



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

**“ผลกระทบของกลไกยืดหยุ่นรูปแบบใหม่
ภายหลัง ค.ศ. 2012 ที่มีต่อประเทศไทย”**

โดย

รศ.ดร.นิรมล สุธรรมกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง

**“การศึกษากลไกที่ยืดหยุ่นของพิธีสารเกียวโตหลัง ค.ศ. 2012
ที่มีนัยต่อการกำหนดมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ภายในประเทศไทย”**

พฤษภาคม 2554

ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สารบัญ

เรื่อง หน้า

1. บทนำ.....	1
2. กลไกชัดเจนรูปแบบใหม่ของพิธีสารเกียวโตในอนาคต.....	1
3. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกลไกรูปแบบใหม่.....	8
3.1 การวิเคราะห์กรณี Project-based CDM.....	8
3.2 การวิเคราะห์กรณี Sectoral CDM.....	10
3.3 การวิเคราะห์กรณี Sectoral Crediting Mechanism.....	12
3.4 การวิเคราะห์กรณี Sectoral Emission Trading.....	15
3.5 สรุปการเปรียบเทียบกลไกรูปแบบใหม่.....	21
4. ความร่วมมือภายในสาขาการผลิตในต่างประเทศและในประเทศไทย.....	23
4.1 แนวคิดเรื่องความร่วมมือภายในสาขา (Sectoral Cooperation).....	23
4.2 ตัวอย่างความร่วมมือภายในสาขาของต่างประเทศ.....	24
4.3 บทเรียนสำหรับประเทศไทย.....	26
5. โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของต่างประเทศและของไทย.....	28
สหภาพยุโรป.....	28
สหราชอาณาจักร.....	29
นิวซีแลนด์.....	29
สหรัฐอเมริกา.....	31
ประเทศไทย.....	32
6. แนวโน้มผลกระทบต่อประเทศไทยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น.....	35
6.1 กรณีประเทศไทยไม่ดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM.....	35
6.2 กรณีประเทศไทยดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM.....	38
6.3 ปัจจัยกำหนดประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับ.....	40
7. บทส่งท้าย.....	43
ข้อกังวลเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในสาขา.....	45
สิ่งที่ประเทศไทยต้องเตรียมการสำหรับการจัดทำ Sectoral Approach.....	46
บรรณานุกรม.....	47
ภาคผนวก ก เหตุการณ์สมมุติความเชื่อมโยงระหว่าง Sectoral Crediting Mechanism กับ	
ความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐ.....	49
ภาคผนวก ข เหตุการณ์สมมุติความเชื่อมโยงระหว่าง Project-based CDM กับ	
Sectoral Crediting Mechanism	56

1. บทนำ

นับตั้งแต่การมีกำหนดการที่จะพิจารณาพันธกรณีของประเทศภาคผนวกที่ 1 สำหรับช่วงที่สอง (หลัง ค.ศ. 2012) ประเทศรัฐภาคีก็ได้ดำเนินการเสนอกลไกใหม่ๆ ที่มาช่วยเสริมให้ประเทศภาคผนวกที่ 1 สามารถบรรลุเป้าหมายของพันธกรณีได้ง่ายขึ้น กลไกยืดหยุ่นใหม่ๆ ของพิธีสารเกียวโตหลัง ค.ศ. 2012 ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับประเทศกำลังพัฒนา ประกอบด้วย 2 แนวทาง คือ กลไกการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (Sectoral target) ของประเทศภาคผนวกที่ 1 กับกลไกการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ที่เน้นกิจกรรมประเภทรายสาขา (เช่น Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism) รวมถึงแรงกดดันของภาคเอกชนบางสาขาการผลิตที่ส่งเสริมความร่วมมือการลดก๊าซเรือนกระจกภายในสาขา (Sectoral cooperation approach)

Sectoral Target, Sectoral CDM, Sectoral Crediting Mechanism (SCM) และ Sectoral Cooperation Approach (SA) คืออะไร และจะมีผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างไรนั้น เอกสารฉบับนี้จะวิเคราะห์ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ และแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

กรอบแนวการวิเคราะห์ของเอกสารฉบับนี้มีอยู่ด้วยกัน 4 ขั้นตอน คือ การนำเสนอานิยามของกลไกยืดหยุ่นรูปแบบใหม่ๆ ดังกล่าว (หัวข้อ 2) การวิเคราะห์กลไกดังกล่าวต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกลไกรูปแบบใหม่ (หัวข้อ 3) ความร่วมมือระหว่างสาขาการผลิตในต่างประเทศและภายในประเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อพิจารณาว่า สาขาการผลิตใดที่มีแนวโน้มมากที่สุดในการร่วมมือเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (หัวข้อ 4) การวิเคราะห์โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย เพื่อพิจารณาว่า สาขาการผลิตใดของไทยที่มีแนวโน้มจะได้รับการเพ่งเล็งในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (หัวข้อ 5) และแนวโน้มผลกระทบต่อประเทศไทยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (หัวข้อ 6)

2. กลไกยืดหยุ่นรูปแบบใหม่ของพิธีสารเกียวโตในอนาคต

ในช่วงปี 2551-2552 ประเทศรัฐภาคียังคงยืนยันให้มีการเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ระหว่างประเทศภาคผนวกที่ 1 กับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 รวมทั้งโครงการความร่วมมือ (Joint Implementation Project: JI) และการค้าสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (International Emission Trading: IET) ภายในกลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1

นอกจากนี้ คณะทำงานเฉพาะกิจของพิธีสารเกียวโต (AWG KP) ได้มีการหารือเรื่องกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่เกี่ยวกับเครื่องมือการส่งเสริมกลไก ซึ่งมีข้อเสนอเพื่อพิจารณาหลากหลายแนวทาง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดกลไกสำหรับช่วงพันธกรณีที่สอง (หลัง ค.ศ. 2012) ในบรรดา

กลไกรูปแบบใหม่ต่างๆที่มีการเสนอให้คณะทำงานดังกล่าวพิจารณานั้น กลไกหนึ่งที่น่าสนใจและเป็นเรื่องใหม่ อีกทั้งน่าจะมีผลกระทบต่อประเทศไทย ทั้งทางตรงและทางอ้อม (ถ้าประเทศไทยพิจารณาจะเข้าร่วมดำเนินการ) คือ

(ก) การพิจารณาให้มีการนำแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขา (Sectoral-based approaches) แทนที่การดำเนินเป็นโครงการ (Project-based approaches) โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกเป็นรายสาขานี้ ให้นำประเด็นเรื่อง Programmatic CDM และโครงการ CDM แบบรายสาขา (Sectoral CDM) มาพิจารณา ทั้งนี้ภายใต้หลักการที่ต้องการให้เกิด Additionality การลดต้นทุนธุรกรรม และหลักประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

(ข) การคำนวณคาร์บอนเครดิตโดยยึดหลักเกณฑ์ระดับสาขา (Sectoral Crediting Mechanism) โดยให้แรงจูงใจดังนี้ ถ้าสาขานั้นไม่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก็ไม่มีบทลงโทษใดๆ (โดยเรียกเป้าหมายนี้ว่า No-lose Target)¹

(ค) การซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (Sectoral Emission Trading)

ข้อเสนอข้างต้นนี้ ได้มีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ ประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก (โดยการดึงดูดให้ประเทศกำลังพัฒนา หรือประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น) และ ความเป็นไปได้ในเรื่องผลกระทบต่อตลาดคาร์บอน (เช่น เพิ่มปริมาณ CERs และทำให้ราคา CERs ลดลง)² ตลอดจนการเอื้อประโยชน์ในการบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศในภาคผนวกที่ 1 รวมถึงต้นทุนการจัดการก๊าซเรือนกระจกของประเทศภาคผนวกที่ 1 ด้วย โดยมีการกำหนดกรอบแนวคิดและนิยามดังนี้³

เนื่องด้วยในปัจจุบันนี้ โครงการ CDM ปัจจุบันเน้นการอนุมัติเป็นรายโครงการ (Single type of project activity) และพิจารณากิจกรรมของโครงการที่ละกรณีของวิธีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Single methodology) ดังนั้น เพื่อเพิ่มบทบาทของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

¹ นอกจากนี้ยังมี (1) การพิจารณาเพิ่มประเภทของโครงการ เช่น โครงการประเภท LULUCF และ ภาคเกษตร (2) โครงการ CDM นั้นจะต้องก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง (environmental integrity) และต้องมั่นใจว่าเป็นกิจกรรมที่ยึดหลัก Additionality (3) โครงการ CDM ประเภทป่าไม้ (afforestation and reforestation) จะต้องพิจารณาเรื่องความไม่แน่นอนของปริมาณการเก็บกักก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว (non-permanence) และควรหลีกเลี่ยงคาร์บอนเครดิตประเภทชั่วคราว (temporary units) (4) นอกจากการกระจายโครงการ CDM ตามภูมิภาคต่างๆของโลกแล้ว ยังต้องส่งเสริมโครงการขนาดเล็ก (small-scale project activities) โดยไม่ควรให้กระบวนการต่างๆมีความยุ่งยากมากมายเช่นในปัจจุบัน [อ้างจาก FCCC/KP/AWG/2008/INF.2 (4 สิงหาคม): หน้า 4]

² ในช่วงปี ค.ศ. 2008-2012 มีการประมาณการว่า ปริมาณ CERs จะมีจำนวน 320 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ในขณะที่ปริมาณความต้องการ CERs ของประเทศภาคผนวกที่ 1 เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามพันธกรณีได้นั้นมีจำนวน 487 ล้านตันคาร์บอนต่อปี

³ ดูเอกสาร FCCC/TP/2008/2 (6 August) (Analysis of possible means to reach emission reduction targets and of relevant methodological issues) และเอกสาร FCCC/KP/AWG/2009/10/Add.2 (1 July) ประกอบ

ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก ประเทศรัฐภาคีจึงได้มีการเสนอให้ขยายกิจกรรมของโครงการ CDM ออกเป็นโครงการระดับสาขา (Broaden CDM project activities to a sectoral level) โดยเสนอให้รวมหลายกิจกรรมและหลายโครงการเข้าด้วยกัน (Multiple types of project activities and multiple entities) เป็นการกำหนดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขา (Aggregate, Sector-wide level) แทนรูปแบบเดิม โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสาขานี้ จะได้รับคาร์บอนเครดิต (CERs) ก็ต่อเมื่อมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าระดับอ้างอิงของสาขานั้น (Below a specified reference level) จากแนวคิดดังกล่าวนี้ ยังสามารถจำแนกออกเป็น 2 กรณี คือ Sectoral CDM กับ Sectoral (no-lose) Crediting Mechanism

Sectoral CDM หมายถึง โครงการ CDM รายสาขา โดยใช้เส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (Sectoral CDM for emission reduction below a sectoral baseline) ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา และต้องมีการพิสูจน์เงื่อนไข Additionality รายสาขาคด้วย อีกทั้งต้องมีระบบการแบ่งสรรคาร์บอนเครดิต (CERs) ให้แก่เจ้าของโครงการอย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ การจัดทำโครงการแบบนี้ จะต้องมีการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม เพื่อกำหนดเส้นฐานอ้างอิง (Sectoral baseline) ซึ่งอาจจะเป็นระดับ Business-as-usual ก็ได้⁴ และการจัดสรร CERs ระหว่างเจ้าของโครงการนี้ยังมีประเด็นที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมต่อไป⁵ เช่น

(ก) ขอบเขต (scope) ของกิจกรรมภายใต้โครงการ Sectoral CDM ควรครอบคลุมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และการดูดซับก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่กำหนด โดยอาจจดทะเบียนภายใต้เงื่อนไขทั่วไปของกลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งย่อมต้องสอดคล้องกับมาตรฐานเดิมที่กำหนดไว้แล้ว และรวมข้อกำหนดอื่นๆ ที่บัญญัติไว้เพิ่มเติมสำหรับกลไกการพัฒนาที่สะอาดจำแนกตามรายสาขาคด้วย

(ข) อำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแล ควรเป็นของคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM Executive Board) ซึ่งควรออกกฎระเบียบหรือมาตรการต่างๆ ที่ส่งเสริมให้การดำเนินการ Sectoral CDM ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ

(ค) มาตรการต่างๆ ที่สนับสนุนให้เกิดกลไกที่มีประสิทธิภาพ ต้องไม่ซ้ำซ้อนกับกฎระเบียบของกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยทั่วไป ต้องไม่ให้มีการนับซ้ำ (no double-counting) ของการลดการ

⁴ โดยจะต้องหากกลไกหรือกระบวนการใหม่เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาและให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น เช่น ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาค อาจจะมีอิทธิพลต่อการกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (sectoral baseline) ดังนั้น การใช้ตัวชี้วัดเชิงเปรียบเทียบ (เช่น emission intensity) หรือ หากใช้เส้นฐานอ้างอิงที่มาจากค่าเฉลี่ยปีใดปีหนึ่ง (fix the baseline at an average of intensity of a particular year) ก็อาจจะไม่เหมาะสม เมื่อแต่ละหน่วยธุรกิจมี Emission Intensity ไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงต้องจัดทำ Benchmark ของแต่ละประเทศขึ้นมา เพื่อความเหมาะสมสำหรับหน่วยธุรกิจภายในประเทศ

⁵ อ้างจาก FCCC/KP/AWG/ 2008/INF.3 (24 พฤศจิกายน)

ปล่อยหรือการดูดซับก๊าซเรือนกระจก⁶ การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (Sectoral baseline) การดำเนินการประเภท Monitoring, Verification and Certification ในระดับสาขา และการป้องกันการรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจก (carbon leakage) ภายในสาขา เป็นต้น⁷

Sectoral Crediting Mechanism (SCM) หมายถึง โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้เป้าหมายที่ไม่สูญเสียใดๆ (Sectoral crediting of emission reductions below a no-lose target) หรือไม่มีภาระผูกพันด้านพันธกรณี กล่าวคือ ให้ประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 กำหนดเป้าหมายการลดหรือเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละสาขาการผลิต⁸ และควรเป็นเป้าหมายที่สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลได้ ซึ่งหากสาขาการผลิตใดสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าเป้าหมายที่กำหนดนั้น (หรือสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้) ประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 นั้นสามารถนำมาคิดเป็น “คาร์บอนเครดิต” ที่ได้จากสาขาการผลิตนั้น และสามารถนำคาร์บอนเครดิตนั้นไปขายให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ได้ (ซึ่งจะนำไปใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้) อย่างไรก็ตาม หากประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ตามที่กำหนดไว้ จะไม่มีบทลงโทษใดๆ เนื่องจากถือว่าไม่มีภาระผูกพันตามพันธกรณี

ด้วยเหตุนี้ การกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต้องเป็นอย่างสมัครใจ (Voluntary emission target)⁹ ซึ่งอาจจะเป็นการกำหนดในรูปแบบของเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบสมัครใจ

