้เปรียบมากขึ้น (2.87% และ 2.04% ตามลำดับ)

2) กรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการราคาคาร์บอนเพื่อลดก๊าซ 20%

สำหรับกรณีอาเซียน 5 (นั่นคือ ประเทศไทย ร่วมกับอินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์) ใช้มาตรการราคาคาร์บอนร่วมกัน โดยกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ลดลงร้อยละ 20% จากระดับที่ BAU นั้น ผลสรุปการประเมินผลกระทบต่อค่า NRCA ได้ไว้ในตารางที่ 3.12

เมื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่ประมาณได้จากตารางที่ 3.12 กับตารางที่ 3.10 และตารางที่ 3.11 แล้ว จะเห็นได้ว่า ในกรณีที่ไทยร่วมกับอาเซียนส่งผลให้ผลกระทบทางลบต่อความสามารถในการแข่งขันของไทย ผ่อนคลายความรุนแรงลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับกรณีที่ไทยใช้มาตรการเพียงฝ่ายเดียว ตัวอย่างเช่น ในสาขาที่มีการใช้พลังงานเข้มข้น เช่น บริการขนส่ง (จาก -34.63% เป็น -33.30%) อุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นอื่น ๆ (จาก -23.63% เป็น -22.91%) และไฟฟ้า (จาก -16.63% เป็น -16.32%) เป็นต้น การผ่อนคลายเป็นผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยดังกล่าว ย่อมมีผลมาจากการที่ประเทศอาเซียนสี่ประเทศที่เหลือร่วมทำการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 20 จาก BAU ด้วย ส่งผลให้ต้นทุนพลังงานในสาขาเหล่านั้นของสมาชิกอาเซียนทั้งสี่ประเทศเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกันกับของไทย และมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงไปด้วย ความสามารถในการแข่งขันของไทยจึงไม่ได้ตกลงไปมากเท่ากับกรณีที่ไทยใช้มาตรการเพียงฝ่ายเดียว ดูตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในกรณีของสินค้าที่ใช้พลังงานเข้มข้นในรูปที่ 3.11

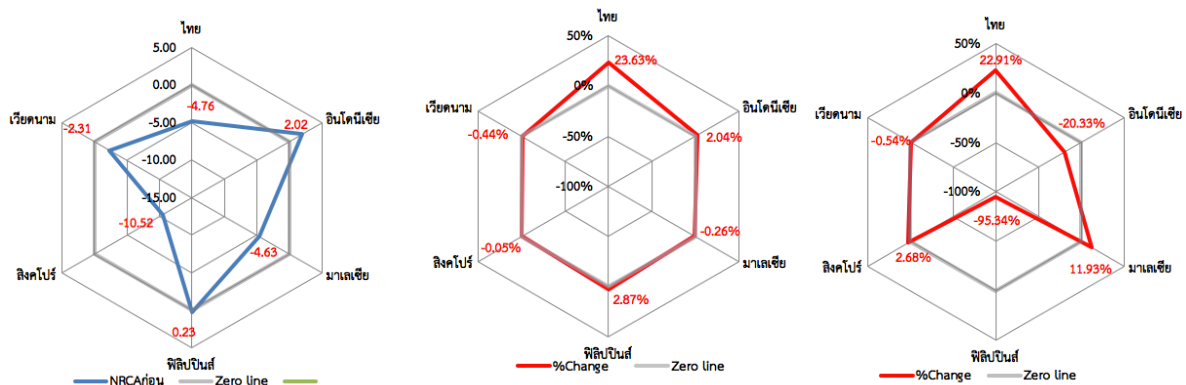
ตารางที่ 3.12 เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ
สาขาต่าง ๆ ของอาเซียน กรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการร่วมกันลดก๊าซ 20%

สาขา	ไทย	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	เวียดนาม
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	6.00%	-4.98%	2.30%	2.70%	4.00%	-0.54%
ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก	7.79%	-15.62%	-27.12%	-0.11%	-16.81%	-0.17%
อุตสาหกรรมอาหาร ยกเว้นข้าว	1.02%	3.09%	0.45%	3.24%	-0.38%	0.44%
ข้าว	-0.54%	-1.01%	-0.30%	0.12%	0.77%	-0.46%
บริการขนส่ง	-33.30%	-10.03%	-186.43%	-14.44%	-33.39%	-0.25%
ยานยนต์และชิ้นส่วน	8.22%	-1.51%	-0.79%	-0.57%	0.52%	-0.29%
น้ำตาล	-0.84%	-2.34%	10.67%	-0.48%	0.65%	-0.25%
ไฟฟ้า	-16.32%	-2.26%	-1.55%	-1.04%	0.08%	0.25%
เมล็ดพืชน้ำมัน	-0.90%	-1.81%	-0.40%	-0.48%	0.63%	-0.27%
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	-20.25%	-2.62%	-7.84%	-1.41%	-5.22%	0.26%
สินค้าเกษตรอื่น ๆ	-2.43%	18.96%	-0.49%	2.03%	0.72%	0.34%
ถ่านหิน	0.10%	3.10%	0.47%	5.69%	1.56%	-6.38%
เครื่องจักร และอุปกรณ์	10.11%	-0.36%	0.22%	79.65%	18.76%	-0.34%
ก๊าซ	-1.23%	7.29%	30.51%	-0.54%	0.57%	-0.34%
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	18.30%	0.41%	-4.60%	-0.09%	0.05%	0.61%
อุตสาหกรรมที่ใช้ พลังงานเข้มข้นอื่น ๆ	-22.91%	-20.33%	-11.93%	-95.34%	-2.68%	0.54%
บริการอื่น ๆ	1.57%	-1.25%	-0.43%	1.57%	4.20%	-0.15%
น้ำมันดิบ	-0.46%	12.59%	6.01%	-0.17%	0.90%	-7.69%

หมายเหตุ: เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงคำนวณจากสูตร $(V' - V)/ABS(V)$ โดยที่ V = ค่าเก่า V' = ค่าใหม่ และ $ABS()$ เป็น
ค่าสมบูรณ์ที่ไม่คิดเครื่องหมาย

ที่มา: คำนวณจากฐานข้อมูล GTAP-E Version 9 ด้วยค่า NRAC ตามสมการที่ (1)

รูปที่ 3.11 ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้น
ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%

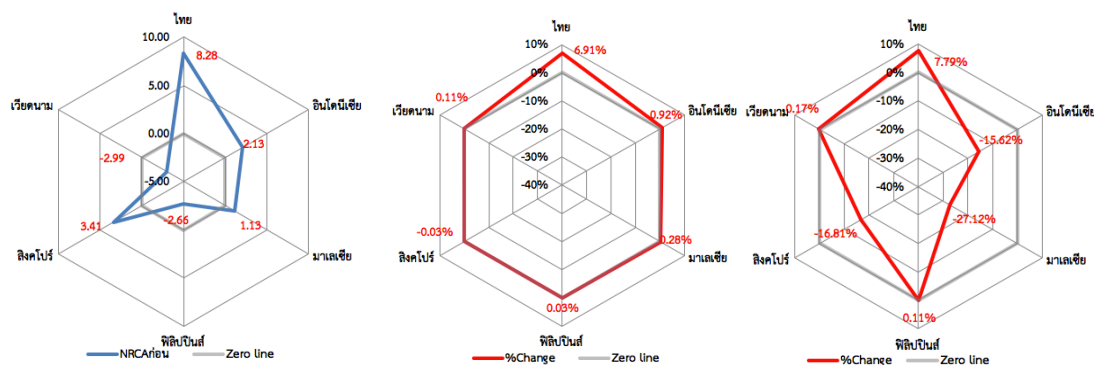


ก) ค่า NRCA เบื้องต้น ข) % ค่า NRCA หลังไทยใช้ ETS ค) % ค่า NRCA หลังอาเซียนใช้ ETS

สำหรับสาขาการผลิตของไทยที่ได้ผลกระทบทางลบค่อนข้างรุนแรงเมื่อไทยดำเนินมาตรการฝ่ายเดียว เมื่อเปลี่ยนมาเป็นกรณีอาเซียน 5 ใช้มาตรการราคาคาร์บอนร่วมกัน ผลกระทบทางลบดังกล่าวกลับผ่อนคลายลง เช่น บริการขนส่ง (จาก -34.63% เป็น -33.30%) สินค้าเกษตรอื่นๆ (จาก -2.54% เป็น -2.43%) และน้ำตาล ก็ได้รับผลกระทบเชิงลบเล็กน้อยด้วย (จาก -0.87% เป็น -0.84)