⁶ โครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่นั้น (single CDM project activities) ถ้าสามารถเข้าข่ายของ Sectoral CDM ได้ก็สามารถเข้าร่วมโครงการ Sectoral CDM ได้ แต่การดำเนินงานระดับโครงการต้องเสร็จสิ้นก่อน (end of the current crediting period) จากนั้นปริมาณการขาย CERs ไปแล้วนั้นให้หักออกจากปริมาณการค้าขาย CERs ของระดับสาขา และถ้าเมื่อใด Sector CDM ได้รับการอนุมัติแล้ว จะไม่มีการอนุมัติเป็นรายโครงการ (project based) อีกต่อไป

⁷ มีบางประเทศ (เช่น กลุ่มประเทศหมู่เกาะ และซาอุดีอาระเบีย) มีความเชื่อว่า กลไกนี้จะไม่ช่วยเพิ่มโครงการ CDM อย่างที่คิด เนื่องจากเชื่อว่า กลไกนี้อาจจะไม่นำไปสู่การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง และอาจทำให้ประเทศกำลังพัฒนาไม่สนใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมอื่นทั้งระบบเศรษฐกิจ (economy-wide) อย่างจริงจัง หรือ อาจจะเป็นการจำกัดขอบเขตการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพียงบางสาขาเท่านั้น หรือ อาจก่อให้เกิดปัญหา Carbon Leakage ภายในประเทศกำลังพัฒนาเอง นอกจากนี้ การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขาอาจจะต้องเผชิญกับปัญหาทางการเมืองได้ [อ้างจากFCCC/KP/AWG/ 2009/MISC.3 (10 March)] ในขณะที่ญี่ปุ่นมีความเห็นว่า Sectoral CDM อาจจะทำให้ความเชื่อมั่นในคาร์บอนเครดิตที่จะได้รับนั้นลดลง (lower the reliability of credits) อาจจะทำให้ความมุ่งมั่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเสื่อมถอย (deteriorate environmental integrity) และอาจทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อความเป็นธรรมระหว่างประเทศ (international fairness) ในสาขาการผลิตนั้น ถ้าหากไม่มีระบบ MRV (measurement, report and verification) ที่มีคุณภาพ

⁸ การกำหนดเป้าหมายของสาขา สามารถจัดทำได้ 2 ประเภท คือ **ประเภทแรก** การกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้จะต้องตั้งเป้าหมายการปล่อยจะต้องตั้งให้ต่ำกว่ากรณีปกติ (business as usual) จากนั้น หากสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่ากรณีปกติ สาขาการผลิตนั้นก็จะได้คาร์บอนเครดิต และ **ประเภทที่สอง** การกำหนดปริมาณการเปลี่ยนแปลงของการเก็บกักหรือดูดซับก๊าซเรือนกระจก (change in carbon stock in carbon pool) ทั้งนี้จะต้องตั้งเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงที่สูงกว่ากรณีปกติ จากนั้น หากสามารถเก็บกักก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่า สาขานั้นก็สามารถได้คาร์บอนเครดิต

⁹ การกำหนดเป้าหมายระดับสาขานั้น ภาครัฐของประเทศที่ตั้งโครงการ (host Party) จำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดนโยบายและมาตรการที่สอดคล้องกับการตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรม หรือ การจัดสรรคาร์บอน

(Emission level) หรือเป้าหมายการปล่อยเชิงเปรียบเทียบ (เช่น Emission intensity) ทั้งนี้มีหลักเกณฑ์ว่าต้องใช้เส้นมาตรฐานอ้างอิงของระดับสาขา (Sectoral baseline) ที่เป็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission level) หากโครงการต่างๆในสาขาสถาปัตยกรรมปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิงของระดับสาขา สาขานั้นก็จะได้รับคาร์บอนเครดิต (CERs) แต่หากเจ้าของโครงการทั้งหลายในสาขานั้นไม่สามารถบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ตั้งไว้ ก็ไม่มีการดำเนินการใดๆ (No-lose) อนึ่ง โครงการ SCM แบบนี้ควรที่จะกำหนดให้แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกทุกแห่งในสาขาเข้าร่วมด้วย เพื่อที่จะลดปัญหาการรั่วไหลของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมที่ไม่ได้เข้าร่วม (Minimize emission leakage)¹⁰

ดังนั้น การกำหนด “ขอบเขตของสาขา” และ “ออกกฎระเบียบ” ของโครงการ SCM ต้องมีที่ชัดเจนเพื่อให้แตกต่างจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยทั่วไป (Conventional CDM) และต้องแตกต่างจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดจำแนกตามรายสาขา (Sectoral CDM) นอกจากนี้ยังต้องป้องกันมิให้เกิดการนับซ้ำด้วย¹¹ สำหรับ “การควบคุมและกำกับดูแล” นั้น อาจสามารถดำเนินการได้สองรูปแบบคือ อาจจะจัดให้มีคณะกรรมการที่ตั้งขึ้นเป็นการเฉพาะ หรือ อาจจะมอบอำนาจให้คณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM EB) ต่อไป นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอให้มี “ความช่วยเหลือทางการเงินและเทคโนโลยี” โดยกำหนดให้ประเทศนอกกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ควรได้รับความช่วยเหลือทางการเงินและเทคโนโลยีล่วงหน้า เพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามสาขาการผลิต และได้คาร์บอนเครดิต

อย่างไรก็ดี ยังมีข้อสงสัยอยู่ว่า Sectoral Crediting Mechanism นี้จะเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้หรือไม่ เนื่องจากเหตุผลทางด้านเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรมนั้นๆ และเหตุผลทางการเมืองภายในประเทศของที่ตั้งโครงการ (แม้ว่าเหตุผลทางเทคนิคจะสามารถดำเนินการได้ก็ตาม) ¹² และการ

เครดิต (CERs) หรือ การกระจายผลประโยชน์ให้แก่เจ้าของโครงการที่สามารถช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (เช่น การผ่อนผันด้านภาษี หรือเงินอุดหนุน)

¹⁰ ทางเลือกนี้อาจจัดได้ว่าเป็นการกระตุ้นให้เกิดการกำหนดเป้าหมายระดับสาขา (sectoral targets) ในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 สิ่งที่ทำทนายคือ ต้องมีการกำหนดขอบเขตของสาขาว่าครอบคลุมกิจกรรมใดบ้างหรือกลุ่มบุคคลใดบ้าง ทั้งนี้ต้องเป็นนโยบายระดับประเทศและมีการกำหนดมาตรการส่งเสริมที่เหมาะสมภายในประเทศของกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1

¹¹ กล่าวคือ โครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่นั้น (single CDM project activities) ถ้าสามารถเข้าข่ายของ CDM Sectoral Crediting Mechanism ได้ก็สามารถเข้าร่วมโครงการได้ แต่การดำเนินงานระดับโครงการต้องเสร็จสิ้นก่อน (end of the current crediting period) จากนั้นปริมาณการขาย CERs ไปแล้วนั้นให้หักออกจากปริมาณการคำนวณ CERs ของระดับสาขา และถ้าเมื่อใด CDM Sectoral Crediting Mechanism ได้รับการอนุมัติแล้ว จะไม่มีการอนุมัติเป็นรายโครงการ (project based) อีกต่อไป สำหรับประเด็นกิจกรรมประเภท LULUCF นั้น กำลังพิจารณาในรายละเอียด

¹² AOSIS หรือกลุ่มประเทศหมู่เกาะ มีความคิดเห็นว่า แนวคิดเรื่อง Sectoral CDM และ CDM No-lose Target นั้น ควรที่จะอยู่ในเวทีของ AWG-LCA มากกว่า เนื่องจากเป็นกลไกที่มีเงื่อนไขทางการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา ซึ่งต้องสามารถพิสูจน์หรือวัดคาร์บอนเครดิตได้อย่างแม่นยำ [อ้างจากFCCC/KP/AWG/2009/MISC.3 (10 March)] ในขณะที่ อาเซียนเห็นว่า Programmatic CDM เป็นหนทางที่ดีอยู่แล้ว

กำหนด “ระดับค่าเป้าหมาย” นั้นจะมีความเหมาะสมเพียงใด ที่จะสะท้อนความรับผิดชอบและศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศกำลังพัฒนา¹³

นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเรื่อง Sectoral Approach ปรากฏอยู่ในกลไกของกลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 ภายใต้กลไก International Emission Trading อีกด้วย นั่นคือ การซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีพื้นฐานมาจากเป้าหมายของแต่ละสาขาการผลิต (Emission trading based on sectoral targets) หรือเรียกย่อๆ ว่า **Sectoral Emission Trading** โดยมีหลักการและเหตุผล คือ ต้องการเพิ่มปริมาณแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมของโลกด้วยวิธีการที่ใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงความสามารถในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม กลไกนี้ยังมีประเด็นที่ต้องหาข้อสรุปต่อไปอีกหลายประการ เช่น (ก) การกำหนดเป้าหมายของแต่ละสาขาการผลิต (ข) การซื้อขายใบอนุญาตจะกระทำเฉพาะในสาขาการผลิตใดๆ หรือกระทำไ้ระหว่างสาขาการผลิต (ค) การรวมข้อตกลงในระดับสาขาการผลิตเข้ากับพันธกรณีระดับประเทศของประเทศภาคผนวกที่ 1 (ง) การกำหนดคำนิยามของ International Sector และ การกำหนดขอบเขตของแต่ละสาขาการผลิต (Sector boundary) ให้ชัดเจน (จ) หากข้อตกลงระดับสาขาการผลิตนับรวมประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 แล้วประเทศในภาคผนวกที่ 1 จะสามารถใช้ใบอนุญาตที่เกิดจากประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติตามพันธกรณีได้หรือไม่ (ฉ) ควรจะมีการแนะนำหรือไม่ว่าประเทศในภาคผนวกที่ 1 ควรใช้วิธีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบใด และ (ฉ) ข้อตกลงระดับสาขาการผลิตนี้ควรจะมีปฏิบัติโดยหน่วยงานใดกำกับดูแล เพื่อดำเนินการการติดตามตรวจสอบ การรายงาน และการยืนยันการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในขอบเขตของแต่ละสาขาการผลิต การป้องกันมิให้เกิดการรั่วไหลของแหล่งการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Potential leakage) ภายในขอบเขตของแต่ละสาขาการผลิต

ยิ่งกว่านั้น แนวคิดของ Sectoral Trading ยังมีประเด็นที่อาจจะเกิดข้อถกเถียงขึ้น อีกหลายประการ ได้แก่ (ก) นิยามของขอบเขตของแต่ละสาขาการผลิต (ข) ข้อมูลที่ต้องการใช้และกระบวนการยืนยันความถูกต้อง (ค) วิธีการหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในข่ายของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา และตลาดซื้อขายอื่นๆ (ง) การคำนึงถึงความแตกต่างกันของแต่ละประเทศในด้านการใช้เทคโนโลยี (จ) การหลีกเลี่ยงปัญหา Carbon Leakage จากสาขาการผลิตที่ถูกควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปสู่สาขาอื่นๆ ที่ไม่ถูกควบคุมหรือกิจกรรมที่อยู่นอกเหนือจากคำนิยามของสาขาการผลิตนั้น และ (ฉ) การคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศ

กลไกรูปแบบใหม่ที่ที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ การริเริ่มการเชื่อมโยงระหว่างกลไกการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 และ กลไกการซื้อขายใบอนุญาต

¹³ ผู้เขียนจึงมีความเชื่อว่า การใช้ No-lose Target อาจจะยังไม่เป็นการสนับสนุนให้ประเทศกำลังพัฒนามาความจริงจังในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่าที่ควร

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ (Voluntary emission trading) ในกลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 นั้นหมายความว่า อาจจะมีการกำหนดกฎกติกาเพื่อเปิดโอกาสให้มีการส่งเสริมการจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศกำลังพัฒนา โดยใช้ระบบตลาดแบบการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยพื้นฐานของความสมัครใจ (ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค หรือระดับรายสาขาการผลิต) [อ้างอิงจาก FCCC/KP/AWG/2008/3]¹⁴

ประเด็นสำคัญที่จะต้องหาข้อสรุปต่อไปมีอยู่หลายประการ อาทิ (ก) การเชื่อมโยงกันของกลไกการซื้อขายใบอนุญาตฯ ระหว่างประเทศในและนอกภาคผนวกที่ 1 ควรเริ่มที่ระดับใด และควรครอบคลุมเพียงใด (ข) ใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 จะสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโตได้หรือไม่ และ (ค) คุณสมบัติที่เหมาะสมของกลไกการซื้อขายใบอนุญาตของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ควรจะประกอบด้วยอะไร จึงจะสามารถเชื่อมโยงเข้ากับกลไกของประเทศในภาคผนวกที่ 1 และคุณสมบัตินั้นจะต้องทำให้ใบอนุญาตที่เกิดจากกลไกของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 นั้นจะสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโตของประเทศในภาคผนวกที่ 1 ได้¹⁵

โดยสรุป ข้อเสนอแนะใหม่จากพิธีสารเกียวโตภายหลัง ค.ศ. 2012 ประกอบด้วย (ก) กลไกการพัฒนาที่สะอาด ประเภท Sectoral CDM (ข) กลไกใหม่ประเภท Sectoral (no-lose) Crediting Mechanism โดยทั้งสองกลไกนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ประเทศภาคผนวกที่ 1 ซื้อคาร์บอนเครดิตจากประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 และ (ค) กลไกการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา หรือ Sectoral Emission Trading ซึ่งเป็นกลไกสำหรับประเทศภาคผนวกที่ 1 เท่านั้น

กลไกรูปแบบใหม่ทั้งสามนี้จะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะประเด็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะวิเคราะห์ต่อไปในหัวข้อ 3 และถ้าหากมีการใช้กลไกทั้งสามรูปแบบในอนาคต กลไกดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยหรือไม่และอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับ โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (พิจารณาแยกตามราย

¹⁴ หลักการเบื้องต้น คือหากกลไกการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการโดยสมัครใจไม่ว่าจะเป็นภายในประเทศหรือภายในภูมิภาคของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ที่มีคุณสมบัติเฉพาะและผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ใบอนุญาตการปล่อยฯ นั้นจะสามารถถ่ายโอนและเปลี่ยนเป็นใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ และอาจทำให้ประเทศกลุ่มภาคผนวกที่ 1 สามารถนำมาใช้เพื่อการปฏิบัติตามพันธกรณีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตาม Article 3 para.1 ของพิธีสารเกียวโต

¹⁵ คุณสมบัติเฉพาะตามเกณฑ์มาตรฐานควรพิจารณาตามประเด็นต่อไปนี้ (ก) คุณสมบัติที่เกี่ยวกับหลักการตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ข) คุณสมบัติที่เกี่ยวกับการติดตาม รายงาน และให้การรับรองการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ค) คุณสมบัติที่เกี่ยวกับการจัดทำบัญชีใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ (ง) คุณสมบัติที่เกี่ยวกับการป้องกันการนับซ้ำกับการลดก๊าซเรือนกระจกตามโครงการ CDM

สาขา) และโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย (การผลิต การลงทุนและการค้า) ซึ่งจะวิเคราะห์ในหัวข้อ 4 และ 5 ถัดไป

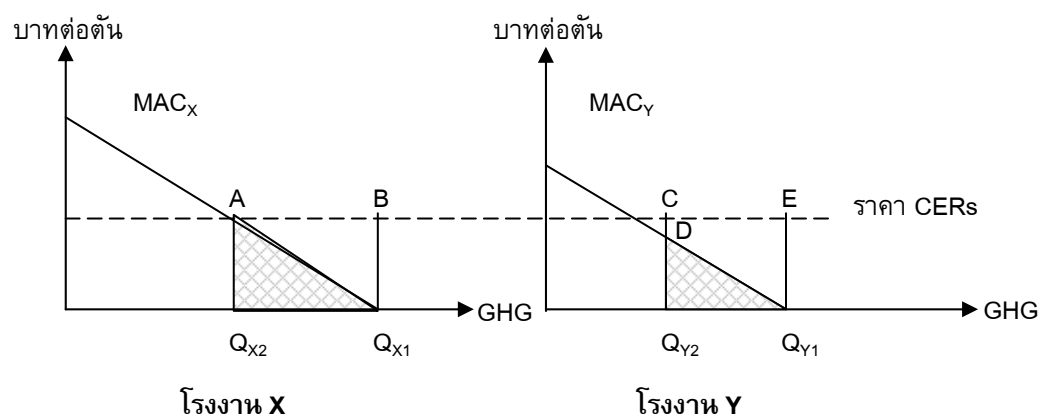
3. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกลไกรูปแบบใหม่

การวิเคราะห์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกนั้น จะจำแนกออกเป็น 4 กรณี คือ กรณี Project-based CDM (หัวข้อ 3.1) กรณี Sectoral CDM (หัวข้อ 3.2) กรณี Sectoral Crediting Mechanism (หัวข้อ 3.3) กรณี Sectoral Emission Trading (หัวข้อ 3.4) และหัวข้อ 3.5 จะเป็นการสรุปเปรียบเทียบทั้งสามกลไกรูปแบบใหม่

3.1 การวิเคราะห์กรณี Project-based CDM

กรอบทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์โครงการ CDM รูปแบบใหม่นั้น อาศัยแนวคิดเรื่องต้นทุนส่วนเพิ่มในการบำบัดหรือกำจัดก๊าซเรือนกระจก (Marginal Abatement Cost: MAC) หากสมมติให้ในสาขาการผลิตหนึ่งๆ มีผู้ประกอบการ 2 ราย แต่ละรายมีต้นทุนการบำบัดไม่เท่ากัน (เนื่องจากใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน) และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน เนื่องจากขนาดของธุรกิจแตกต่างกัน เส้น MAC_X และ เส้น MAC_Y แสดงต้นทุนส่วนเพิ่มในการบำบัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน X และ โรงงาน Y ตามลำดับ สมมติให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีปกติ (Business as usual: BAU) เท่ากับ Q_X และ Q_Y ตามลำดับ เมื่อทั้งสองโรงงานตั้งใจจะดำเนินโครงการ CDM โดยสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ทั้งนี้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (ตามหลักของ Additionality) จะเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยมที่แรเงา $AQ_{X1}Q_{X2}$ และ $DQ_{Y1}Q_{Y2}$ ในรูปที่ 1 โดยมีปริมาณ CERs ของแต่ละโครงการเท่ากับ $CER_X (=Q_{X1}Q_{X2})$ และ $CER_Y (=Q_{Y1}Q_{Y2})$ รายรับจากการขาย CERs เท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม $ABQ_{X1}Q_{X2}$ และ $CEQ_{Y1}Q_{Y2}$ อนึ่ง เป็นที่สังเกตว่า ทั้งสองโรงงานเผชิญกับราคา CERs ที่เท่ากัน แต่ต้นทุนต่อหน่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน โดยโรงงาน X มีต้นทุนต่อหน่วย (MAC) ณ ระดับ Q_{X2} สูงกว่าของโรงงาน Y ณ ระดับ Q_{Y2} (ในที่นี้จะไม่ขอก้าวถึงค่าธรรมเนียมในการจัดทำโครงการ CDM ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณ 4-8 ล้านบาทต่อโครงการ) และ กำไรขั้นต้น คือพื้นที่ ABQ_{X1} และ $CEQ_{Y1}D$ สำหรับโรงงาน X และ Y ตามลำดับ

รูปที่ 1 ต้นทุนโครงการ CDM และรายรับจาก CERs

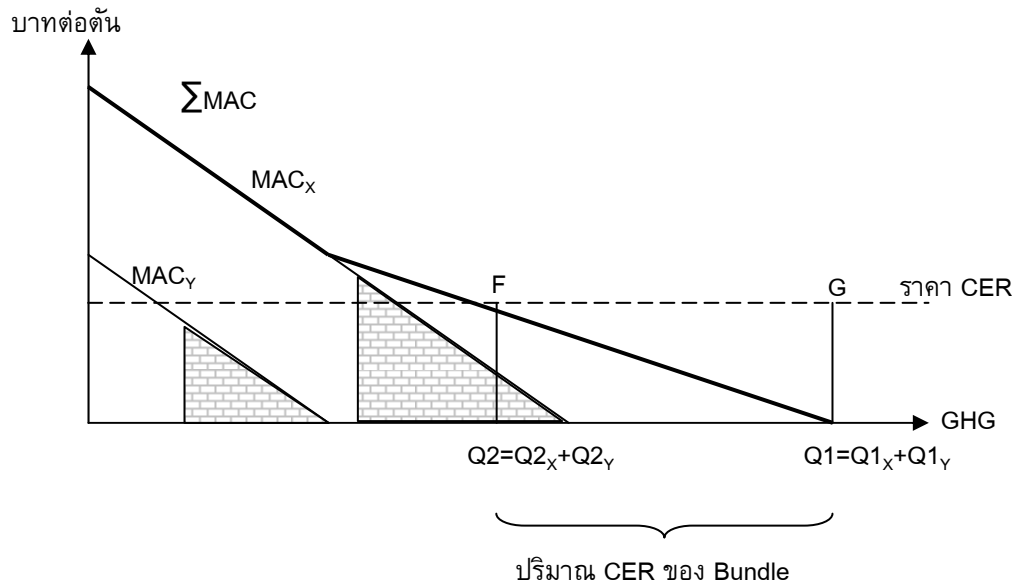


กรณีข้างต้นเป็นลักษณะทั่วไปของโครงการ CDM รายโครงการ (Project-based CDM) หากสมมุติให้ทั้งสองโรงงานร่วมกันดำเนินโครงการ Bundle CDM กรอบการวิเคราะห์ก็เป็นเช่นเดียวกัน หากแต่การขาย CERs นั้นเป็นการขายรวมกัน ไม่ได้ขายแยกที่ละโครงการ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่าการจัดทำโครงการ Bundle CDM นั้น เจ้าของโครงการแต่ละรายอาจจะมีต้นทุนบำบัดก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าราคา CER ก็ได้ หากแต่เป็นการแบ่งรับภาระต้นทุน Abatement Cost และค่าธรรมเนียมการจัดทำโครงการ ดังนั้น การบริหารจัดการแบ่งรายรับจาก CERs จึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานกลางหรือภาครัฐ

ในกรณีของ Bundle CDM สามารถอธิบายด้วยรูปที่ 2 โดยสมมุติว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยในภาวะปกติรวมทั้งสองโรงงานเท่ากับ $Q_1 (= Q_{X1} + Q_{Y1})$ ในที่นี้สมมุติให้โรงงาน X และ Y ร่วมกันจัดทำ Bundle CDM แต่สมมุติให้ทั้งสองโครงการเผชิญกับต้นทุนการกำจัดหรือบำบัดก๊าซเรือนกระจกแตกต่างกัน ดังแสดงในพื้นที่สามเหลี่ยมแรเงา ซึ่งส่งผลให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยลดลงเป็น $Q_2 (= Q_{X2} + Q_{Y2})$ ปริมาณ CERs ที่ได้จากทั้งสองโรงงานเท่ากับ $Q_1 - Q_2$ และสมมุติให้ราคา CER เป็นดังแสดงในรูป ซึ่งจะทำให้โครงการ Bundle CDM มีรายรับจากการขาย CERs เท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม FGQ_1Q_2 และต้นทุนรวมของการบำบัดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม FQ_1Q_2 ในกรณีที่ราคา CERs เป็นดังภาพนั้น จะเห็นได้ว่า โรงงาน X มีต้นทุนต่อหน่วย (MAC) สูงกว่าราคา CER ในขณะที่โรงงาน Y มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าราคา CERs ดังนั้น หากมีการแบ่งสรรรายรับจาก CERs ตามสัดส่วนของ CERs ของแต่ละโรงงานแล้ว อาจจะทำให้โรงงาน X รู้สึกไม่พอใจได้ (มีกำไรขั้นต้นต่ำกว่าที่ควรจะเป็น) เนื่องจาก ณ ระดับราคา CERs ที่กำหนด โรงงาน X สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากขึ้น และโรงงาน Y สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่านี้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของทั้งสองโรงงาน ควรจะอยู่ที่

ระดับ ณ $MAC_X = MAC_Y = P_{CER}$ (ซึ่งไม่ได้แสดงรูปไว้ในที่นี้)¹⁶ อนึ่ง ราคา CERs มักถูกกำหนดในตลาดโลก แม้ว่าจะมีการรวมกลุ่มก็ตาม

รูปที่ 2 โครงการ Bundle CDM และรายรับจาก CERs



3.2 การวิเคราะห์กรณี Sectoral CDM

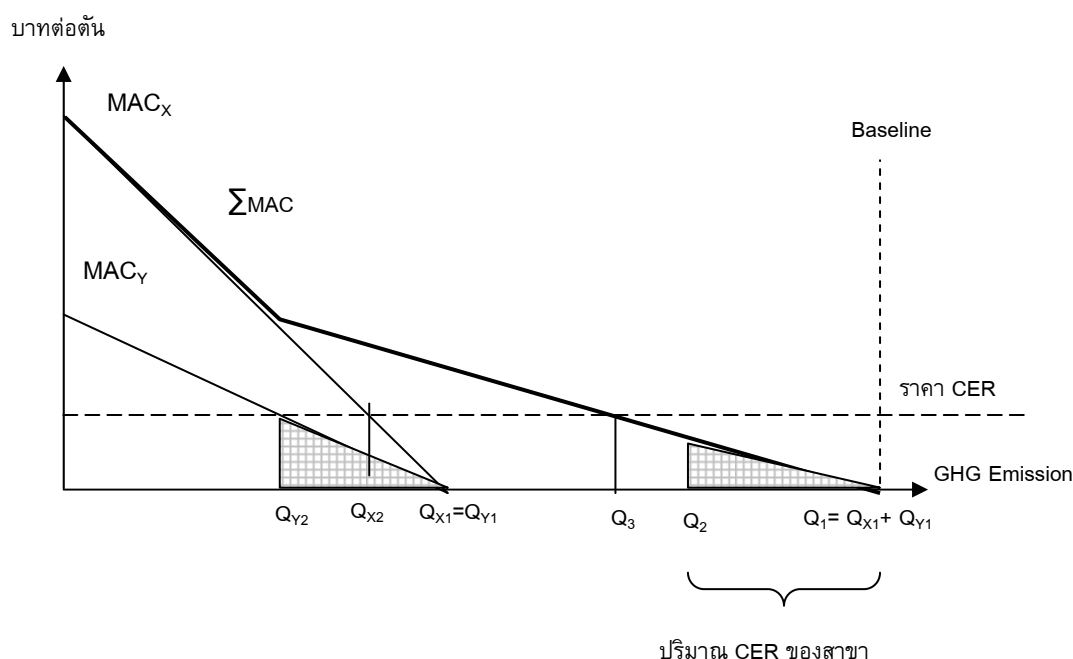
โครงการ **Sectoral CDM** นั้นมีความแตกต่างจากโครงการ **Bundle CDM** ตรงที่การกำหนดเส้นฐานอ้างอิง (baseline) กล่าวคือ โครงการ Bundle CDM ทั่วไปอ้างอิงจากกรณีการดำเนินธุรกิจแบบปกติ (business as usual) ของแต่ละกิจกรรมในกลุ่ม ในขณะที่โครงการ Sectoral CDM เป็นการอ้างอิง Sectoral Baseline เจ้าของโครงการแต่ละรายในสาขาจะต้องร่วมมือกันเพื่อกำหนดเป้าหมายหรือเส้นฐานอ้างอิงร่วมกัน (ซึ่งอาจต้องมีภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมด้วย) ดังนั้น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะวัดในระดับสาขา หากเจ้าของโครงการทั้งหลายสามารถร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสาขาได้ต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิง สาขาการผลิตนั้นจะได้รับคาร์บอนเครดิต (CERs) ในนามของสาขา จากนั้น จึงจะมีการจัดสรรรายรับจากการขาย CERs ในขั้นต่อไป

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณ CERs สำหรับโครงการ Sectoral CDM นั้น เพื่อให้เข้าใจแก่การทำความเข้าใจ จึงขอสมมุติว่า โรงงาน X และ Y ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ณ สภาวะปกติในปริมาณ

¹⁶ หากโรงงาน X และ Y ตัดสินใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้เงื่อนไข $P_{CER} = MAC_X = MAC_Y$ จะส่งผลให้โรงงาน X ลดการปล่อยก๊าซมากขึ้น (จะได้รับ CER เท่ากับ Q_{3_X} มากกว่า Q_{2_X}) และโรงงาน Y จะลดการปล่อยก๊าซน้อยลง (จะได้รับ CER เท่ากับ Q_{3_Y} น้อยกว่า Q_{2_Y}) อย่างไรก็ตาม ปริมาณ CER รวมของทั้งสองโรงงานยังคงเท่าเดิม นั่นคือ $Q_2 = Q_{3_X} + Q_{3_Y}$

ที่เท่ากัน ($Q_{X1}=Q_{Y1}$) แต่มีต้นทุนบำบัดก๊าซเรือนกระจกแตกต่างกัน ดังแสดงด้วยเส้น MAC_X และ MAC_Y ในรูปที่ 3 และสมมติให้มีการกำหนด Baseline ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตนี้ เท่ากับ Q_1 นั้นแสดงว่าโรงงานทั้งสองไม่ต้องดำเนินการใดๆทั้งสิ้น แต่หากเมื่อใดโรงงานใดโรงงานหนึ่งสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ (ด้วยต้นทุนบำบัดเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยมแรเงาของโรงงาน Y หรือเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยมแรเงาใต้เส้น ΣMAC) ก็จะทำให้สาขานั้นมีคาร์บอนเครดิตเท่ากับ $Q_{Y1}Q_{Y2}$ หรือเท่ากับ Q_1Q_2 และรายรับจาก CERs นี้ก็ควรจะตกอยู่กับโรงงาน Y หากโรงงาน X สนใจจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็สามารถทำได้ โดยลดลง $Q_{X1}Q_{X2}$ ซึ่งจะทำให้สาขาการผลิตนี้มีคาร์บอนเครดิตเพิ่มมากขึ้น เป็น Q_1Q_3