มาตรการราคาคาร์บอนโดยอาเซียน 5 ยังกลับช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับสินค้าไทยที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอยู่แล้วให้ความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก (จาก +6.91% เป็น +7.79%) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (จาก +5.86% เป็น +6.00%)

รูปที่ 3.12 ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก
ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%



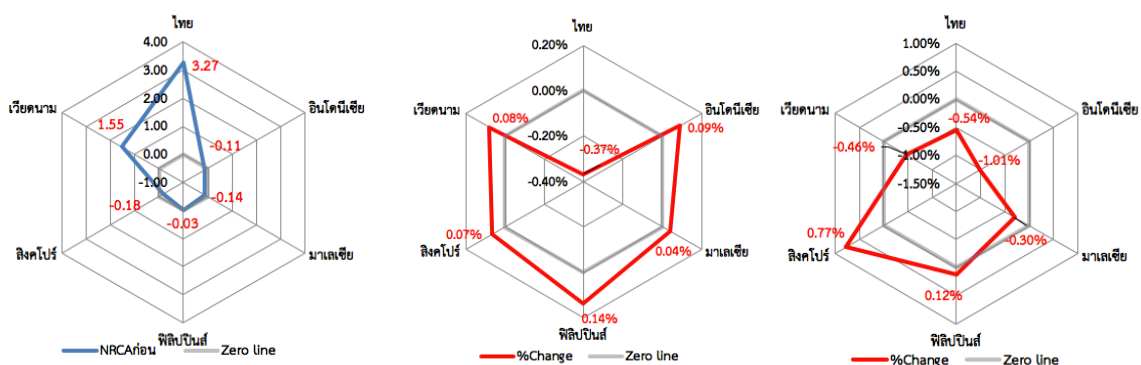
ก) ค่า NRCA เบื้องต้น ข) % ค่า NRCA หลังไทยใช้ ETS ค) % ค่า NRCA หลังอาเซียนใช้ ETS

รูปที่ 3.12 แสดงตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในกรณีของผลิตภัณฑ์ยาง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก ซึ่งเดิมไทยมีดัชนี NRCA สูงที่สุดและมีค่าอยู่ที่ 8.28 ซึ่งเมื่อไทยใช้มาตรการราคาระบายคาร์บอนฝ่ายเดียว ทำให้ค่า NRCA ของไทยเพิ่มขึ้น โดยที่ประเทศคู่แข่งของไทยคือ อินโดนีเซีย และมาเลเซียมีค่าเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ส่วนเมื่อกลุ่มประเทศอาเซียน 5 ใช้มาตรการพร้อมกัน ไทยกับมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นอีก ส่วนอินโดนีเซียและมาเลเซียมีค่าลดลง

นอกจากนี้การใช้มาตรการราคาระบายคาร์บอนร่วมกันของกลุ่มประเทศอาเซียน 5 ยังช่วยให้สาขาที่ไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอยู่เดิม ให้กลับมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น เช่น สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ (จาก +18.12% เป็น +18.30%) และ ถ่านหิน (จาก -1.11% เป็น +0.10%) เป็นต้น

อย่างไรก็ตามก็มีบางสาขาที่กลับมีผลทำให้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงเล็กน้อย เช่น ข้าว (จาก -0.37% เป็น -0.54%) บางสาขาที่มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยลงกว่ากรณีของไทยใช้มาตรการฝ่ายเดียว เช่น ยานยนต์และชิ้นส่วน (จาก 10.71% เป็น 8.22%) รูปที่ 3.13 แสดงกรณีตัวอย่างของข้าว จะเห็นได้ว่าไทยมีค่า NRCA สูงที่สุดที่ 3.27 การใช้มาตรการฝ่ายเดียวของไทยทำให้ความสามารถในการแข่งขันของไทยลดลงเล็กน้อย (-0.37%) และ มีผลเพิ่มความสามารถของ ประเทศอาเซียนอื่น ๆ เล็กน้อย แต่เมื่อกลุ่มประเทศอาเซียน 5 ใช้มาตรการดังกล่าวร่วมกัน ความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยลดลงอีกเล็กน้อย แต่ประเทศอื่น ๆ ก็ลดลงด้วย ยกเว้นสิงคโปร์ที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แม้แต่เวียดนามที่ไม่ได้ใช้มาตรการนี้ ซึ่งน่าจะเป็นเพราะความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของเวียดนามในสาขาอื่นเพิ่มขึ้น ทดแทนของอาเซียน 5 ที่ลดลง

รูปที่ 3.13 ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบแบบ NRCA ของข้าว
ในปี พ.ศ. 2554 และผลของมาตรการ ETS โดยมี Cap ที่ 20%



ก) ค่า NRCA เบื้องต้น

ข) %□ ค่า NRCA หลังไทยใช้ ETS

ค) %□ ค่า NRCA หลังอาเซียนใช้ ETS

กล่าวโดยสรุปแล้ว การใช้มาตรการราคาคาร์บอน ทั้งในกรณีที่ไทยใช้เพียงฝ่ายเดียว หรือกลุ่มประเทศอาเซียน 5 ใช้ร่วมกัน ส่วนใหญ่จะมีผลกระทบทางลบต่อความสามารถในการแข่งขันในสาขาสินค้าที่มีการใช้พลังงานเข้มข้น อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไทยร่วมกับอาเซียนมักจะทำให้ผลกระทบทางลบต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยอ่อนคลายความรุนแรงลงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับกรณีที่ไทยใช้มาตรการเพียงฝ่ายเดียว ในหลายสาขาของไทยยังมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นอีกด้วย อย่างไรก็ตามการร่วมกันทั้งกลุ่มประเทศอาเซียน 5 ก็ทำให้บางสาขาที่ไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบลดลงเล็กน้อย นอกจากนี้หากอาเซียนมีการใช้มาตรการตลาดคาร์บอนร่วมกัน ก็จะทำให้มีขนาดของตลาดในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่ใหญ่ขึ้น ผู้ซื้อขายมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนมากขึ้น มีผู้เข้าร่วมรองรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนการจัดตั้งและบริหารตลาดคาร์บอนร่วมกันมากขึ้น เกิดความประหยัดเพราะไม่ต้องตั้งซ้ำซ้อนกัน และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

3.5 เปรียบเทียบมาตรการภาษีคาร์บอนกับตลาดคาร์บอน

มาตรการภาษีคาร์บอน เป็นมาตรการที่เพิ่มราคาคาร์บอนให้กับเชื้อเพลิงหรือสินค้า ด้วยการคิดอัตราภาษีจาก เนื้อสารคาร์บอน (carbon content) ของเชื้อเพลิงหรือสินค้านั้น¹⁸ ดังนั้นยิ่งเชื้อเพลิงหรือสินค้าใดมีเนื้อสารคาร์บอนสูง ก็จะต้องจ่ายภาษีในอัตราที่แพงขึ้นไปตามนั้น ส่งผลให้เชื้อเพลิงหรือสินค้าที่มีเนื้อสารคาร์บอนสูง มีราคาแพงกว่า ที่มีเนื้อสารคาร์บอนน้อย ดังนั้นผู้บริโภคก็จะพยายามทดแทน เชื้อเพลิงหรือสินค้าที่มีเนื้อสารคาร์บอนสูง ด้วยเชื้อเพลิงหรือสินค้าที่มีเนื้อคาร์บอนน้อย ซึ่งก็จะช่วยส่งเสริมให้เชื้อเพลิงหรือสินค้าที่มีเนื้อสารคาร์บอนน้อยมีกำไรและเติบโตได้ดีขึ้นในที่สุด

ในส่วนของกระบวนการผลิต ภาษีคาร์บอนก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตของกระบวนการผลิตที่ใช้เชื้อเพลิงที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงมีต้นทุนสูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องพยายามใช้เชื้อเพลิงที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยหรือไม่ปล่อยเลย รวมทั้งพยายามปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตของตนในระยะยาวเพื่อให้มีการปล่อยก๊าซน้อยลงเรื่อย ๆ ผลกระทบทั้งสองด้านจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศลดลง โดยอาจต้องมีการปรับอัตราภาษีคาร์บอนดังกล่าวให้สูงขึ้น หากยังมีการลดลงไม่เพียงพอ หรือปรับให้มีอัตราลดลงหากมีการลดลงที่รุนแรงเกินไป