รูปที่ 3 โครงการ Sectoral CDM และรายรับจาก CERs



ในกรณีของ Sectoral CDM นั้น เส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (Sectoral baseline) อาจจะเท่ากับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับธุรกิจปกติ (Business-as-usual) ก็ได้ แต่ต้องเป็นระดับธุรกิจปกติของสาขาการผลิตนั้นๆ (Sectoral BAU) ไม่ใช่ระดับธุรกิจ (firm BAU) ด้วยเหตุนี้ การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงของระดับสาขา จึงอาจแตกต่างไปจากเส้น Baseline ในรูปที่ 3 ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของโรงงานหรือกิจการที่เข้าร่วมใน Sectoral CDM และจำนวนผู้เข้าร่วม รวมทั้งระดับเทคโนโลยีที่ผู้เข้าร่วมแต่ละรายใช้ในการผลิตและในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก อนึ่ง Sectoral CDM มีลักษณะเหมือนกับ Programmatic CDM หากแต่ Programmatic CDM อาจจะประกอบไปด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งมาจากหลายสาขาการผลิตก็ได้

3.3 การวิเคราะห์กรณี Sectoral Crediting Mechanism

สำหรับ **Sectoral (no-lose) Crediting Mechanism (SCM)** มีลักษณะที่แตกต่างจาก Sectoral CDM ที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ (ก) SCM มีการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก โดยระดับเป้าหมายนั้นจะต้องต่ำกว่าระดับธุรกิจปกติ ขณะที่ Sectoral CDM ระบุเป็นเส้นฐานอ้างอิงซึ่งเป็นระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ระดับธุรกิจปกติ (Business-as-usual) ของสาขา (ข) SCM อาจจะไม่ก่อให้เกิดคาร์บอนเครดิตหรือไม่ก่อให้เกิดคาร์บอนเครดิตก็ได้ เพราะมีการกำหนด No-lose Target สำหรับการลดก๊าซเรือนกระจก ในขณะที่ Sectoral CDM จะต้องเกิดคาร์บอนเครดิต และ (ค) SCM สามารถนำไปสู่เจตนารมณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า (Environmental integrity)

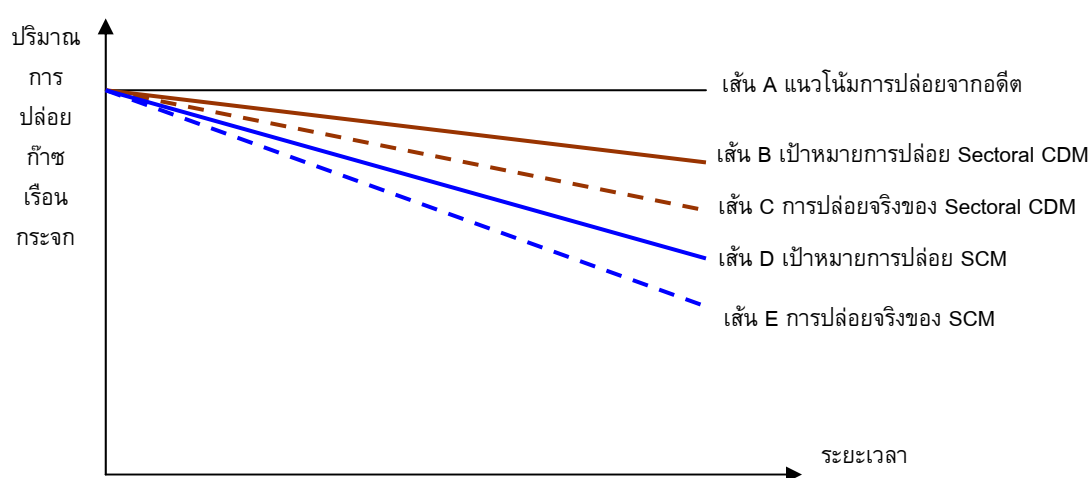
สำหรับสิ่งที่เหมือนกัน ประกอบด้วย 2 ประการ คือ (1) การเข้าดำเนินการโดยภาครัฐในการกำหนด No-lose Target ของระบบ SCM หรือ กำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (Sectoral baseline) ของระบบ Sectoral CDM และ (2) การรับผิดชอบต่อคาร์บอนเครดิต ที่มีได้เกิดขึ้นจริงตามที่ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิต จะต้องเป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาลที่ขายคาร์บอนเครดิตไปแล้ว โดยเฉพาะกรณีของ Sectoral CDM ส่วนกรณีของ SCM แม้ว่าจะเป็นการตั้งเป้าหมายแบบ No-lose Target แต่ได้มีการรับรองคาร์บอนเครดิตแล้ว¹⁷

ความแตกต่างระหว่าง Sectoral CDM กับ Sectoral Crediting Mechanism ในด้านการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขานั้น สามารถอธิบายได้จากรูปที่ 4 ดังนี้ สมมุติเส้น A แสดงแนวโน้มการปล่อยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มาจากอดีต เส้น B แสดงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดลงได้ตามสภาวะปกติ โดยไม่ต้องลงทุนเพิ่ม หากแต่มีมาตรการมุ่งใจในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือการหันมาใช้พลังงานชีวภาพหรือชีวมวลมากขึ้น ซึ่งเส้น B นี้ อาจจะใช้เป็นเส้นฐานอ้างอิงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไก Sectoral CDM ได้ ดังนั้น หากในทางปฏิบัติมีการลงทุนเพิ่ม โดยเป็นไปตามหลักการ Additionality จนทำให้ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิงนี้ (เช่น เส้น C) สาขาการผลิตนั้นก็จะสามารถขายคาร์บอนเครดิตให้แก่ประเทศภาคผนวกที่ 1 ได้เท่ากับส่วนต่าง (ในแนวดิ่ง) ระหว่างระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเส้น B กับ ตามเส้น C

¹⁷ กล่าวคือ หากสมมุติว่า ประเทศสามารถขาย SCM credit ให้แก่อีกประเทศหนึ่งได้แล้ว แต่คาร์บอนเครดิตที่ขายไปนั้น เป็นคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจากกิจกรรมของสาขาการผลิตนั้นๆ หากแต่คาร์บอนเครดิตที่เกิดขึ้นจริงนั้น เกิดขึ้นหลังจากที่โครงการได้ดำเนินการแล้ว (ex post credit) หากสมมุติว่าปริมาณ ex post credit มีปริมาณน้อยกว่าปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองในตอนต้นของการดำเนินการ SCM หรือ Sectoral CDM ผู้ที่ต้องรับผิดชอบต่อปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ขายเกินไปจากที่เกิดขึ้นจริงคือรัฐบาล (ในขณะที่โครงการ CDM ทั่วไป เจ้าของโครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ) โดยการรับซื้อคาร์บอนเครดิตส่วนที่ขายเกินไปกลับคืนจากรัฐบาลประเทศที่ซื้อไป (ส่วนรัฐบาลที่ขายคาร์บอนเครดิต จะต้องดำเนินการภายในประเทศเพื่อลดโทษปรับสาขาการผลิตนั้นๆ หรือแหล่งกำเนิดก๊าซที่ไม่สามารถทำให้คาร์บอนเครดิตลดลงได้จริง กล่าวอีกนัยหนึ่ง รัฐบาลจะต้องมีกฎระเบียบที่ชัดเจนเกี่ยวกับภาระรับผิดชอบ (liability) ภายในประเทศ)

ในขณะที่ เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ SCM หรือ Sectoral (no-lose) Target จะต้องเป็นเส้น D ดังนั้น หากต้องการขายคาร์บอนเครดิต สาขาการผลิตนั้นจะต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ระดับเส้น E ซึ่งเป็นระดับที่ต่ำกว่าเส้น D ส่วนต่าง (ในแนวดิ่ง) ระหว่างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเส้น D กับตามเส้น E จึงเป็นปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ขายได้ จากรูปนี้ จึงสามารถสรุปได้ว่า เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ Sectoral CDM คือเส้น B ในขณะที่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ SCM คือเส้น D ที่มีระดับเป้าหมายเข้มงวดกว่า

รูปที่ 4 ปริมาณคาร์บอนเครดิตภายใต้ Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism

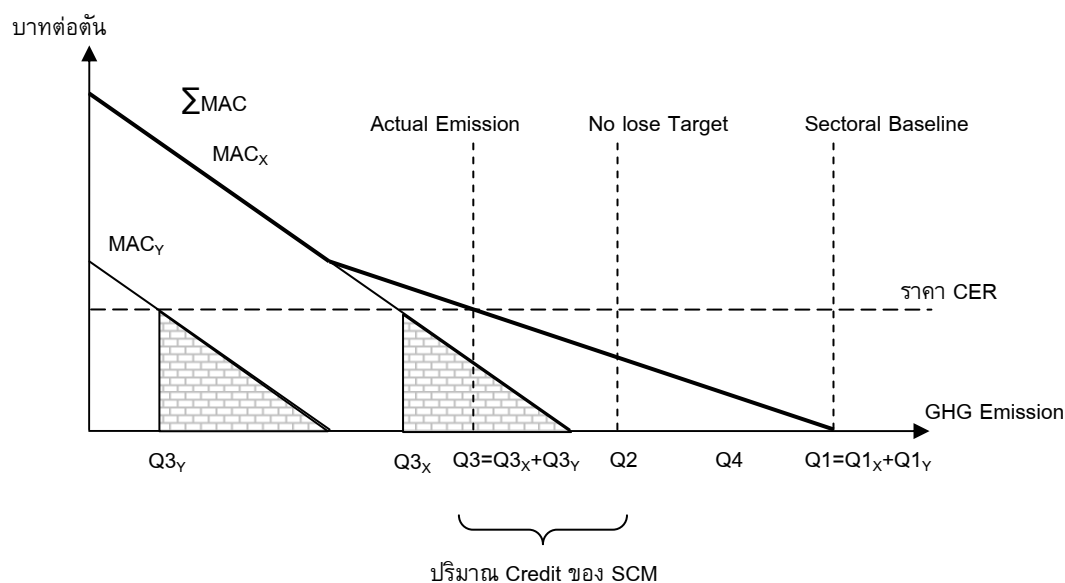


เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่าง SCM กับ Sectoral CDM ในแง่ของปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (หรือปริมาณคาร์บอนเครดิต) การวิเคราะห์ด้วยรูปที่ 5 อาจจะช่วยเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างได้บ้าง ซึ่งในที่นี้ ขอสมมุติว่าคาร์บอนเครดิตที่ได้จาก SCM มีชื่อเรียกเหมือน CERs ของโครงการ CDM (ซึ่งในทางปฏิบัติจริง จะต้องมีการตั้งชื่อเรียกที่แตกต่างกัน)

ในกรณีของ SCM สมมุติให้ Q2 เป็น No-lose Target ซึ่งต่ำกว่าระดับเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา Q1 ที่กำหนดในกรณีของ Sectoral CDM และสมมุติให้ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตนี้เท่ากับ Q3 ซึ่งต่ำกว่าระดับ No-lose Target ดังนั้น ปริมาณคาร์บอนเครดิตสำหรับ SCM ในสาขาการผลิตนี้จะเท่ากับ Q2Q3 แต่หากระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่า Q2 สาขาการผลิตนี้จะไม่ได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิตใดๆ ในทางตรงกันข้าม ในกรณีของ Sectoral CDM หากระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิต เท่ากับ Q2 ปริมาณคาร์บอนเครดิตจะเท่ากับ Q1Q2 ในกรณีเช่นนี้ ประเทศผู้ขายคาร์บอนเครดิต หรือเจ้าของกิจการที่อยู่ภายใต้ระบบ SCM นี้จะขาดแรงจูงใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เมื่อเทียบกับกรณีของ Sectoral CDM เนื่องจาก SCM จะได้ปริมาณคาร์บอนเครดิตต่ำกว่ากรณีของ Sectoral CDM (สมมุติว่าสาขานี้สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ที่ระดับ Q3 แต่

สำหรับ Sectoral CDM จะมีคาร์บอนเครดิตเท่ากับ $Q1Q3$ ขณะที่ SCM จะมีคาร์บอนเครดิตเท่ากับ $Q2Q3$ ซึ่ง $Q2Q3 < Q1Q3$ และ Sectoral CDM ยังใช้ความพยายามหรือต้นทุนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าอีกด้วย (สมมติว่า Sectoral CDM มีการปล่อยก๊าซที่ $Q4$ ก็สามารถมีคาร์บอนเครดิตได้เท่ากับ $Q1Q4$ ในขณะที่ SCM จะต้องปล่อยก๊าซให้ต่ำกว่า $Q2$ จึงจะสามารถได้คาร์บอนเครดิต) ด้วยเหตุนี้ รายรับจากการขาย CERs อาจแตกต่างกันออกไป (หากสมมติให้ราคา CERs เท่ากันทั้งกรณี Sectoral CDM และ SCM)

รูปที่ 5 Sectoral (no-lose) Crediting Mechanism และปริมาณคาร์บอนเครดิต



ต้นทุนการลดก๊าซเรือนกระจกของกรณี SCM จะประกอบด้วยต้นทุนของโรงงาน X และ Y ณ ระดับการปล่อยก๊าซที่ $Q3_X$ และ $Q3_Y$ หรือพื้นที่ที่แรเงาใต้เส้น MAC_X และ MAC_Y ดังแสดงในรูปที่ 5 แต่โรงงาน X และ Y จะมีรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตจำนวน $Q2Q3$ มาชดเชยกับต้นทุนการจัดก๊าซ แต่แน่นอนว่า ต้นทุนรวมของการกำจัดก๊าซกรณีนี้ ย่อมสูงกว่ากรณี Sectoral CDM ที่มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซอยู่ที่ระดับ $Q1$ หรือมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมอยู่ที่ $Q4$ (ซึ่งปริมาณการปล่อยก๊าซที่ ระดับ $Q1$ หรือ $Q4$ ก็ดีนี้ ย่อมหมายถึง ระดับราคาคาร์บอนเครดิตที่อาจจะต่ำกว่ากรณีการปล่อยก๊าซที่ระดับ $Q2$ หรือ $Q3$)

3.4 การวิเคราะห์กรณี Sectoral Emission Trading

เพื่อให้เข้าใจว่าประเทศไทยจะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใดจากการเปิดโอกาสให้เข้าไปมีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอนของประเทศภาคผนวกที่ 1 โดยผ่านกลไกการค้าสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (Sectoral emission trading) ของประเทศภาคผนวกที่ 1 หรือโดยอาจจะผ่านกลไกของความเชื่อมโยงระหว่างตลาดคาร์บอนในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 กับตลาดคาร์บอนของประเทศภาคผนวกที่ 1 ดังนั้น กรอบวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เรื่องการค้าใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงถูกนำมาใช้เปรียบเทียบกรณีการจัดสรรใบอนุญาตแบบทั่วไป และการจัดสรรใบอนุญาตจำแนกตามสาขา

การค้าสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (Sectoral emission trading) ของข้อเสนอจากประเทศรัฐภาคีนั้น สหภาพยุโรปตั้งข้อสังเกตว่า ข้อเสนอดังกล่าวนั้นเดิมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะชักชวนให้ประเทศกำลังพัฒนาเข้ามามีส่วนในตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศมากขึ้น โดยอาศัยช่องทางของระบบการค้าคาร์บอนเครดิตภายในประเทศที่อาศัยหลักการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (Sectoral targets) เนื่องจากทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เชื่อว่า การค้าใบอนุญาตภายในสาขาหรือระหว่างสาขา (Sectoral trading) จะช่วยประหยัดต้นทุนในการกำจัดหรือบำบัดก๊าซเรือนกระจก (Cost-effective emission reduction) ภายในสาขาการผลิตบางสาขา โดยเฉพาะสาขาที่มีแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีที่ต้งแน่นอน (Point sources) ขนาดใหญ่อยู่หลายแหล่ง (ซึ่งมักมีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกค่อนข้างสูง)