สำหรับมาตรการตลาดคาร์บอนนั้น จะเริ่มด้วยการกำหนดเพดานของก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศที่อนุญาตให้ปล่อยได้ (cap) แล้วนำเอาปริมาณสูงสุดดังกล่าวมากำหนดเป็นสิทธิในการปล่อยก๊าซฯ หรือคาร์บอนเครดิต (carbon credits) จากนั้นจึงดำเนินการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ดังกล่าวให้แก่หน่วยผู้ต้องการใช้ ที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซฯ ต่าง เช่น อุตสาหกรรม หรือ ผู้ผลิตพลังงาน เป็นต้น (การจัดสรรดังกล่าวอาจจะใช้ระบบการจัดสรรสิทธิแบบให้เปล่า หรือ การประมูลซื้อจากรัฐก็ได้) เนื่องจากการปล่อยก๊าซฯ และความสามารถในการบำบัดก๊าซเรือนกระจก ของผู้ได้รับสิทธิการปล่อยก๊าซฯ มีไม่เท่าเทียมกัน ผู้ที่ปล่อยก๊าซฯ น้อย (เนื่องจากใช้พลังงานฟอสซิลในสัดส่วนน้อย หรือสามารถบำบัดการปล่อยก๊าซด้วยประสิทธิภาพที่สูง) ก็จะมีคาร์บอนเครดิตเหลือและจะเป็นฝ่ายที่สามารถนำเอาเครดิตที่เหลือไปขายในตลาดได้ ส่วนผู้ปล่อยก๊าซฯ มาก (เนื่องจากใช้พลังงานฟอสซิลในสัดส่วนที่สูง หรือมีความสามารถบำบัดการปล่อยก๊าซด้วยประสิทธิภาพที่ต่ำ) ก็จะมีคาร์บอนเครดิตไม่เพียงพอและจำเป็นต้องซื้อ

¹⁸ ดูตัวอย่างในตารางที่ 3.10

คาร์บอนเครดิตที่มีไม่เพียงพอจากตลาด หน้าที่ของรัฐที่เหลือก็คือจะต้องทำการจัดตั้งตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตขึ้น เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถซื้อและขายคาร์บอนเครดิตกันได้ ซึ่งราคาการซื้อขายนั้นก็จะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานของตลาดภายใต้เงื่อนไขของปริมาณเพดานที่รัฐกำหนดขึ้น และสภาพของเศรษฐกิจในเวลานั้น ราคาคาร์บอนที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลต่อผู้บริโภคและผู้ประกอบการในทำนองเดียวกันกับมาตรการภาษีคาร์บอน

หากการจัดสรรสิทธิ ในครั้งแรกเป็นการจัดสรรแบบให้เปล่า (free permits/free allowances) บริษัทผู้ผลิต/แหล่งปล่อยก๊าซฯ จะไม่มีต้นทุนใดๆ นอกจากต้นทุนการควบคุมการปล่อยก๊าซฯ ของตนให้เป็นไปตามปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับจัดสรร หากเมื่อใดพบว่ามีการปล่อยก๊าซฯ มากกว่าสิทธิที่ได้รับจัดสรร ก็จะมีบทลงโทษ (เช่น ค่าปรับ หรือ การลดปริมาณสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ในรอบปีถัดไป) แต่หากเมื่อใดสามารถควบคุมและปล่อยก๊าซฯ ได้เท่ากับหรือน้อยกว่าสิทธิที่ได้รับมา ก็จะสามารถนำไปขายให้แก่หน่วยธุรกิจอื่น/แหล่งปล่อยก๊าซฯ อื่นได้ ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต ก็จะมีต้นทุนที่สูงขึ้น ในขณะที่ผู้ขายคาร์บอนเครดิต ก็จะมีรายได้

แม้ว่ามาตรการภาษีคาร์บอนและมาตรการตลาดคาร์บอนจะมีความเหมือนกันในด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพและส่งผลให้ราคาของเชื้อเพลิง/พลังงานที่มาจากฟอสซิลมีราคาแพงขึ้น หรือสินค้าและบริการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ มีต้นทุนและราคาแพงขึ้น แต่มาตรการทั้งสองก็มีความแตกต่างกัน 3 ประการคือ¹⁹ (ดูตารางที่ 3.13)

ตารางที่ 3.13 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างภาษีคาร์บอนกับตลาดคาร์บอน

ภาษีคาร์บอน	ตลาดคาร์บอน
1. ภาษีคาร์บอนเป็นการควบคุมด้านราคา (price base) จึงไม่มีผลต่อความผันผวนของราคา แต่มีความไม่แน่นอนต่อปริมาณการปล่อยก๊าซฯ	1. การกำหนดปริมาณเพดานการปล่อยก๊าซฯ เป็นเครื่องมือที่ควบคุมด้านปริมาณก๊าซฯ (quantity base) ซึ่งอาจมีความผันผวนของราคาใบอนุญาต/สิทธิการปล่อยก๊าซฯ
2. ภาษีคาร์บอนจะมีผลกระทบทำให้มีการปรับตัวสู่คาร์บอนต่ำที่สม่ำเสมอ (uniform) และเปรียบเทียบกันได้ระหว่างประเทศ	2. มาตรการตลาดคาร์บอนจะมีผลกระทบที่ผันแปรขึ้นลงตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
3. ระบบภาษีคาร์บอนมีต้นทุนการบริหารที่ต่ำกว่า ดังนั้น รัฐบาลจึงมีเครื่องมือและแรงจูงใจในการจับผิดผู้แจ้งเท็จ	3. มาตรการตลาดคาร์บอนมีต้นทุนในการบริหารและการตรวจสอบ และสร้างแรงจูงใจในการแจ้งเท็จสูงกว่า

¹⁹ Shapiro, R. (2007), 'Addressing the Risks of Climate Change: The Environmental Effectiveness and Economic Efficiency of Emissions Caps and Tradable Permits, Compared to Carbon Taxes', www.theamericanconsumer.org/shapiro.pdf

ภาษีคาร์บอน	ตลาดคาร์บอน
4. ผู้ประกอบการมีต้นทุนที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีภาษีคาร์บอน จึงมักถูกต่อต้าน แต่ภาครัฐได้รับรายรับภาษีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์	4. ผู้ประกอบการมีต้นทุนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีการกำหนดเพดาน แต่มีโอกาสสร้างรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต เป็นที่ยอมรับได้ง่าย

ที่มา: ปรับปรุงจาก Shapiro (2007)

ประการแรก การใช้ภาษีคาร์บอน เป็นการควบคุมด้านราคา (price base) ซึ่งกระทำผ่าน อัตราภาษี ดังนั้นจึงมีความแน่นอนว่าจะทำให้ราคาเชื้อเพลิงหรือพลังงานเพิ่มขึ้นมากน้อยเท่าใด อย่างไรก็ตามการตอบสนองของ ปริมาณการปล่อยก๊าซนั้นต่อการเพิ่มขึ้นของราคาดังกล่าว ย่อมจะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของอุปสงค์และอุปทาน ของเชื้อเพลิงหรือพลังงานนั้น ๆ มาตรการภาษีคาร์บอนจึงไม่สามารถจะกำหนดผลกระทบต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้โดยตรง แต่จะต้องควบคุมโดยการปรับอัตราภาษีคาร์บอน ให้เหมาะสม

ในทางตรงกันข้ามตลาดคาร์บอนที่ทำงานผ่านการกำหนดปริมาณเพดานของการปล่อยก๊าซ (cap) เป็นเครื่องมือที่ควบคุมปริมาณ (quantity base) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง จึงมีความแน่นอนด้านปริมาณ ส่วนราคาคาร์บอนเครดิตที่จะเกิดขึ้น ย่อมขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของอุปสงค์และอุปทานของพลังงานและสินค้านั้น ๆ ดังนั้น ราคาของคาร์บอนเครดิตและผลกระทบต่อต้นทุนจึงผันแปรขึ้นลงไม่แน่นอน และอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของ ปริมาณใบอนุญาตที่จัดสรรให้ รวมทั้งต่อปริมาณความต้องการปล่อยก๊าซฯ ที่แปรตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้ราคาคาร์บอนเครดิตผันผวนได้ง่าย