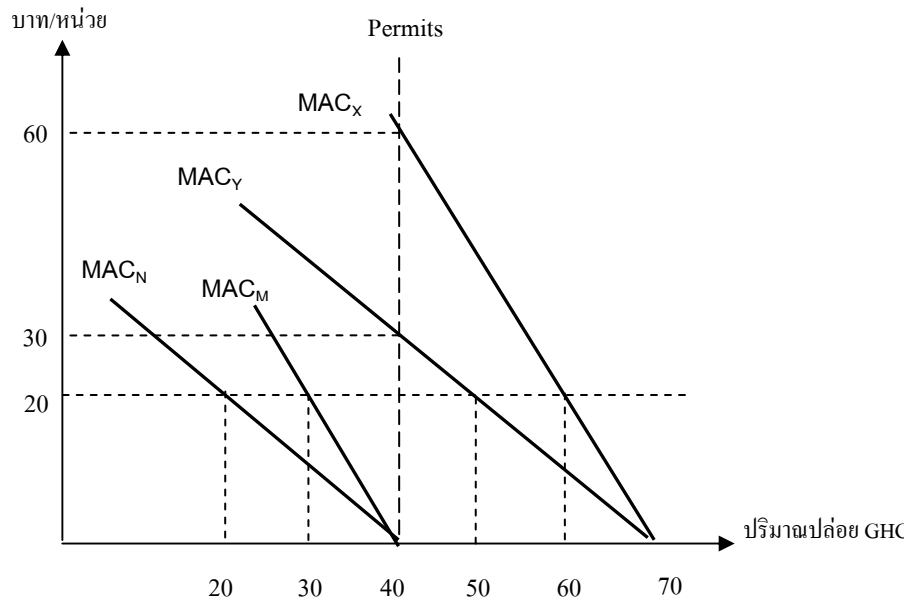
ด้วยข้อคิดดังกล่าว สามารถนำมาอธิบายด้วยรูปที่ 6-7 ได้ว่า หากมีการกำหนดเป้าหมายรวมระดับประเทศ และมีการกำหนดเป้าหมายในระดับสาขานั้น จะมีข้อดีอย่างไร

ในขั้นแรกนี้ กำหนดข้อสมมติเบื้องต้น คือ (ก) ประเทศหนึ่งมีกิจกรรม 2 สาขาการผลิตที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก และปริมาณปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แตกต่างกัน เช่น สาขา A และ B โดยสาขา A เป็นสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเปรียบเทียบสูงกว่าของสาขา B (ข) ภายในแต่ละสาขา สมมติว่ามีสาขาละ 2 โรงงาน คือ สาขา A มีโรงงาน X และ Y ส่วนสาขา B มีโรงงาน M และ N โดยโรงงาน X และ Y ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 70 ดันเท่ากัน และ โรงงาน M และ N ปล่อย 40 ดันเท่ากัน (ค) ต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (MAC: marginal abatement cost) ของแต่ละโรงงานไม่เท่ากัน (ง) เป้าหมายในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ เท่ากับ 160 ดันคาร์บอนฯ (จากเดิมที่ปล่อย 220 ดันคาร์บอนฯ) และ (จ) การจัดสรรใบอนุญาตจะเป็นแบบให้เปล่า (Free allocation)

สำหรับกรณีรูปที่ 6 สมมติให้ประเทศจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Permits) ตามหลักของประวัติการปล่อย (historical basis) โดยให้ใบอนุญาตแก่ทุกโรงงานเท่ากัน คือ โรงงานละ 40 ดันคาร์บอนฯ หากเป็นเช่นนี้ หมายความว่า โรงงาน M และ N ไม่ต้องดำเนินการใดๆในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีเพียงโรงงาน X และ Y เท่านั้น โดยจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง

โรงงานละ 30 ตันคาร์บอนฯ ดังนั้น หากไม่อนุญาตให้มีการซื้อขายใบอนุญาต โรงงาน X และ Y จะต้องเผชิญกับต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ พื้นที่ใต้เส้น MAC_X และ MAC_Y นั่นคือ 450 บาท ($= 0.5 \times 30 \text{ บาท} \times 30 \text{ ตัน}$) และ 900 บาท ($= 0.5 \times 60 \text{ บาท} \times 30 \text{ ตัน}$) ตามลำดับ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,350 บาท

รูปที่ 6 การกำหนดสิทธิการปล่อยเท่ากันทุกโรงงานและให้ค้าใบอนุญาต



แต่เมื่ออนุญาตให้มีการซื้อขายใบอนุญาตได้ มาตรการนี้จะจูงใจให้โรงงาน X และ Y จ่ายเงินซื้อใบอนุญาตจากโรงงาน M และ N โดยเสนอราคาซื้อ สมมุติเท่ากับ 20 บาทต่อตัน โรงงาน M และ N ยินดีขายใบอนุญาตไป 10 และ 20 ตันคาร์บอน ตามลำดับ¹⁸ ดังนั้น โรงงาน M และ N จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เพียง 30 และ 20 ตันคาร์บอนฯ ในขณะที่โรงงาน X และ Y สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 60 และ 50 ตันคาร์บอนฯ ตามลำดับ โดยต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน M และ N เท่ากับ 100 บาท ($= 0.5 \times 20 \text{ บาทต่อตัน} \times 10 \text{ ตัน}$) และ 200 บาท ($= 0.5 \times 20 \text{ บาทต่อตัน} \times 20 \text{ ตัน}$) ตามลำดับ ในทำนองเดียวกัน โรงงาน X และ Y มีต้นทุนกำจัดก๊าซฯ เพียง 100 และ 200 บาท ตามลำดับ ในกรณีนี้

¹⁸ โดยราคาที่โรงงาน X และ Y จ่ายเงินซื้อใบอนุญาตนี้ จะต้องมากกว่าหรือเท่ากับต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน M และ N และ ราคานี้จะต้องน้อยกว่าต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน X และ Y ด้วย มิเช่นนั้น จะไม่จูงใจให้เกิดการซื้อขายใบอนุญาต ซึ่งตามหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์กว้างไว้ว่า ราคาดังกล่าวจะต้องเท่ากับ ต้นทุนส่วนเพิ่มต่อหน่วย (marginal abatement cost) ของการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละ โรงงาน และด้วยกลไกดังกล่าว จะทำให้ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกรวมของทุกโรงงานต่ำกว่ากรณีห้ามค้าใบอนุญาต (โดยพิจารณาจากผลต่างระหว่างผลรวมต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกรณีห้ามค้าใบอนุญาต กับ กรณีให้ค้าใบอนุญาต) ทั้งนี้ ต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ (total abatement cost) ของแต่ละโรงงานสามารถคำนวณได้จากพื้นที่ใต้เส้น MAC

จะทำให้ต้นทุนการกำจัดก๊าซรวมของทั้งสี่โรงงานเท่ากับ 600 บาท ซึ่งต่ำกว่ากรณีไม่อนุญาตให้ซื้อสิทธิการปล่อยก๊าซฯ (ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 1,350 บาท)

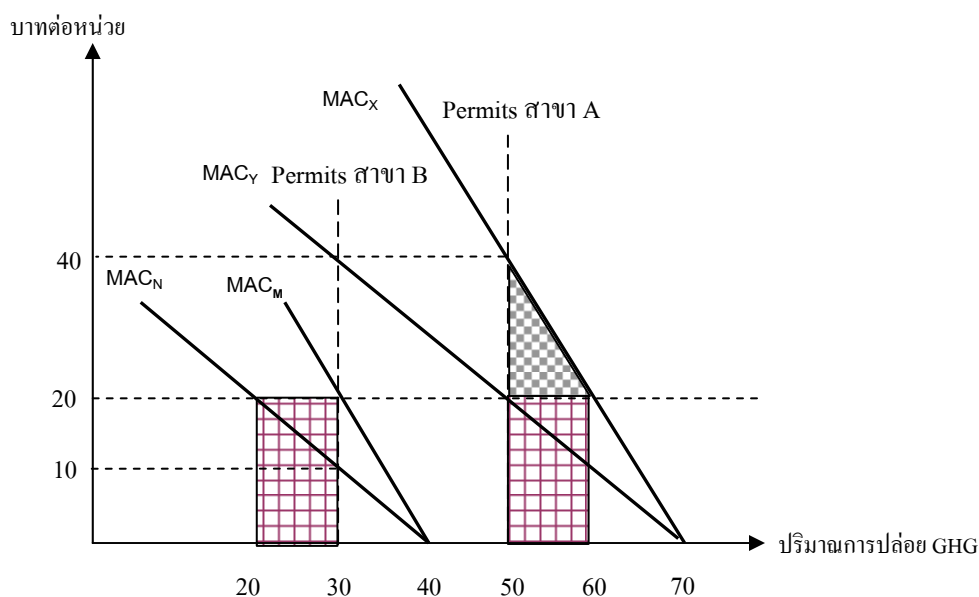
จะเห็นได้ว่า สาขาการผลิต A จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าสิทธิการปล่อยที่ได้รับจัดสรรในครั้งแรก (ปล่อย 110 แทนที่จะเป็น 80 ตันคาร์บอนฯ) ส่วนสาขาการผลิต B จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเดิม (ปล่อย 50 แทนที่จะเป็น 80 ตันคาร์บอนฯ) ทั้งนี้รายจ่ายในการซื้อใบอนุญาตเท่ากับ 600 บาท ($= 20 \text{ บาทต่อตัน} \times 30 \text{ ตัน}$) กำไรสุทธิของการกำจัดก๊าซฯของโรงงาน M และ N เท่ากับ รายรับจากการขายใบอนุญาตฯ หักด้วย ต้นทุนกำจัดก๊าซฯที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ กำไรของโรงงาน M เท่ากับ 100 บาท (รายรับจากการขายใบอนุญาต เท่ากับ 200 บาท หักด้วยต้นทุนกำจัดก๊าซฯที่เพิ่มขึ้น 100 บาท) และของโรงงาน N เท่ากับ 200 บาท (รายรับ 400 บาท หักต้นทุนเพิ่ม 200 บาท) รวมกำไรสุทธิจากการขายใบอนุญาตของสาขา B เท่ากับ 300 บาท นอกจากนี้ยังมีเงินที่โรงงาน X และ Y ประหยัดได้จากการไม่ต้องกำจัดก๊าซฯ (ซึ่งเป็นจำนวนมากถึง 30 ตันคาร์บอนฯ) โดยจำนวนเงินที่ประหยัดได้ของ โรงงาน X และ Y เท่ากับ 450 บาท ($= \text{ต้นทุนกำจัดก๊าซฯเดิม } 1,350 \text{ บาท หัก รายจ่ายในการซื้อใบอนุญาต } 600 \text{ บาท หักต้นทุนกำจัดก๊าซฯจริง } 300 \text{ บาท}$) ดังนั้น ผลประโยชน์สุทธิจากการค้าใบอนุญาตของทุกโรงงาน (gain from trade) เท่ากับ ผลกำไรสุทธิของโรงงาน M และ N ($= 300 \text{ บาท}$) รวมกับ จำนวนเงินที่ประหยัดได้ของโรงงาน X และ Y ($= 450 \text{ บาท}$) เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 750 บาท นั่นเอง

สำหรับกรณีรูปที่ 7 สมมติให้ประเทศจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Permits) ตามหลักของประวัติการปล่อย (Historical basis) ของสาขา หรือ จาก Sectoral Baseline โดยกำหนดสิทธิการปล่อยของแต่ละสาขาไม่เท่ากัน กล่าวคือ จัดสรรใบอนุญาตแก่โรงงาน X และ Y เท่ากับรายละ 50 ตันคาร์บอนฯ และ โรงงาน M และ N เท่ากับรายละ 30 ตันคาร์บอนฯ และอนุญาตให้มีการซื้อขายใบอนุญาตข้ามสาขาได้ มาตรการนี้ได้จูงใจให้โรงงาน X จ่ายเงินซื้อใบอนุญาตจำนวน 10 ตันคาร์บอนฯ โดยเสนอราคาซื้อเท่ากับ 20 บาทต่อตัน (สมมุติให้ราคาเท่ากับกรณีรูปที่ 6) ในกรณีนี้สมมุติให้โรงงาน N ยินดีขายใบอนุญาตไป 10 ตันคาร์บอนฯ ดังนั้น โรงงาน N จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เพียง 20 ตันคาร์บอนฯ ในขณะที่โรงงาน X และ Y สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 60 และ 50 ตันคาร์บอนฯ ตามลำดับ ทั้งนี้ โรงงาน Y จะไม่ซื้อหรือขายใบอนุญาต เนื่องจากราคาขายใบอนุญาตเท่ากับ MAC_Y พอดี และ โรงงาน M ก็ไม่มีแรงจูงใจจะขายหรือซื้อใบอนุญาต เนื่องจากราคาขายใบอนุญาตเท่ากับ MAC_M พอดีเช่นกัน โดยต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน M และ N เท่ากับ 100 บาท ($= 0.5 \times 20 \text{ บาทต่อตัน} \times 10 \text{ ตัน}$) และ 50 บาท ($= 0.5 \times 10 \text{ บาทต่อตัน} \times 10 \text{ ตัน}$) ตามลำดับ ในทำนองเดียวกัน โรงงาน X และ Y มีต้นทุนกำจัดก๊าซฯ 200 บาท และ 100 บาท ตามลำดับ ในกรณีนี้จะทำให้ต้นทุนการกำจัดก๊าซรวมของทั้งสี่โรงงานเท่ากับ 450 บาท

จะเห็นได้ว่า สาขาการผลิต A จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าสิทธิการปล่อยที่ได้รับจัดสรรในครั้งแรก (ปล่อย 110 แทนที่จะเป็น 100 ตันคาร์บอนฯ) ส่วนสาขาการผลิต B จะมีการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเดิมที่ได้รับจัดสรรในครั้งแรก (ปล่อย 50 แทนที่จะเป็น 60 ตันคาร์บอนฯ) ทั้งนี้ รายจ่ายในการซื้อใบอนุญาตของโรงงาน X เท่ากับ 200 บาท (= 20 บาทต่อตัน x 10 ตัน) ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน M เท่ากับ 100 บาท (คงเดิม) และของโรงงาน N เท่ากับ 200 บาท (โดยเดิมมีต้นทุนเท่ากับ 50 บาท) ส่วนโรงงาน Y มีต้นทุนกำจัดก๊าซฯคงเดิม คือ 200 บาท ขณะที่ โรงงาน X มีต้นทุนกำจัดก๊าซฯ ลดลงเป็น 100 บาท ในกรณีนี้ ต้นทุนกำจัดรวมทั้งสิ้นของทุกโรงงาน เท่ากับ 600 บาท ถ้าไร้สิทธิของการกำจัดก๊าซฯของโรงงาน N เท่ากับ 50 บาท (รายรับจากการขายค่าใบอนุญาต 200 บาท หักด้วย ต้นทุนการกำจัดก๊าซฯที่เพิ่มขึ้น 150 บาท) จำนวนเงินที่โรงงาน X ประหยัดได้เท่ากับ 100 บาท (= ต้นทุนกำจัดก๊าซฯเดิม 400 บาท หัก รายจ่ายในการซื้อใบอนุญาต 200 บาท หักต้นทุนกำจัดก๊าซฯจริง 100 บาท) ดังนั้น รวมผลประโยชน์สุทธิจากการค้าใบอนุญาต (gain from trade) เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 150 บาท นั่นเอง