ตัวอย่างความผันผวนของราคาใบอนุญาตฯ จากการใช้มาตรการดังกล่าว ได้แก่ ในกรณีของฝนกรต หรือ Cap-and-Trade U.S. Acid Rain Program²⁰ พบว่าราคาใบอนุญาตฯ มีการแกว่งตัวค่อนข้างมาก โดยปรับตัวอยู่ในช่วง 66 ดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 1997 ถึง 860 ดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 2006 นอกจากนี้ราคาของ EU GHG Allowances ของ European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) ยังมีการผันผวนมากกว่า โดยราคาใบอนุญาตฯ ผันผวนจากระดับ 26 ยูโรต่อตันคาร์บอนฯ ในปี ค.ศ. 2008 ลงมาจนต่ำกว่าระดับ 5 ยูโรต่อตันคาร์บอนฯ ในปี ค.ศ. 2013 (ดูภาพที่ 3.14 ประกอบ)

²⁰ United States Environmental Protection Agency, “Clean Air Markets – Data and Publications,” สืบค้นจาก <http://www.epa.gov/airmarkets/auctions/index.html>

รูปที่ 3.14 ความผันผวนของราคา Allowances ของ EU ETS



ที่มา: European Environment Agency/Bloomberg.²¹

ประการที่สอง ภาษีคาร์บอนจะมีผลกระทบที่สม่ำเสมอ (uniform) และเปรียบเทียบกันได้ระหว่างประเทศ เนื่องจากภาษีคาร์บอนจะปรับลดลงตามสถานการณ์ที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจค่อนข้างแย่และ/หรือการใช้พลังงานลดลง ภาษีคาร์บอนยังส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ ทำให้เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้ประกอบการพยายามปรับใช้เทคโนโลยีที่เป็นลดการปล่อยก๊าซฯ มากขึ้นเรื่อยๆ ในระยะยาว เพราะจะทำให้รายจ่ายด้านภาษีคาร์บอนลดลง

ในทางตรงข้าม มาตรการ Cap-and-Trade ซึ่งกำหนดเพดานการปล่อยก๊าซฯ ที่ตายตัว จะทำให้ประเทศดังกล่าวไม่จำเป็นต้องทำอะไรมากนักในปีที่เศรษฐกิจตกต่ำ เพราะการปล่อยก๊าซฯ น้อยลงตามสถานะของกิจกรรมเศรษฐกิจอยู่แล้ว แต่จะต้องใช้มาตรการที่เข้มข้นมากขึ้นเพื่อลดก๊าซฯ ในปีที่เศรษฐกิจเติบโตกว่าอัตราปกติ

ประการที่สาม ระบบภาษีคาร์บอนมีต้นทุนการบริหารที่ต่ำกว่า เพราะใช้ระบบการบริหารจัดการภาษีที่มีอยู่แล้วได้ รัฐบาลยังมีเครื่องมือและแรงจูงใจในการจับผิดผู้แจ้งเท็จอีกด้วย ส่วนระบบตลาดคาร์บอนมีต้นทุนในการบริหาร ตรวจสอบ และสร้างแรงจูงใจในการลดการแจ้งเท็จ ที่สูงกว่า เพราะต้องสร้างระบบในการจัดสรรใบอนุญาต ระบบตรวจสอบปริมาณการผลิตและการปล่อยก๊าซฯ ขึ้นมาใหม่ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการที่ซื้อใบอนุญาตฯ ก็ไม่มีแรงจูงใจในการตรวจสอบว่า บริษัท/โรงงานที่ขายใบอนุญาตฯ ให้มานั้น ได้แจ้งปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ต่ำกว่าความเป็นจริงหรือไม่ อีกทั้ง รัฐบาลยังมีแรงจูงใจในการกระจาย/จัดสรรใบอนุญาตอย่าง

²¹ ข้อมูลออนไลน์ เข้าถึงได้จาก <http://www.oxera.com/Latest-Thinking/Agenda/2013/The-EU-Emissions-Trading-Scheme-what-are-the-optio.aspx> เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2557.

ไม่โปร่งใสให้กับกลุ่มบริษัทที่สนับสนุนรัฐบาล ตลอดจน การค้าใบอนุญาตฯ ยังอาจกลายเป็นแหล่งที่สถาบันทางการเงินอาจเข้ามาแสวงหาผลประโยชน์ในการเป็นนายหน้าซื้อขายใบอนุญาต

ในกรณีที่โครงสร้างตลาดคาร์บอนมีลักษณะที่มีการแข่งขันน้อย (ผู้ที่เกี่ยวข้องมีจำนวนน้อยราย) ราคาของใบอนุญาตฯ อาจไม่สะท้อน “ต้นทุนภายนอก” ที่ตกแก่ทางสังคมเท่าที่ควร เพราะระบบตลาดคาร์บอนนี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อระบบตลาดคาร์บอนที่มีการแข่งขันสูง หรือมีผู้ต้องการซื้อใบอนุญาตฯ เป็นจำนวนมาก เพราะจะกระตุ้นให้มีการแย่งกันเสนอราคาที่จะซื้อ ผู้ผลิตที่ต้องการกำไรสูงสุดนั้นย่อมจะไม่เสนอซื้อในราคาที่สูงกว่าผลตอบแทนที่จะได้รับ หรือ มูลค่าของกำไรส่วนเพิ่มที่ตนจะได้จากการได้ใบอนุญาตฯ เพิ่มขึ้นนั่นเอง และถ้าหากเสนอราคาซื้อต่ำกว่าผลตอบแทน ผู้ผลิตรายอื่นที่เห็นว่ายังมีส่วนต่างอยู่ก็จะเข้ามาเสนอราคาซื้อที่สูงขึ้น จนราคานั้นเท่ากับผลตอบแทนพอดี แต่ถ้าหากตลาดคาร์บอนมีผู้ผลิตที่จะเข้ามาแข่งขันน้อยเกินไป ผู้ผลิตจำนวนน้อยรายนี้ก็ไม่จำเป็นต้องเสนอราคาซื้อที่สูงที่สุด ทำให้ราคาของใบอนุญาตฯ ต่ำเกินไป ในขณะที่ “ต้นทุนภายนอก” จากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น อาจจะมีค่าสูงกว่าราคาใบอนุญาตฯ ที่ซื้อขายอยู่ได้

ประการสุดท้าย มาตรการภาษีคาร์บอนจะทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนั้นมีต้นทุนที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่ถูกเก็บภาษี และผลกำไรของผู้ประกอบการถูกโอนไปสู่ภาครัฐในรูปแบบของรายรับภาษีที่เพิ่มขึ้น ซึ่งรัฐอาจนำไปใช้เพื่อประโยชน์สาธารณะได้ ผู้ประกอบการจึงย่อมไม่ต้องการระบบที่มีแต่เพิ่มต้นทุนดังกล่าว ส่วนมาตรการตลาดคาร์บอนนั้น แม้จะทำให้มีต้นทุนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีการกำหนดเพดาน แต่ผู้ประกอบการที่สามารถประหยัดคาร์บอนเครดิตได้จะมีโอกาสที่จะมีรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต (ยกเว้นว่าภาครัฐจัดสรรคาร์บอนเครดิตให้เอกชนด้วยการประมูล) ดังนั้นจึงมีโอกาสมิตรมาตรการนี้จะเป็นที่ยอมรับได้ง่ายกว่ามาตรการภาษีคาร์บอน

3.6 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

นับตั้งแต่การประชุม COP ครั้งที่ 15 ของ ภูมิภาคกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ณ กรุงโคเปนเฮเกน ในปีค.ศ. 2009 กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วก็ได้เริ่มกดดันให้ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย โดยเฉพาะที่มีอัตราการปล่อยก๊าซสูงมาก เช่นกลุ่ม BASIC อันได้แก่ บราซิล แอฟริกาใต้ อินเดีย และสาธารณรัฐประชาชนจีน ให้ต้องมีส่วนร่วมด้วยในการลดก๊าซเรือนกระจก ร่วมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนั้นผลของการประชุม COP ครั้งที่ 21 ที่ปารีส ซึ่งได้มีการรับรองความตกลงปารีส ว่าด้วยการต่อสู้กับภาวะโลกร้อน ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อจำกัดระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกินระดับ 2 องศาเซลเซียสจากระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม และจะจำกัดไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียสหากเป็นไปได้ โดยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ภายในครึ่งหลังของศตวรรษนี้ และจะมีการทบทวนความคืบหน้าทุกๆ 5 ปี

ประเทศไทยเองก็ได้มีการส่งเป้าหมายการดำเนินงานระดับประเทศอย่างมุ่งมั่น (Intended Nationally Determined Contributions: INDCs) ไปพร้อม ๆ กับนานาประเทศแล้ว และได้กำหนดว่าจะลด

ก๊าซเรือนกระจกจลจลร้อยละ 20 ภายในปี ค.ศ. 2020 และจะลดลงเป็นระดับร้อยละ 25 หากได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากภายนอก โดยการลดก๊าซเรือนกระจกของไทยนั้นจะผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและพลังงานทางเลือก อย่างไรก็ตามจากการประเมินของ Climate Action Tracker (2015) พบว่าผลรวมของ INDCs ที่ส่งโดยนานาประเทศก่อนถึงการประชุมที่ปารีสนั้น สามารถที่จะจำกัดระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เพิ่มขึ้นเกินระดับ 2.7 องศาเซลเซียส เท่านั้น ดังนั้นจึงยังมีช่องว่างของการลดก๊าซเรือนกระจก (emissions gap) ที่จะต้องลดให้ได้ในปี ค.ศ. 2025 เพื่อรักษาอุณหภูมิโลกต่ำกว่า 2°C ถึง 11–13 GtCO₂e และขาดไปอีก 14–16 GtCO₂e สำหรับ 1.5°C ซึ่งแสดงว่าทุกประเทศจะต้องร่วมกันลดก๊าซเรือนกระจกอีกมาก²²

ความตกลงปารีสมีข้อผูกมัดทางกฎหมายบางส่วนเช่น การส่งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Nationally Determined Contributions: NDCs) และการทบทวนเป้าหมายดังกล่าวเป็นประจำ แม้ว่าไม่ได้มีการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศจะต้องทำให้ แต่ก็เท่ากับว่าทุกประเทศจะต้องมีส่วนในการลดก๊าซเรือนกระจกร่วมกันและจะต้องมีความก้าวหน้าในการดำเนินการมากขึ้นตามระยะเวลา การบรรลุเป้าหมายดังกล่าวย่อมหมายความว่าประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย รวมทั้งประเทศไทย จะต้องมีการเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การใช้พลังงานพลังงานทางเลือกมากขึ้น ดังนั้นมาตรการราคาคาร์บอนจึงเป็นมาตรการที่ประเทศไทยคงจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้แล้วในอนาคต

จากเนื้อหาในหัวข้อที่ 3.3 – 3.4 ข้างต้น จะเห็นได้ว่ามาตรการราคาคาร์บอน เป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการลดก๊าซที่เหนือกว่ามาตรการบังคับหลายด้าน เนื่องจากช่วยลดการบิดเบือนของการจัดสรรทรัพยากรจากผลกระทบภายนอกของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ช่วยลดต้นทุนการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ และช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการยอมรับเทคโนโลยีที่สะอาดมากขึ้นเรื่อย ๆ และแม้ว่าจะมีข้อเสีย อันได้แก่ การที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้มีรายได้น้อยกว่าผู้มีรายได้สูง และอาจกระทบความสามารถในการแข่งขัน ข้อเสียเหล่านี้ก็อยู่ในวิสัยที่ภาครัฐจะสามารถที่จะลดผลกระทบลงได้

ประเด็นที่จะต้องพิจารณาต่อไปก็คือ ประเทศไทยด้วยจะเลือกใช้มาตรการราคาคาร์บอนตัวใดระหว่างภาษีคาร์บอนและตลาดคาร์บอน อย่างไรก็ตามจากตัวอย่างของการใช้มาตรการราคาคาร์บอนของประเทศต่าง ๆ ในโลก ดังแสดงในรูปที่ 3.2 จะเห็นได้ว่าประเทศส่วนใหญ่เน้น มีการผสมผสานการใช้มาตรการทั้งสองอย่าง แทนที่จะเลือกใช้เพียงมาตรการเดียว ซึ่งเหตุผลหลักก็คงเป็นเพราะแต่ละมาตรการต่างก็มีทั้งจุดเด่นและจุดด้อยที่ต่างกัน ดังที่ได้อธิบายไว้แล้วในหัวข้อ 3.5 การผสมผสานมาตรการทั้งสองจึงเท่ากับเป็นการดึงจุดเด่นของแต่ละมาตรการมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ซึ่งในวิจัยนี้จะขอสรุปเป็นข้อเสนอดังนี้

²² Climate Action Tracker (2015) INDCs lower projected warming to 2.7°C: significant progress but still above 2°C, 1st October, 2015. ดูข้อมูลได้จาก

http://climateactiontracker.org/assets/publications/CAT_global_temperature_update_October_2015.pdf

ขั้นที่ 1 ควรใช้มาตรการภาษีคาร์บอน ในรูปของภาษีสรรพสามิต เก็บกับพลังงานเชื้อเพลิงปิโตรเลียม เหตุผลสนับสนุนทางเลืกต้งกล่าวมีดังนี้ ประการแรก ภาษีเป็นเครื่องมือที่สามารถกำหนดผลกระทบของภาษีต่อราคาขายปลีกของน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซได้อย่างแม่นยำ ทั้งยังสามารถปรับอัตราได้อย่างรวดเร็ว หากเห็นว่าส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงและสร้างความเดือดร้อนให้กับผู้บริโภคมากเกินไปในช่วงที่น้ำมันดิบมีราคาเพิ่มขึ้น หรือเริ่มได้ผลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยเกินไปในช่วงที่น้ำมันดิบมีราคาลดลง จะเห็นได้ว่า มาตรการตลาดคาร์บอน จะไม่สามารถทำเช่นนี้ได้ เพราะสามารถกำหนดได้แต่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวม แล้วปล่อยให้กลไกราคาเป็นตัวปรับราคาคาร์บอนเครดิตที่เหมาะสมเอง ซึ่งอาจมีราคาที่ผันผวนได้ง่ายตามการผันแปรของสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้ราคาเชื้อเพลิงและก๊าซมีการผันผวนตามไปด้วย ทำให้ผู้บริโภคมีภาระในการติดตามการผันผวนมากจนเกินไป

ประการที่สอง เนื่องจากความสามารถในการปรับอัตราและมีผลต่อการกำหนดราคาเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่แน่นอน มาตรการภาษีคาร์บอนจะทำให้ราคาเชื้อเพลิงแต่ละชนิดมีราคาที่สะท้อนความเข้มข้นของคาร์บอนของเชื้อเพลิงที่ต่างกันออกไป (ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.8 และ 3.9) ส่งผลกระทบให้ผู้บริโภคที่ต้องการลดภาระการจ่ายภาษีคาร์บอน เปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงจากที่มีความเข้มข้นของคาร์บอนสูง ไปใช้เชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนต่ำกว่า หรือซื้อรถยนต์ที่มีอัตราใช้น้ำมันน้อยลง เช่น อีโคคาร์มากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งก็จะช่วยให้ การผลิตพลังงานหมุนเวียนเช่น แอลกอฮอล์ ขยายตัวขึ้นด้วย

ประการสุดท้าย กลไกทางสถาบัน ด้านกฎหมายและหน่วยงานจัดเก็บที่มีอยู่เดิม สามารถที่จะดำเนินการได้ทันที โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนหรือสร้างเพิ่มเติม ด้วยการดึงเอาภาษีสรรพสามิตเดิมออก และแทนด้วยภาษีคาร์บอน ดังที่ได้มีการศึกษาอัตราที่เหมาะสมไว้แล้วใน งานของ ชัยนัต และคณะ (2552) พรายพล และคณะ (2557) และ นิรมล และคณะ (2558)

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถึงอัตราภาษีที่เหมาะสมสำหรับถ่านหิน ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้านอกเหนือจากก๊าซธรรมชาติและพลังงานน้ำ ซึ่งทางการไฟฟ้าเองก็มีความพยายามที่จะจัดสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มเติม โดยเสนอว่าเป็นถ่านหินสะอาด ที่ได้มีการจัดการให้มีการปล่อยมลพิษต่าง ๆ เช่น ฝุ่น เถ้าจากการเผา และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้มีปริมาณที่ลดลงแล้ว อย่างไรก็ตามยังไม่มี ความชัดเจนว่าจะมีการจัดการอย่างไรกับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ที่เกิดขึ้น²³ ซึ่งสมควรที่จะต้องมีการศึกษาถึงอัตราภาษีคาร์บอนที่เหมาะสมด้วยในอนาคต