รูปที่ 7 การกำหนดสิทธิการปล่อยต่างกันในแต่ละสาขาและให้ค้าใบอนุญาต

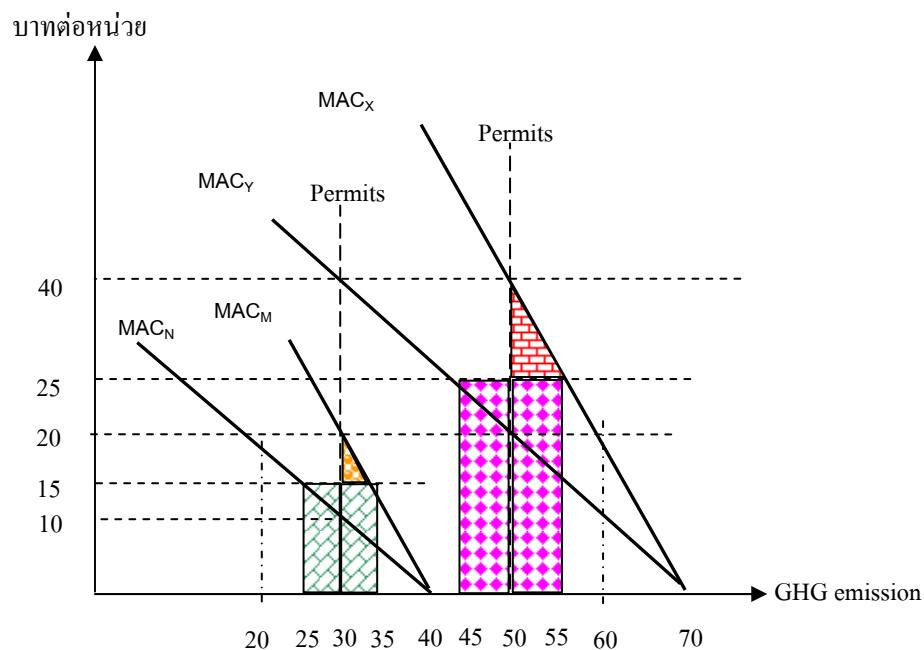


ข้อสังเกตคือ รายจ่ายซื้อใบอนุญาตลดลง และรายจ่ายในการกำจัดก๊าซฯภายหลังการซื้อขายใบอนุญาต (450 บาท) มีมูลค่าต่ำกว่า กรณีรูปที่ 6 (600 บาท) อนึ่ง หากมีการห้ามซื้อขายใบอนุญาตข้ามสาขา (แต่อนุญาตให้ซื้อขายได้ภายในสาขา) จะทำให้ราคาใบอนุญาตในแต่ละสาขาไม่เท่ากัน โดยคาดได้ว่าราคาใบอนุญาตในสาขา A จะสูงกว่าในสาขา B (เพราะต้นทุนกำจัดก๊าซฯของสาขา A สูงกว่าของสาขา B) และในที่สุด ต้นทุนกำจัดก๊าซฯโดยรวม ภายหลังการซื้อขายใบอนุญาต จะสูงกว่ากรณีที่ปรากฏในรูปที่ 7 นี้ และ ผลรวมของประโยชน์สุทธิจากการค้าใบอนุญาตก็จะต่ำกว่า อีกด้วย

สำหรับกรณีรูปที่ 8 สมมติให้ประเทศจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (permits) ตามหลักของประวัติการปล่อย (historical basis) หรือ จาก Sectoral Baseline โดยให้ใบอนุญาตแก่โรงงาน X และ Y เท่ากับรายละเอียด 50 ดันคาร์บอนฯ และ โรงงาน M และ N เท่ากับรายละเอียด 30 ดันคาร์บอนฯ โดยมีต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่แต่ละแห่งเท่ากับ 750 บาท (เหมือนกรณีรูปที่ 7) และห้ามการซื้อขายใบอนุญาตข้ามสาขา มาตรการนี้ได้จูงใจให้โรงงาน X จ่ายเงินซื้อใบอนุญาตจากโรงงาน Y โดยเสนอราคาซื้อเท่ากับ 25 บาทต่อตัน และโรงงาน M เสนอซื้อใบอนุญาตจากโรงงาน N ในราคา 15 บาทต่อตัน ดังนั้น โรงงาน Y ขายใบอนุญาตแก่โรงงาน X เท่ากับ 5 ดัน และโรงงาน N ขายให้โรงงาน M เท่ากับ 5 ดัน ซึ่งจะเห็นได้ว่า สาขาการผลิต A และ สาขา B จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับสิทธิการปล่อยที่ได้รับจัดสรรในครั้งแรก (โดยโรงงาน X ปล่อย 55 ดัน โรงงาน Y ปล่อย 45 ดัน โรงงาน M ปล่อย 35 ดัน และ โรงงาน N ปล่อย 25 ดันคาร์บอนฯ) ทั้งนี้รายจ่ายในการซื้อใบอนุญาต เท่ากับ 200 บาท $[(15 \times 5) + (25 \times 5)]$ ต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน M และ N เท่ากับ 37.5 และ 112.5 บาทตามลำดับ ส่วนโรงงาน X และ Y มีต้นทุนกำจัด 187.5 และ 312.5 บาทตามลำดับ ในกรณีนี้ต้นทุนกำจัดของทั้งสองแห่งรวมทั้งสิ้น 650 บาท โดยต้นทุนกำจัดก๊าซเรือนกระจก ลดลงเท่ากับ 100 บาท (750-650 บาท) และกำไรสุทธิรวมของกรณีนี้รวมกันเท่ากับ 100 บาท (รายรับจากการขายใบอนุญาต หักด้วย รายจ่ายในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น) ทั้งนี้ยังไม่พิจารณาเงินที่โรงงาน X และ M ประหยัดได้จากการไม่ต้องบำบัด (รวมกันมากถึง 20 ดันคาร์บอนฯ) ข้อสังเกตคือ รายจ่ายซื้อใบอนุญาตเท่ากับกรณีรูปที่ 7 แต่รายจ่ายในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกภายหลังการซื้อขายใบอนุญาต (650 บาท) มีค่าสูงกว่า กรณีรูปที่ 7 (450 บาท) และกรณีรูปที่ 6 (600 บาท)

กรอบการวิเคราะห์ตามรูปที่ 7 และ 8 แสดงให้เห็นว่า หากมีการกำหนด Sectoral Baseline จะทำให้ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของทั้งสองสาขา มีมูลค่าสูงต่ำกว่ากรณีของรูปที่ 6 นั้นหมายความว่า การจัดสรรใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามรายสาขา จะไม่เป็นการประหยัดทรัพยากรในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกเท่าใดนัก แต่การกำหนดเป้าหมายรายสาขาจะสามารถทำให้โรงงาน X และ Y ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ในระดับหนึ่ง สำหรับการอนุญาตให้ค่าใบอนุญาตข้ามสาขาได้จะเป็นการช่วยให้ราคาใบอนุญาตของสาขา A ต่ำกว่ากรณีที่ห้ามค้าข้ามสาขา นอกจากนี้ การอนุญาตให้ค่าใบอนุญาตข้ามสาขาก็จะช่วยให้เกิดการประหยัดทรัพยากรในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกมากกว่าการห้ามค้าข้ามสาขา

รูปที่ 8 การกำหนดสิทธิการปล่อยต่างกันในแต่ละสาขาและห้ามค้าใบอนุญาตข้ามสาขา



อย่างไรก็ดี การอนุญาตให้ค้าใบอนุญาตข้ามสาขา ก็อาจจะไม่จูงใจให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขา A นอกจากนี้ สาขา B อาจจะไม่มีความสนใจที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการคาร์บอนเครดิตของสาขา A ได้ หากการเป็นเช่นนี้ ก็มีแนวโน้มที่จะต้องดึงสาขาการผลิตอื่นๆ ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกับสาขา B เพื่อให้มั่นใจว่ามีปริมาณใบอนุญาตการปล่อยก๊าซฯ ที่มาเพียงพอแก่ความต้องการ แต่ต้องไม่ทำให้ราคาของใบอนุญาตต่ำจนเกินไป จนทำให้ สาขา A ไม่พิจารณาลงทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกภายในสาขาของตน

กลไกรูปแบบ **Sectoral Emission Target** นี้ มีกรอบแนวคิดเหมือนกับการกำหนด Sectoral Baseline กล่าวคือ แทนที่จะใช้ Sectoral Baseline เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการรับโอนเครดิต ก็เปลี่ยนมาใช้ Sectoral Target เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการรับโอนเครดิต ทั้งนี้ สาขาการผลิตอาจใช้ Sectoral Baseline เป็นเกณฑ์ในการตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซฯ (หรือตั้งเป้าหมายในการปล่อย) โดยโรงงาน X และ Y เป็นตัวแทนของโรงงานในประเทศพัฒนาแล้ว (กลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1) และ โรงงาน M และ N เป็นตัวแทนของโรงงานในประเทศกำลังพัฒนา (กลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1) ทั้งนี้ ทั้งสี่โรงงานอาจอยู่ในสาขาการผลิตเดียวกันหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับกรอบแนวคิดที่จะอนุญาตให้มีการค้าสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกข้ามสาขาการผลิตหรือไม่

3.5 สรุปการเปรียบเทียบกลไกรูปแบบใหม่

ในกรณี Project-based CDM นั้น ปริมาณ CERs กำหนดโดยโรงงานแต่ละแห่ง และรายได้จากการขาย CERs เป็นของโรงงานนั้นๆ ส่วนกำไรที่ได้ ขึ้นอยู่กับระดับราคาของ CERs และ ต้นทุนหรือเทคโนโลยีที่ใช้ ทั้งนี้ เพราะ เทคโนโลยีถูกกำหนดโดย CDM EB ภายใต้ UNFCCC และ ราคาถูกกำหนดโดยตลาดในต่างประเทศ หรือผู้ซื้อในต่างประเทศ (อีกทั้งยังอาจมีความสัมพันธ์กับราคาของ AAUs และ ERUs อีกด้วย)

ในกรณีของ Bundle CDM ก็เป็นเพียงการรวมรวมโครงการ CDM ที่มีลักษณะเดียวกัน (เทคโนโลยีแบบเดียวกัน) เข้าด้วยกัน ดังนั้น ปริมาณ CER ที่ได้จะมีจำนวนมากกว่า หากแต่จำเป็นต้องมีองค์กรกลางทำหน้าที่รวบรวม CERs จากโครงการเดี่ยวต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้ ระบบการจัดสรรรายได้จากการขาย CERs จะต้องมีความชัดเจนและโปร่งใส

โครงการ Sectoral CDM นั้นมีความแตกต่างจากโครงการ Bundle CDM ตรงที่การกำหนดเส้นฐานอ้างอิง (baseline) กล่าวคือ โครงการ Bundle CDM ทั่วไปอ้างอิงจากกรณีการดำเนินธุรกิจแบบปกติ (business as usual: BAU) ของแต่ละกิจกรรมในกลุ่ม (ผลรวมของ Firm BAU) ในขณะที่โครงการ Sectoral CDM เป็นการอ้างอิง Sectoral Baseline ซึ่งอาจจะเป็น Sectoral BAU (มิใช่ ผลรวมของ Firm BAU) โดยที่เจ้าของโครงการแต่ละรายในสาขาจะต้องร่วมมือกันเพื่อกำหนดเป้าหมายหรือเส้นฐานอ้างอิงร่วมกัน (ซึ่งอาจต้องมีภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมด้วย) ดังนั้น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะวัดในระดับสาขา หากเจ้าของโครงการทั้งหลายสามารถร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสาขาได้ต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิง สาขาการผลิตนั้นจะได้รับคาร์บอนเครดิต (CERs) ในนามของสาขา จากนั้น จึงจะมีการจัดสรรรายได้จากการขาย CERs ในขั้นต่อไป

สำหรับ Sectoral (no-lose) Crediting Mechanism (SCM) มีลักษณะที่แตกต่างจาก Sectoral CDM 3 ประการ คือ (ก) SCM มีการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก โดยระดับเป้าหมายนั้น จะต้องต่ำกว่าระดับธุรกิจปกติ ขณะที่ Sectoral CDM ระบุเป็นเส้นฐานอ้างอิงซึ่งเป็นระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ระดับธุรกิจปกติ (Business-as-usual) ของสาขา (ข) SCM อาจจะทำให้เกิดคาร์บอนเครดิตหรือไม่ก่อให้เกิดคาร์บอนเครดิตก็ได้ เพราะมีการกำหนด No-lose Target สำหรับการลดก๊าซเรือนกระจก ในขณะที่ Sectoral CDM จะต้องเกิดคาร์บอนเครดิต และ (ค) SCM สามารถนำไปสู่เจตนารมณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า (Environmental integrity)

หากสมมุติมีกลไกทั้ง Sectoral CDM และ SCM ให้เลือกในการตัดสินใจเลือกเข้าร่วม ภาครัฐจะต้องพิจารณาให้ถ่องแท้ว่า กลไกรูปแบบใดจะเป็นประโยชน์สำหรับสาขาการผลิตในประเทศไทย เพราะในกรณีของ Sectoral CDM นั้น มีเป้าหมายการปล่อยที่ใกล้เคียงสถานะธุรกิจปกติมากที่สุด และมีต้นทุนเพิ่ม (ในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก) หรือ Additionality ต่ำกว่า กรณีของ SCM ด้วยเหตุนี้ หากเลือกเข้าร่วมกลไก SCM อาจจะนำไปสู่ระดับรายได้จากการขาย CERs ที่ต่ำกว่ากรณีของ Sectoral CDM

(ดูคำอธิบายรูปที่ 5) ถ้าราคา CERs ของทั้งสองกรณีเท่ากัน (เป็นที่คาดว่า หากทุกประเทศมีการใช้กลไก SCM ระดับปริมาณ CERs ในตลาดจะน้อยกว่า และระดับราคา CERs น่าจะสูงกว่า กรณีของ Sectoral CDM)

สำหรับกลไกแบบ Sectoral Emission Target นี้ มีกรอบแนวคิดเหมือนกับการกำหนด Sectoral Baseline แต่เปลี่ยนมาใช้ Sectoral Target เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคาร์บอนเครดิต และมีระบบการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในสาขา หากแต่ “กติกา” จะกำหนดให้มีการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจจะสามารถกำหนดได้ 3 รูปแบบ คือ การห้ามซื้อขายใบอนุญาต การอนุญาตให้ซื้อขายสิทธิการปล่อยฯ ได้ภายในสาขา และการอนุญาตให้ซื้อขายสิทธิการปล่อยฯ ข้ามสาขาได้ โดยผลประโยชน์สุทธิของสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรมในสาขา ของรูปแบบแรกจะต่ำที่สุด และรูปแบบสุดท้ายจะสูงที่สุด