ขั้นที่ 2 เสริมมาตรการภาษีคาร์บอน ด้วยมาตรการคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ เนื่องจากการใช้ภาษีคาร์บอนในขั้นที่ 1 นั้น ครอบคลุมเฉพาะเชื้อเพลิงปิโตรเลียมเท่านั้น ซึ่งจะกระทบกับภาคการขนส่งเป็นหลัก และหากมีการใช้กับถ่านหินด้วย ก็จะครอบคลุมถึงภาคการผลิตไฟฟ้าด้วย แต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่

²³ ลิกไนท์ ปล่อยก๊าซมีความเข้มข้นของคาร์บอน (carbon content) เท่ากับ 27.6 kg/GJ ข้อมูลจาก

<https://www.ipcc.ch/meetings/session25/doc4a4b/vol2.pdf> และมีการปล่อย CO₂ ประมาณ มากกว่า ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 84% คำนวณจากข้อมูลของ EIA จาก <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=73&t=11>

สำคัญอีกจำนวนมากถึงร้อยละ 25 ของภาคอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง²⁴ ก็ยังไม่ได้มีมาตรการใดรองรับ อย่างไรก็ตามการจะใช้มาตรการภาษีคาร์บอนกับสินค้าอุตสาหกรรม อาจจะไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ เพราะสินค้าอุตสาหกรรมมีความหลากหลายมาก หลายชนิดมีขั้นตอนการผลิตที่ซับซ้อน การคำนวณภาษีตามความเข้มข้นของคาร์บอนของทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อที่จะเก็บภาษีกับสินค้าขั้นสุดท้าย จะได้ผลของอัตราภาษีของสินค้าเดียวกันจากผู้ประกอบการที่ต่างกันมีอัตราที่ต่างกัน เพราะต่างมีการใช้เชื้อเพลิง วัตถุดิบ ที่ต่างกัน ทำให้ดูเหมือนมีการเก็บภาษีแบบเลือกปฏิบัติ เพราะมีอัตราที่ไม่เท่ากันเลย และหากจะกำหนดอัตราภาษีโดยใช้ค่าเฉลี่ยก็จะไม่ยุติธรรมต่อผู้ที่มีค่าการปล่อยก๊าซต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และกลับเอื้อประโยชน์ให้กับผู้ที่มีค่าการปล่อยก๊าซสูงกว่าค่าเฉลี่ย

ในทางตรงกันข้าม หากใช้ระบบคาร์บอนเครดิตซึ่งจะต้องทำการคำนวณการปล่อยก๊าซตามความเป็นจริงของการผลิตของแต่ละราย แล้วนำมาคำนวณว่าสามารถลดการปล่อยก๊าซได้เท่าใด หรือมีการปล่อยเกินกว่าใบอนุญาตเท่าใด จากนั้นจึงใช้ข้อมูลเหล่านี้ไปขายหรือซื้อในตลาดคาร์บอน ระบบนี้จะสามารถเกิดขึ้นได้โดยไม่ถือว่ามีทางเลือกปฏิบัติ

อย่างไรก็ตามการจัดสร้างระบบเพื่อให้เกิดตลาดคาร์บอนได้นั้น ควรเริ่มจากระบบตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจก่อน เพราะไทยยังไม่มีข้อผูกพันที่จะต้องลดก๊าซเรือนกระจกในปัจจุบัน และยังจำเป็นที่จะต้องสร้างความคุ้นเคย ความตระหนักรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเตรียมการระบบต่าง ๆ เช่น ระบบการกำหนดวิธีการคำนวณเส้นฐาน (Baseline) ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมาย กำหนดวิธีการตั้งค่าเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction Targets) ของภาคอุตสาหกรรมที่เหมาะสม และกำหนดวิธีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มีการปล่อยลดลง (Emission Reductions) ของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น²⁵

ขั้นที่ 3 พัฒนาลตลาดคาร์บอนภาคบังคับพร้อมกับสมาชิกอาเซียนอื่น ๆ เมื่อไทยได้มีโอกาสทำความคุ้นเคยกับระบบตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ พอสมควรแล้ว ก็จะทำให้ทราบว่าต้องวางระบบต่างๆ รวมทั้งการจัดเตรียมกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้อง และการเตรียมการจัดตั้งตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตอย่างจริงจังจะเหมาะสม ซึ่งอาจเริ่มต้นจากระดับประเทศก่อน จากนั้นจึงทำการชักชวนให้ประเทศอื่นๆ ในกลุ่มอาเซียนมาตั้งตลาดคาร์บอนเครดิตร่วมกันในที่สุด

²⁴ ในปี 2012 ภาคอุตสาหกรรมและการก่อสร้างปล่อยก๊าซ 69.46 MtCO₂e เทียบกับการปล่อยทั้งหมด 273.34 MtCO₂e ข้อมูลจาก CAIT Climate Explorer <http://cait.wri.org>

²⁵ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล (2554) โครงการพัฒนาลตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในระดับอุตสาหกรรม ระยะที่ 2, ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอต่อ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน).

บรรณานุกรมภาษาไทย

- ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล (2554) โครงการพัฒนาตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในระดับอุตสาหกรรม ระยะที่ 2, ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐกิจศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอต่อ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน).
- ชยันต์ ต้นติ้วสตการ; นิรมล สุธรรมกิจ; และ ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล (2552). โครงการศึกษาการใช้ค่าธรรมเนียมคาร์บอน (carbon surcharge) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานและจัดการมลพิษทางอากาศ เสนอสำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยเชิงนโยบายพลังงาน บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชยันต์ ต้นติ้วสตการ (2558) *หลักสูตรและแผนการสอนรายคาบ โครงการพัฒนาหลักสูตรเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับผู้ประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*, บทที่ 4 ภาชีคาร์บอน, ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐกิจศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน).
- นิรมล สุธรรมกิจ และ อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ (2556). “เก็บภาษีคาร์บอน : เครื่องมือลดโลกร้อน” โครงการวิจัยสนับสนุนโดยสถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (ITD).
- นิรมล สุธรรมกิจ; ชยันต์ ต้นติ้วสตการ; ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล; และ อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ (2558). “โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศ และการกำหนดมูลค่าคาร์บอนเพื่อนำไปสู่มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก” เสนอต่อ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน).
- ประชาชาติ (2555). “ข้าแหละ...ภาษีรถยนต์ หนุน "อีโคคาร์" เต็มสูบ”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1356421067&grpid=00&catid=08 # 26 มกราคม 2559
- พิชญ์ สิทธิกร (2553). “การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต่อการเลือกใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์” วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรายพล คุ่มทรัพย์ (2547). “การประเมินมูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบก”. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อ กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม.
- พรายพล คุ่มทรัพย์; ชนินทร์ มีโกศล; ชยันต์ ต้นติ้วสตการ; ภูรี สิริสุนทร; และ ณพล สุกใส (2557). “โครงการศึกษานโยบายภาษีกับทิศทางการพลังงาน” รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อ กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง.
- โพสต์ทูเดย์ (2558). “เปิดโผภาษีใหม่ปี’59 รถรุ่นไหนจ่ายเพิ่มเท่าไร”. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.posttoday.com/auto/news/404758> 26 มกราคม 2559.

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). สรุปผลการดำเนินงาน อบก. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ไตรมาสที่ 1 (ตุลาคม-ธันวาคม 2558).

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). สถานการณ์การขับเคลื่อนตลาดคาร์บอนในประเทศไทย.

อดิศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา, กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์, ปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ และ พิศสม มีถม (2554).

“การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศไทย”. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

อนันต์ วัฒนกุลจรัส และ กฤติยาพร วงษา (2554). “โครงการศึกษาเรื่องการใช้ภาษีคาร์บอนในการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย”. เสนอต่อสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ.

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

Department of Energy and Climate Change (2010). “2010 Guideline to Defra/DECC’s GHG Conversion Factors for Company Reporting”. August 2010.

Energy Policy and Planning Office (2006). “Thailand Energy Strategies Study: Fuel Options”. December 2006.

Grantham Research Institute's website <<http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/legislation/countries/>>

Ian W.H. Parry and Kenneth A. Small (2002). “Does Britain or the United States Have the Right Gasoline Tax?”. *Resource for the Future Discussion Paper 02-12 rev.* March 2002 (rev. Sept. 2004).

International Carbon Action Partnership (ICAP) (2015). Emission Trading Worldwide. February 2015.

ICAP's website <https://icapcarbonaction.com/en/>

Shapiro, R. (2007), ‘Addressing the Risks of Climate Change: The Environmental Effectiveness and Economic Efficiency of Emissions Caps and Tradable Permits, Compared to Carbon Taxes’, www.theamericanconsumer.org/shapiro.pdf

Shrestha, Ram M., Shreekar Pradhan and Migara H. Liyanage (2008). “Effects of Carbon Tax on Greenhouse Gas Mitigation in Thailand”. *Climate Policy*, 8, 140-155.

Timilsina, Govinda R. (2005). “Can a Carbon Tax Result in a Strong Double Dividend in Developing Economies: The Case of Thailand”. *CERI Working Papers on Energy, Environment and the Economy*. April 2005.

World Bank (1996). “Thailand Road User Effects Model”. May 1996.

World Bank (2003). “Thailand: Highways Management Project”. Project Appraisal Document, Report No.24525. November 2003.

World Bank and Ecofys (2015). State and Trends of Carbon Pricing 2015. September 2015.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

รายชื่อโครงการวิจัยโดยคณาจารย์ของคณะเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ปี	โครงการ	คณะผู้วิจัย	เสนอ
2547	โครงการจัดทำบัญชีประชาชาติด้านสิ่งแวดล้อม (Green GDP)	รศ.ดร. พรายพล คุ้มทรัพย์ * รศ.ดร. ปัทมาวดี ชูชุกิ ผศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2551	โครงการ “การศึกษาการจัดสรรพันธกรณีระหว่างประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายหลังพิธีสารเกียวโต	อ.ดร. ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล * ดร. กุลวดี แก่นสันติสุขมงคล	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
	โครงการศึกษากลไกที่ยืดหยุ่นของพิธีสารเกียวโต หลัง ค.ศ.2012 ที่มีนัยต่อการกำหนดมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ภายในประเทศ	รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ * ดร. ศุภฤกษ์ ถาวรยุติการต์ ผศ.ดร. ฐรี สิริสุนทร	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
	โครงการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาการใช้ค่าธรรมเนียมคาร์บอน (Carbon surcharge) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานและจัดการมลพิษ	รศ.ดร. ชยันต์ ต้นติวัสตาการ * รศ.ดร. นิรมล สุธรรมกิจ อ.ดร. ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล	สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยเชิงนโยบายพลังงาน สกว. บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	โครงการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนของไทย	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ* นายศุภวัฒน์ สุขะปรเมษฐ นายศรัณย์ ประวิตรางกูร	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
2553	โครงการจัดทำทำที่และแนวทางการดำเนินงานของไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าและสิ่งแวดล้อม	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
	โครงการการกำหนดมาตรการภายในประเทศโดยใช้แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อรองรับมาตรการทางการค้าและมาตรการโลกร้อน	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

2554	โครงการศึกษาการปรับปรุงโครงสร้าง ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง	ศ.ดร.พรายพล คุ่มทรัพย์ * ผศ.ดร.ภูรี สิริสุนทร อ.ณพล สุโกไส	สำนักงานนโยบายและแผน พลังงาน กระทรวงพลังงาน
	โครงการวิจัย เรื่องเก็บภาษีคาร์บอน: เครื่องมือลดโลกร้อน	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ *	สถาบันระหว่างประเทศเพื่อ การค้าและการพัฒนา (องค์การ มหาชน)
	โครงการพัฒนาตลาดคาร์บอนภาค สมัครใจในระดับอุตสาหกรรม ระยะที่ 2	ดร. ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล *	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน กระจก (องค์การมหาชน)
	โครงการศึกษาผลกระทบการจัดทำและ พัฒนาสินค้าสิ่งแวดล้อมภายใต้กรอบ การค้าระหว่างประเทศ (ระยะที่ 2)	ผศ.ดร.อาชนัน เกาะไพฑูรย์	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
2555	โครงการจัดทำแนวทางการพิสูจน์ ประโยชน์ส่วนร่วมสำหรับโครงการลด ก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานและการ จัดการขยะ	ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล *	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน กระจก (องค์การมหาชน)
	โครงการศึกษาผลกระทบการจัดทำและ พัฒนาสินค้าสิ่งแวดล้อมภายใต้กรอบ การค้าระหว่างประเทศ (ระยะที่ 3)	ผศ.ดร.อาชนัน เกาะไพฑูรย์ * ดร. จุฑาทิพย์ จงวนิชย์ ดร. คณพล จันทร์หอม อ.อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล น.ส.ศุภิกา โรจนกนกศักดิ์	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)
	โครงการพัฒนาตลาดคาร์บอนภาค สมัครใจในระดับอุตสาหกรรม ระยะที่ 3	ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล *	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน กระจก (องค์การมหาชน)
2556	โครงการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนา ศักยภาพการผลิตและการส่งออก สินค้าและบริการสิ่งแวดล้อม	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ อ.ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์ อ.ดร.เนศรา สุขพานิช อ.อลงกรณ์ ธนศรีธัญญากุล	สถาบันระหว่างประเทศเพื่อ การค้าและการพัฒนา (องค์การ มหาชน)
	โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการ พัฒนาตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศ	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ * ดร.ศุภฤดี ถาวรฤทธิการต์ ผศ.ดร.พีระ เจริญพร ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย นายคมศักดิ์ สว่างไสว	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน กระจก (องค์การมหาชน)

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

	โครงการนโยบายภาษีกับทิศทางพลังงาน (Taxes Policy on Energy Trend)	ศ.ดร.พรายพล คุ่มทรัพย์ รศ. ดร. ชนินทร์ มีโกศล รศ. ดร. ชยันต์ ต้นติวัสตาการ ผศ.ดร. ฐรี สิริสุนทร อาจารย์ณพล สุกใส ดร. ศรพล ตุลยะเสถียร ดร. กนต์ธีร์ นุชสุวรรณ ดร. อารังศักดิ์ เสวตলেখ	กรมสรรพสามิต
	โครงการสำรวจและปรับปรุงการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในระยะยาว	รศ.ดร.ศุภวัฒน์ รุ่งสุริยะวิบูลย์* ดร.ภาวิน ศิริประภาณุกุล ดร.เฉลิมพงษ์ คงเจริญ อ.ปิยะวงศ์ ปัญจะเทวคุปต์ อ.พิจิตรา ประภัสสรมนู นายนำพล เลบวิทย์ นายสมศักดิ์ จันทร์น้อย นายสุทัศน์ วิริยะสุธี	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
2557	โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศและการกำหนดมูลค่าคาร์บอนเพื่อนำไปสู่มาตรการลดก๊าซเรือนกระจก	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ * รศ.ดร.ชยันต์ ต้นติวัสตาการ ผศ.ดร.ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล อ.ดร.อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์ นายศุภวัฒน์ สุขะประเมษฐ์ นายคมศักดิ์ สว่างไสว	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
	โครงการศึกษาผลกระทบของระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อระบบเศรษฐกิจไทย	อ.ดร.ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์ *	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
	โครงการวิจัยเรื่อง มิติด้านสิ่งแวดล้อมในความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (TPP) และความตกลงการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยกับสหภาพยุโรป	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ * ดร.ศุภฤดี ถาวรยุคการต์ ผศ.สิทธิกร นิภายะ อ.พนิต วัฒนกุล	สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน)

โครงการพัฒนาศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

2558	โครงการเครือข่ายฝึกอบรมนานาชาติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอาเซียน และจัดทำนโยบายและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในอาเซียน	รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ * ดร.กุลวดี แก่นสันติสุขมงคล ดร.อนิณ อรุณเรืองสวัสดิ์ ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี รศ.ดร.โสภารัตน์ จารุสมบัติ ดร.สุนิสา ช่อแก้ว ดร.ศิกานต์ อัสสระชัยยศ อ.สิริเมอร อัสวพรหมธาดา ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย ดร.วัชรพงศ์ รติสุขพิมล อ.ชล บุนนาค อ.นนท์ นุชหมอน ดร.ศุภวัฒน์ สุขะปรเมษฐ์	สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	โครงการจัดทำรายงานสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 2 (ด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย)	อ.ดร.ชลัทพร แก่นสันติสุขมงคล*	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
	โครงการการเตรียมพร้อมสู่ข้อตกลงใหม่ภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในปี ค.ศ.2015	อ.ดร.ชลัทพร แก่นสันติสุขมงคล* รศ.ดร.ชยันต์ ดันติวิสตการ รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ อ.ชล บุนนาค ดร.ศุภวัฒน์ สุขะปรเมษฐ์	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
	โครงการบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	รศ.ดร.ชยันต์ ดันติวิสตการ *	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ภาคผนวก 2

สรุปความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมงานสัมมนาประจำปีของศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว

หัวข้อ “PRO-Green Go Green: เส้นทางสู่เศรษฐกิจสีเขียวของประเทศไทย”

วันที่ 10 สิงหาคม 2559

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 45 คน

โดยระดับของความพึงพอใจหรือระดับการประเมินคือ

5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อก่อนการสัมมนา	2.2%	28.9%	42.2%	26.7%	0.0%
2. ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความเข้าใจ เนื้อหาหลังการสัมมนามากขึ้น	13.3%	68.9%	17.8%	0.0%	0.0%
3. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปสื่อสารในองค์กรของท่าน	15.6%	51.1%	31.1%	2.2%	0.0%
4. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	13.3%	57.8%	24.4%	4.4%	0.0%

การประเมินความรู้ความเข้าใจต่อองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจสีเขียว

การประเมินความเหมาะสมของการจัดงาน

	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)				
	5	4	3	2	1
ความเหมาะสม (สถานที่)	54.1%	35.1%	10.8%	0.0%	0.0%
ความเหมาะสม (เวลา วันที่)	37.8%	43.2%	18.9%	0.0%	0.0%
ความเหมาะสมของช่วงเวลา	29.7%	45.9%	16.2%	5.4%	2.7%
ระยะเวลา	24.3%	54.1%	16.2%	5.4%	0.0%

ความเหมาะสมของอุปกรณ์	24.3%	64.9%	10.8%	0.0%	0.0%
เอกสารประกอบสัมมนา	32.4%	51.4%	16.2%	0.0%	0.0%
ความเหมาะสมของอาหารว่าง	59.5%	37.8%	2.7%	0.0%	0.0%
การประสานงาน	48.6%	48.6%	2.7%	0.0%	0.0%

การประเมินผลเนื้อหา

	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)				
	5	4	3	2	1
เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้าร่วม	37.8%	54.1%	8.1%	0.0%	0.0%
ความพึงพอใจโดยรวม	40.5%	54.1%	5.4%	0.0%	0.0%

1. หากมีการจัดงานสัมมนา/เสวนา ในลักษณะนี้ต่อไป หัวข้อเสวนาที่ท่านสนใจคือหัวข้อใด

- Green Logisitc; export and import , trading, change of cycle human life
- Tourism industry green concept
- Green value for consumer benefit (Awareness growth) และความก้าวหน้าของ green growth ของประเทศไทย
- วิถีชีวิตสีเขียว
- Green Marketing
- เศรษฐกิจสีเขียวในภูมิภาคเอเชีย
- การเชื่อมต่อระหว่างภาควิชาการกับภาคประชาชน ในมุมมองเศรษฐกิจสีเขียว
- ดัชนีชี้วัด Green economy มีอะไรบ้าง วิธีการคำนวณและข้อมูลที่ต้องใช้
- โอกาสการทำธุรกิจในระบบเศรษฐกิจสีเขียว และ SME กับเศรษฐกิจสีเขียว
- เศรษฐกิจสีเขียวในมุมมองของผู้บริโภค
- การใช้ชีวิตแบบเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืน
- ความคุ้มค่าในการเปลี่ยนผ่านสู่ธุรกิจสีเขียว
- พลังงานทางเลือกและพลังงานหมุนเวียน
- Green Mining
- เราจะสามารถทำให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์ได้อย่างไร ควรมีนโยบายจูงใจหรือไม่ หรือให้คนหันมาใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์
- การพัฒนา cluster เกี่ยวกับอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

- กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมความเป็นเศรษฐกิจสีเขียวในไทย
- มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและการค้า
- การเปรียบเทียบเศรษฐกิจสีเขียวของยุโรปกับของไทย
- รายละเอียดเรื่อง 5 ขั้นตอนของกระทรวงอุตสาหกรรมในการขอ certification เกี่ยวกับ green business
- ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับทรัพยากรน้ำ
- อิทธิพลต่อการกระตุ้นเศรษฐกิจสีเขียว (สังคมออนไลน์ การกีดกันทางสังคม กระตุ้นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม)
- เศรษฐกิจสีเขียวเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- Green Sovereignty and green economy: อธิปไตยทางอาหารกับเศรษฐกิจสีเขียว
- การปรับตัวเพื่อรองรับมาตรการตามนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว

2. ท่านอยากให้นักวิจัย/นักวิชาการ วิจัยหรือศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจสีเขียวในหัวข้อใดบ้าง

- ประเทศไทยจะจัดการให้เกิดความ “เขียว” ในภาคคมนาคมได้อย่างไรบ้าง
- มาตรการภาคการคลังจะช่วย Green economy ในทางใดบ้าง
- Consumer behavior เกี่ยวกับการเปลี่ยนผ่านวิถีชีวิตเป็นวิถีชีวิตสีเขียว
- Case study ของธุรกิจที่ทำสีเขียวแล้วประสบความสำเร็จโดดเด่น
- กลยุทธ์ในการลด Co2 ของแต่ละประเทศ เพื่อเป็นแนวทางของประเทศไทย
- การประมงกับเศรษฐกิจสีเขียว
- ศึกษา นโยบายสีเขียวในแต่ละประเทศที่ลงนามในข้อตกลง
- ตัวชี้วัดที่ดีเกี่ยวกับการเข้าสู่ความเขียวของประเทศไทย
- Green GDP
- วัด benefit ที่เกิดจากมาตรการต่างๆ ให้ออกมาเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ
- การค้ากับเศรษฐกิจสีเขียว
- การส่งออกกับเศรษฐกิจสีเขียว
- การพัฒนาการเกษตรเพื่อสอดคล้องเศรษฐกิจสีเขียว
- รูปแบบการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีเขียวบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

- เศรษฐกิจสีเขียวกับชีวิตประจำวัน
- เศรษฐกิจสีเขียวกับอนาคตประเทศไทย
- ความหลากหลายทางชีวภาพกับเศรษฐกิจสีเขียว
- การสร้างบันไดให้ทุกภาคส่วนของประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจสีเขียว
- การพัฒนาคู่ขนานระหว่าง Food innopolis และ green economy
- Green culture creation process: กระบวนการสร้างวัฒนธรรมสีเขียวให้เกิดขึ้นในสังคม
- ด้านเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- องค์ความรู้ด้านตลาดคาร์บอน
- แนวทางหรือมาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่งผลกระทบต่ออย่างไรในเชิงเศรษฐกิจสีเขียว
- การประเมินมูลค่าต้นทุนผลประโยชน์ของการดำเนินการตามมาตรการเศรษฐกิจสีเขียว

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- เผยแพร่งานไปยังสถานที่ต่างๆ เช่น โรงเรียน ชุมชน
- ผู้ดำเนินรายการไม่สามารถสรุป key message แล้วส่งต่อให้วิทยากรได้ให้ความคิดเห็น สิ่งที่ทำเนียรายการทำคือไปย่อยคำถามจากผู้ฟังและบวกความคิดเห็นของตนเอง
- ต้องควบคุมเวลาให้กระชับ การจัดเสวนาที่ดีที่สามารถถึงความสนใจผู้ฟังได้
- อยากให้เรื่องเศรษฐกิจสีเขียวกระจายลงไปสู่คนกลุ่มใหญ่มากกว่านี้ อยากให้สื่อหรือทางคณะเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
- ที่นั่งค่อนข้างแคบ ห้องจัดเสวนาเล็ก
- ควรมีเวลาจัดสัมมนามากกว่า เนื่องจากเนื้อหาที่น่าสนใจมาก
- ควรจัดเตรียมเอกสารให้น่าสนใจ เอกสารที่มีแต่รูปภาพสิ้นเปลืองกระดาษ สามารถหาได้จาก website