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกลไกต่างๆ เหล่านี้ พบว่า กลไก SCM จะมีประสิทธิผลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด รองลงมา คือ Sectoral CDM กับ Bundle CDM ในทางตรงกันข้าม ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของสาขา สำหรับกรณี SCM จะสูงกว่ากรณีของ Sectoral CDM

สำหรับความเชื่อมโยงของกลไก Sectoral Emission Target ของกลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศกำลังพัฒนาอย่างเช่นประเทศไทย อย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับ เงื่อนไขของกติกาที่มีการเจรจาระหว่างประเทศ 2 กรณี คือ กรณีแรก กลไก International Emission Trading (IET) ของพิธีสารเกียวโต จะขยายขอบเขตรวมตลาดคาร์บอนของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 หรือไม่ หากอนุญาตให้รวมได้ ย่อมเป็นที่แน่นอนว่า สาขาการผลิตในประเทศพัฒนาแล้ว จะพยายามแสวงหา “คาร์บอนเครดิต” ที่มีราคาถูก ซึ่งอาจจะเข้ามาซื้อ “คาร์บอนเครดิต” ในประเทศไทย และหาก “กติกา” ของประเทศผู้ซื้อกำหนดให้ซื้อ “คาร์บอนเครดิตเฉพาะสาขาการผลิตเดียวกัน” เมื่อนั้นย่อมเชื่อมโยงกับการขาย “คาร์บอนเครดิตของสาขา” ในประเทศไทย ไม่มากนักน้อย และ กรณีที่สอง การกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ในประเทศพัฒนาแล้ว ยิ่งมีความเข้มงวดมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้น (ไม่ว่าจะต้องซื้อคาร์บอนเครดิต หรือต้องลงทุนกำจัดก๊าซเรือนกระจก) ซึ่งอาจจะมีการผลักดันให้สาขาการผลิตในประเทศกำลังพัฒนา ที่เป็นประเทศคู่ค้า ดำเนินมาตรการ Sectoral Target บ้าง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันทางด้านนโยบายในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างความเท่าเทียมกันทางการค้าระหว่างประเทศ หรือเพื่อรักษาระดับความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างผู้ประกอบการภายในประเทศพัฒนาแล้ว กับผู้ประกอบการในประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นผู้ส่งออกสินค้าไปขายในประเทศพัฒนาแล้ว

ข้อกังวลเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ที่เชื่อมโยงกับความสามารถในการแข่งขันทางการค้า นี้เอง ที่ทำให้เกิดการสร้าง “ความร่วมมือภายในสาขา” ของผู้ประกอบการในสาขาเดียวกัน และในบางกรณีก็มีความร่วมมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการจาก

สาขาต่างๆ ความร่วมมือดังกล่าวนี้มีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ และมีการร่วมกันกำหนดเส้นฐานอ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขา (ในประเทศนั้นๆ)

การศึกษาชิ้นนี้ คาดการณ์ว่า หากความร่วมมือภายในสาขาการผลิต ในประเทศพัฒนาแล้วมีระดับเข้มข้นมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่จะมีการกำหนด “มาตรฐาน” ของเส้นฐานอ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็อาจจะมีแนวโน้มเป็นไปได้มากขึ้น ซึ่งในอนาคตอาจจะใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตในระดับสากลได้ และอาจจะนำไปสู่การผลักดันให้เกิด Sectoral CDM หรือ SCM ได้ง่ายขึ้นหรือเป็นที่ยอมรับมากขึ้น

4. ความร่วมมือภายในสาขาการผลิตในต่างประเทศและในประเทศไทย

กลไกแบบ Sectoral CDM หรือ Sectoral Crediting Mechanism และ Sectoral Emission Trading แม้ว่าจะเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศกำลังพัฒนา แต่แนวคิดดังกล่าวนี้ นับว่าเป็นเรื่องที่ได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องแล้วในประเทศพัฒนาแล้ว เพราะกลไกดังกล่าวมีรากฐานมาจากแนวคิดเรื่อง Sectoral Approach หรือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ซึ่งเป็นมาตรการที่เริ่มต้นจากการดำเนินการของภาคเอกชนบางสาขาการผลิต และในบางประเทศก็มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขาแล้ว เช่น ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา นิวซีแลนด์ และบางประเทศในยุโรป

4.1 แนวคิดเรื่องความร่วมมือภายในสาขา (Sectoral Cooperation)

Sectoral Approaches (SA) คือแนวทางหนึ่งในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ โดยกำหนดสาขา เป้าหมายที่ต้องการให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกในรายสาขา ด้วยเหตุนี้การกำหนดเป้าหมายรายสาขานั้นจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อาทิเช่น การกำหนดค่านิยามและขอบเขตของสาขาลักษณะและการวัดค่าเป้าหมาย ลักษณะและหน้าที่ของเป้าหมาย และเครื่องมือที่นำมาใช้เป็นแรงจูงใจ เป็นต้น โดยทั่วไปการดำเนินงานของ SA มีทั้งที่เป็นไปด้วยความสมัครใจ (voluntary) ภายในประเทศ และเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศ (international agreement)

แนวทางของ SA ในทางปฏิบัติมีความยืดหยุ่น (flexibility) ก่อนข้างมาก เพราะประเทศหนึ่งๆ หรือสาขาหนึ่งๆ สามารถใช้มาตรการต่างๆ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยกำหนดระดับเป้าหมายก๊าซเรือนกระจกที่ต้องการลดให้สอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นโดยไม่มีข้อผูกพันทางกฎหมาย (no legally binding) นอกจากนี้แล้ว SA ยังมีข้อดีอีกอย่างน้อย 8 ประการ ได้แก่ (1) ขยายการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (broadening participation) (2) มีส่วนทำให้การเจรจาตกลงกันง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น (simplifying negotiations) (3) ง่ายต่อการบริหารจัดการ (ease of

administration) (4) มีข้อมูลในรายสาขาอย่างเพียงพอ (data availability) (5) สามารถกำหนดเป้าหมายรายสาขาได้อย่างชัดเจน (targeting emission reduction) (6) บรรเทาความห่วงใยเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันทางการค้า (addressing concerns about international competitiveness) (7) สร้างความเท่าเทียมในการกำหนดเป้าหมาย (greater equity) ระหว่างประเทศ และ (8) ส่งเสริมการถ่ายทอดและการพัฒนาทางเทคโนโลยีให้มากยิ่งขึ้น (increased technology transfer and breakthrough) [ฐิริ สิริสุนทร และ ศุภฤติ ถาวรยุติการต์ (2552): 121-124]

อย่างไรก็ตาม SA ก็มีข้อจำกัดในการดำเนินการด้วยเช่นกัน ส่วนหนึ่งเป็นเพราะ SA เป็นการเปิดให้เข้าร่วมโดยความสมัครใจ ข้อจำกัดหลักๆ มีอย่างน้อย 3 ประการ คือ (1) วิธีลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในบางสาขาที่ได้รับเลือกนั้นอาจจะไม่มีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน (cost effectiveness) กล่าวคือ การลดก๊าซเรือนกระจกในสาขานี้ อาจจะมีต้นทุนสูงกว่าสาขาอื่นที่ไม่ได้รับเลือก (2) ขอบเขตในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีอยู่อย่างจำกัด (limited extent) จึงอาจจะละเลยสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาเป็นจำนวนมากก็ได้ และ (3) อาจจะมีการหลีกเลี่ยงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขานี้ แล้วหันไปปล่อยก๊าซฯในสาขาที่ไม่ได้ถูกเลือก (leakage) หรือในอีกนัยหนึ่ง สาขาที่ไม่ได้ถูกเลือก อาจจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น และปริมาณก๊าซฯที่เพิ่มขึ้นอาจจะมากกว่าปริมาณก๊าซฯที่ลดลงในสาขาที่ได้รับเลือกให้กำหนดเป้าหมาย (ทั้งนี้สมมุติว่าไม่มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯในระดับประเทศ) [ฐิริ สิริสุนทร และ ศุภฤติ ถาวรยุติการต์ (2552): 125-126]

เป็นที่น่าสังเกตว่า แนวทางของ SA ก่อนข้างได้รับการยอมรับในประเทศพัฒนาแล้วอย่างเห็นได้ชัดเจน ดังเช่นที่ปรากฏในระเบียบของสหภาพยุโรป EU ETS Phase III ร่างกฎหมายของสหรัฐอเมริกา Waxman-Markey Bill (American Clean Energy and Security Act 2009) และ กฎหมายของนิวซีแลนด์ NZ ETS ที่มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา และอนุญาตให้มีการซื้อขายใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ และยังเปิดโอกาสให้สามารถซื้อคาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศได้ด้วย (international offsets)

4.2 ตัวอย่างความร่วมมือภายในสาขาของต่างประเทศ

ในปัจจุบันนี้ ภาคเอกชนบางสาขาการผลิตได้มีการดำริที่จะรณรงค์ร่วมกันในลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ (Sectoral cooperatives) หรือมีการจัดทำ Industry Initiatives ทั้งที่สนับสนุนการใช้ระบบการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Carbon offset) จากกิจกรรมต่างๆภายในประเทศและต่างประเทศ และการใช้เทคโนโลยีที่สะอาดหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ตลอดจนการปรับปรุงเทคโนโลยีและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในโรงงานหรือหน่วยผลิตของตน เช่น กลุ่มซีเมนต์ได้จัดทำ Cement Sustainable Initiative (CSI) ขึ้นเป็นสาขาแรกในปี ค.ศ. 2002 และต่อมาได้จัดทำ The Company Charter of the Cement Sustainable

Initiative โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงออกถึงความร่วมมือในการกำหนดพันธกรณีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม และการจัดการเรื่องก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้มีประสิทธิภาพ¹⁹ นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำความร่วมมือเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสาขาอื่นๆ ได้แก่ International Aluminum Institute (IAI) ได้กำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้กรอบ Aluminum for Future Generations Initiative²⁰ และ World Steel Climate Action²¹ นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือของผู้ประกอบการจากหลายหลายสาขาการผลิต เช่น World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) และ Asia Pacific Partnership (APP) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือกันทางด้านเทคโนโลยี (Technology cooperation) ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

ความร่วมมือในรายสาขาในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Sectoral cooperatives) นั้นเป็นการกำกับดูแลด้วยกันของภาคเอกชนในแต่ละสาขา เพื่อกำหนดพันธะสัญญาในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจ ซึ่งมีรูปแบบความร่วมมือ 2 รูปแบบ คือ ความร่วมมือรายสาขาระดับระหว่างประเทศ (Transnational cooperation) และความร่วมมือรายสาขาในระดับประเทศ (National cooperation) การสร้างความร่วมมือนี้มีผลดีดังกล่าวข้างต้น ผู้เข้าร่วมนั้นมาจากทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน โดยอาจจะอยู่ในรูปความร่วมมือระหว่างรัฐ หรือความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการเอกชน โดยมีตัวอย่างที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันนี้ ได้แก่

ความร่วมมือระหว่างประเทศในสาขาอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานอย่างเข้มข้น เช่น อุตสาหกรรมอะลูมิเนียม เหล็ก ซีเมนต์ ฯลฯ ซึ่งสาขาเหล่านี้เป็นสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนมาก แต่มีศักยภาพที่สามารถลดการปล่อยได้ มีกระบวนการผลิตที่เหมือนกัน มีการกระจุกตัวของผู้ประกอบการมาก มีการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศเป็นจำนวนมาก และสามารถเก็บ จัดการ ตรวจสอบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ง่าย

¹⁹ ประกอบด้วยผู้ผลิตซีเมนต์ จำนวน 18 ราย ที่ตั้งอยู่ใน 14 ประเทศทั่วโลก ซึ่งมีกำลังการผลิตรวมประมาณร้อยละ 30 ของกำลังการผลิตโลก (ยกเว้นจีน โดยจีนมีกำลังการผลิตซีเมนต์สูงถึงร้อยละ 50 ของกำลังการผลิตโลก) ปฏิญาณตนที่จะดำเนินการวัดและจัดทำรายงานการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตซีเมนต์ ซึ่งเป็นปรากฏการณ์แรกที่ผู้ผลิตดำเนินการด้วยความสมัครใจ และมีองค์กรอิสระดำเนินการตรวจสอบรายงานการปล่อยก๊าซฯ ต่อมาในปี ค.ศ. 2006 สมาชิกได้ตกลงร่วมกันในการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ ภายใต้โครงการ Getting the Number Right และมีการจัดทำรายงานทุกปี ความร่วมมือภายในสาขานี้ได้นำมาซึ่งข้อมูลทางด้านเทคโนโลยี การตัดสินใจเลือกในเชื้อเพลิง ท่าที่ตั้งของโรงงาน และ ผลการดำเนินการ อย่างเปิดเผย อันนำไปสู่การเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี ระหว่างผู้ผลิตด้วยกัน นอกจากการดำเนินการด้านก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้ว กลุ่มซีเมนต์นี้ยังได้ขยายความร่วมมือออกไปยังมลพิษต่างๆ ด้วย เช่น Persistent Organic Pollutants (POPs) Nitrogen Oxides, Sulfur Oxides และ Particles [WBCSD (2007a: 28); WBCSD (2007b:24); และ Fujiwara & Egenhofer (2009: 1-2)]

²⁰ IAI ประกอบด้วยผู้ผลิต 27 ราย (ซึ่งมีสัดส่วนการผลิตรวมร้อยละ 80 ของการผลิตทั้งโลก) ซึ่งมีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 10 ของการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตขั้นตอน Smelting (ต้นการบ่อน้ำต่อต้นอะลูมิเนียมที่ผลิต) ภายในปี ค.ศ. 2010 เมื่อเทียบกับปีฐาน ค.ศ. 1990

²¹ World Steel Association ประกอบด้วย 180 บริษัทใน 66 ประเทศ ซึ่งมีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 85 ของการผลิตทั้งโลก (ผู้ผลิตรายใหญ่อยู่ในบราซิล รัสเซีย อินเดีย และจีน) โดยจะร่วมมือกันจัดเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตน

ส่วนความร่วมมือภายในประเทศนั้นส่วนใหญ่เกิดจากสมาคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดูแลและปกป้องอุตสาหกรรมของตนเอง ได้ขยายพันธกิจให้ครอบคลุมเรื่องสิ่งแวดล้อมและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การดำเนินการในรูปแบบนี้เกิดขึ้นในประเทศพัฒนาแล้วเสียเป็นส่วนใหญ่ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป มีการกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต กระจาย และบริโภคสินค้า การใช้และพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน การใช้เทคโนโลยีสะอาดและเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานเป็นเครื่องมือเพื่อร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สำหรับบางสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ยังไม่สามารถดำเนินการร่วมมือกันภายในสาขาอย่างเห็นได้ชัด เช่น สาขาการขนส่ง ทั้งนี้ด้วยเหตุผลอย่างน้อย 3 ประการ คือ (ก) ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีจำนวนมาก (ผู้ใช้งานพาหนะ) มีลักษณะหลากหลายทั้งที่เป็นปัจเจกชน และที่เป็นธุรกิจประกอบการขนส่ง (ทางบก ทางน้ำ และ ทางอากาศ) (ข) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการใช้งานพาหนะ และขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีของเครื่องยนต์ และ (ค) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการขนส่งมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การตรวจวัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมานั้นทำได้ยาก และมีต้นทุนในการตรวจวัด (Verification cost) สูง ส่งผลต่อการกำหนดเป้าหมายในการลดกระทำได้ยาก การขนส่งทางรถยนต์ มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว (แต่มีต้นทุนต่อหน่วยในการใช้งาน และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าการขนส่งทางเรือ และการขนส่งทางระบบราง) รวมไปถึงการแทรกแซงกลไกราคาพลังงานที่ภาครัฐให้ความสำคัญมากกว่าการบรรเทาสถานะการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (เช่น การรักษาระดับราคาน้ำมัน และการอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซลเป็นต้น) ด้วยเหตุนี้ จึงมีความเชื่อว่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการขนส่ง จะเป็นบทบาทของกลุ่มของผู้ผลิตเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นบริษัทรถยนต์ข้ามชาติ ที่มีเงินทุนในการพัฒนาและวิจัยการปรับปรุงผู้ประกอบการยนต์(นอกเสียจากการได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐ เพื่อติดตั้งอุปกรณ์เพื่อใช้พลังงานชีวมวลหรือปรับปรุงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ฯลฯ)²²

4.3 บทเรียนสำหรับประเทศไทย

ในประเทศไทยได้มีการดำเนินการร่วมมือเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (แต่ยังไม่ปรากฏเด่นชัดว่าเป็นความร่วมมือภายในสาขาเดียวกัน) เช่น คณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม (Thailand

²² การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมักจะผ่านรูปแบบการดำเนินการต่างๆ เช่น การกำหนดมาตรฐานการใช้เชื้อเพลิง และประสิทธิภาพในการใช้เชื้อเพลิง (Fuel efficiency standards) และมาตรฐานการปล่อยของเสีย การพัฒนาเทคโนโลยีในยานพาหนะและการใช้งาน เช่น เครื่องยนต์ Hybrid เครื่องมือเพื่อลดแรงเสียดทาน (Blend Winglet) การใช้ระบบนำทาง (Global Positioning System) เป็นต้น และยังมีแนวทางเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง เช่น การใช้ระบบตัวร่วมในการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน การกำหนดอายุการใช้งานและการตรวจสภาพยานพาหนะ การเก็บภาษีแบบก้าวหน้าตามประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงของรถยนต์ (Gas Guzzler Tax) เป็นต้น

Business Council of Sustainable Development) ที่ส่งเสริมความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมในภาคธุรกิจ ภายใต้นโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือผู้ประกอบการในบางอุตสาหกรรมได้เริ่มดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศนั้นอยู่ในรูปการช่วยเหลือทางการเงินและเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่ [ญีรี สิริสุนทร (2553)]

โจทย์ที่ภาคเอกชนและภาครัฐต้องรีบศึกษาหาคำตอบในระยะเวลาอันใกล้ 2 ประการสำคัญ (เพื่อเตรียมการรับมือกับแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในเวทีของ UNFCCC และ พิธีสารเกียวโต) คือ

ประการแรก ความร่วมมือภายในสาขา ในประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของ ไทยนั้น จะมีการส่งสัญญาณอะไร ในเวทีการเจรจาระหว่างประเทศ UNFCCC และ พิธีสารเกียวโต เช่น จะมีความเชื่อมโยงกับการผลักดันให้เกิด ความร่วมมือระหว่างประเทศภายใต้กรอบ Cooperative Sectoral Approach (ภายใต้กรอบของ UNFCCC) และ Sectoral CDM หรือ Sectoral Crediting Mechanism (ภายใต้กรอบของพิธีสาร) มากน้อยเพียงใด และ

ประการที่สอง ความร่วมมือระหว่างประเทศของสาขาการผลิต ที่มาจากผู้ผลิตในประเทศต่างๆ นั้น จะเป็นการส่งสัญญาณ ว่าจะมีการให้ความช่วยเหลือลักษณะ Sectoral Cooperation ในรูปแบบใด และผู้ผลิตในประเทศไทยจะได้รับประโยชน์มากน้อยเพียงใด เช่น ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค หรือ ทางด้านการเงิน หรือผ่านกลไก “ตลาดคาร์บอน” แบบสมัครใจ ฯลฯ

ผลประโยชน์ที่ภาคเอกชนไทย โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นั้น จะมีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อาทิ ศักยภาพและความพร้อมในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการผลิต การเข้าถึงเทคโนโลยี และ ที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน คือ การมีวิสัยทัศน์และความตั้งใจจริงในการตระหนักถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสังคมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศและของโลก

นอกจากนี้แล้ว โอกาสที่สาขาการผลิตใดๆของไทยจะได้รับผลกระทบต่อแรงกดดันจากต่างประเทศหรือสิ่งจูงใจจากต่างประเทศในการควบคุมหรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะมีมากน้อยเพียงใดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้างการผลิตและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศต่างๆ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งของประเทศคู่ค้า กับของประเทศไทย ด้วย กล่าวคือ หากประเทศคู่ค้า มีกฎระเบียบในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เข้มงวด (ควบคุมเป็นรายสาขา) ก็อาจจะนำไปสู่ปรากฏการณ์ “กดดัน” ให้ประเทศคู่ค้าอย่างไทยต้องมีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยเช่นกัน (ยกเว้นเสียแต่ว่าผู้ประกอบการในประเทศดังกล่าวอาจจะหันมาลงทุนตั้งโรงงานในประเทศไทยมากขึ้น เพราะประเทศไทยไม่มีกฎระเบียบในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ประเทศไทยก็จะเป็นไปได้ที่จะถูกนานาชาติเพ่งเล็งว่า มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น หรือเป็นผู้ก่อให้เกิดปัญหาโลกร้อนร้อนนั่นเอง)

5. โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของต่างประเทศและของไทย

เพื่อที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่าง ความร่วมมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในรายสาขา ที่มีในต่างประเทศ กับ แรงกระทบต่อประเทศไทยนั้น ในส่วนนี้จะนำเสนอกระบวนการของต่างประเทศ ที่มีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) เพื่อจะได้เห็นภาพว่า สาขาใดในประเทศเหล่านั้นที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุด (ต้องรับภาระต้นทุน การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ซึ่งจะนำไปสู่การร่วมมือกันภายในสาขานั้นๆ ในประเทศนั้น เพื่อหาหนทางและการเข้าถึงเทคโนโลยีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ จะนำเสนอโครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย ด้วย เพื่อประกอบการเปรียบเทียบกับประเทศต่างๆ (โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย) ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ แนวโน้มผลประโยชน์และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับภาคเอกชนที่อยู่ในสาหกรรมการผลิตเดียวกับของ ต่างประเทศ

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศพัฒนาแล้วบางประเทศ ได้แก่ สหภาพยุโรป สหราชอาณาจักร นิวซีแลนด์ และ สหรัฐอเมริกา

การควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหภาพยุโรปนั้น จะอิง Directives ว่าด้วย Emission Trading Scheme หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า EU ETS Directive โดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกจัดทำ เรียกว่า National Allocation Plan (NAP) หรือ กำหนดแนวทางการจัดการก๊าซเรือนกระจก ภายในประเทศ ทั้งนี้แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก (เรียกว่า Installation) มีจำนวนมากกว่า 10,000 แห่ง (ซึ่งแต่ละแห่งอาจจะมีเจ้าของธุรกิจเดียวกัน) ที่ตั้งอยู่ในประเทศสมาชิก 15 ประเทศ โดยมีปริมาณการ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 50 ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด ในสหภาพยุโรป (15 ประเทศ) หรือประมาณร้อยละ 40 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในสหภาพยุโรป ทั้งนี้ ประกอบด้วยผู้ประกอบการรายเล็ก (ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่า 10,000 ตันคาร์บอนฯ ต่อปี) จำนวนประมาณ 4,000 ราย หรือประมาณร้อยละ 37 ของจำนวนผู้เข้าร่วมตลาดทั้งหมด (แต่ได้รับ จัดสรรโควตาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าร้อยละ 1 ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ อนุญาตให้ปล่อย)

ในบรรดา Installation เหล่านี้ มาจากหลากหลายสาขา โดยในช่วงแรกของระเบียบนี้ ยังไม่มีการระบุการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขาอย่างชัดเจน แต่ต่อมา สหภาพยุโรปตั้งเป้าไว้ว่า จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 30 ของปี ค.ศ. 1990 ภายในปี ค.ศ. 2020 และร้อยละ 60-80 ภายในปี ค.ศ. 2050 ผนวกกับข้อเสนอเรื่อง Reducing the Climate Change Impact of Aviation (เมื่อปี ค.ศ. 2005) ด้วยเหตุนี้ สหภาพยุโรปจึงได้ตัดสินใจควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของธุรกิจ

สายการบินที่ใช้บริการสนามบินของสหภาพยุโรป ในช่วงระยะที่สอง หรือ Phase 2 [Directive 2008/101/EC] โดยจะมีการบังคับใช้กับธุรกิจสายการบินสัญชาติยุโรปก่อน จากนั้นจึงจะบังคับใช้กับธุรกิจสายการบินสัญชาติอื่นๆต่อไป ภายใต้หลักการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary principle) และหลักการไม่เลือกปฏิบัติ (Non-discriminatory basis) ซึ่งนับว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้ประเทศที่ไม่มีพันธกรณีต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในสหภาพยุโรปด้วย²³

สำหรับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหราชอาณาจักรนั้น ก็มีหลากหลายมาตรการ ทั้งด้านภาษีคาร์บอน และการส่งเสริมมาตรการสมัครใจต่างๆ (เช่น ฉลากคาร์บอน) ส่วนมาตรการกำหนดสิทธิการปล่อยก๊าซก็เป็นมาตรการหนึ่งที่มีการกำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในสาขาต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รูปแบบหนึ่งในการควบคุมการปล่อยก๊าซ คือ UK Emission Trading Group ซึ่งเกิดจากการพัฒนาร่วมกันระหว่างภาครัฐและองค์กรเอกชน โดยในช่วงแรกนั้นกำหนดผู้เข้าร่วมมาจาก 36 หน่วยธุรกิจ ซึ่งเรียกหน่วยธุรกิจเหล่านี้ว่าผู้มีส่วนโดยตรง (direct participants) หน่วยธุรกิจเหล่านี้มาจากหลายหลายสาขาและแต่ละรายมีขนาดของธุรกิจแตกต่างกัน (ตารางที่ 1) ในช่วงเวลาต่อมานั้น ผู้เข้าร่วม ประกอบด้วยธุรกิจหรือองค์กรจำนวน 5,000 รายที่มีโรงงานหรือแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกประมาณ 50,000 แห่ง โดยมีเงื่อนไขว่า แหล่งกำเนิดเหล่านี้ต้องมีความต้องการใช้พลังงานมากกว่า 3,000 MWh ต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นผู้ใช้พลังงานรายใหญ่ ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องจึงประกอบไปด้วยกลุ่มธุรกิจหรือองค์กรที่มีความหลากหลาย และรวมทุกสาขา ตั้งแต่ร้านค้า โรงพยาบาล สถานศึกษา การขนส่ง และ โรงงาน

ส่วนการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของนิวซีแลนด์นั้น จะผ่านกลไกตลาดคาร์บอน หรือ NZ ETS โดยกำหนดให้ทุกสาขาการผลิตต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยสาขาการผลิตที่สำคัญๆ ได้แก่ ภาคป่าไม้ ภาคการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (การขนส่ง) ภาคพลังงาน (การผลิตไฟฟ้า) ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตร และภาคการกำจัดของเสีย แต่ได้ให้เวลากับสาขาการผลิตต่างๆ ทบอภัยกัน ดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยให้ภาคป่าไม้เข้าร่วมก่อนเป็นสาขาแรก โดยเน้นกิจกรรมประเภท Afforestation และ การลดการตัดไม้ (deforestation) เป็นสำคัญ เพื่อเป็นการจูงใจให้ประชาชนช่วยกันรักษาป่าไม้ รวมถึงการปลูกป่าทดแทนและปลูกป่าเพิ่มเติมด้วย ทั้งนี้ยังมีการระบุกลุ่มเป้าหมายของแต่ละสาขาด้วย ดังแสดงในตารางที่ 2

²³ ยกเว้นบริษัทสายการบินที่มีเที่ยวบินต่ำกว่า 243 เที่ยวบินต่อไตรมาส หรือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่า 10,000 ตันคาร์บอนต่อปี หรือ ในเส้นทางที่มีจำนวนการให้บริการไม่เกิน 30,000 ที่นั่งต่อปี เป็นต้น [Directive 2008/101/EC Annex 1]

**ตารางที่ 1 การจัดสรรการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาของสหราชอาณาจักร
ในช่วง ค.ศ. 2002-2006**

สาขา	ปริมาณการปล่อยก๊าซในอดีต		ปริมาณปล่อย ปี ค.ศ. 2003 (ตันคาร์บอน)	การจัดสรร ต่อปี (ตันคาร์บอน)	สำรองสำหรับ รายใหม่ (ตันคาร์บอน)
	จำนวน แหล่งกำเนิด	ปล่อยเฉลี่ย ค.ศ.1998-2003 (ตันคาร์บอน)			
พลังงาน	123	155.0	174.4	136.9	6.3
กลั่นน้ำมัน	12	17.7	18.0	19.8	0.4
Offshore	110	16.6	17.5	19.1	1.5
เหล็กและเหล็กกล้า ^a	14	18.3	19.8	23.7	3.7
ซีเมนต์	13	8.8	9.7	11.2	1.6
เคมีภัณฑ์	104	9.0	9.4	10.4	0.9
กระดาษและเยื่อ	79	3.7	4.5	5.1	0.1
อาหารและเครื่องดื่ม ๆ	138	3.1	3.9	9.3	0.1
โลหะ	2	2.7	2.8	3.1	0.1
เหมืองหินปูน	9	2.3	2.2	2.7	0.0
กระจก ^b	34	1.7	1.9	2.2	0.2
บริการ	208	1.8	2.0	2.1	0.1
น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ	33	1.4	1.9	1.9	0.4
เซรามิก	112	1.7	1.8	1.8	0.1
วิศวกรรม และยานยนต์ ^c	55	1.1	1.2	1.3	0.0
อื่นๆ ^d	8	0.3	0.4	0.4	0.0
รวมทั้งสิ้น	1,054	245.4	271.5	245.4	15.6

ที่มา: Harrison and Radov (2007: Table 3.2, page 47)

หมายเหตุ: a includes coke ovens and sintering

b includes mineral wool

c includes rubber, aerospace, foundries, semiconductors, cathode ray tubes and nuclear fuel processing and production

d includes other non-metallic minerals, textiles, wood products and wood board, and coal mining

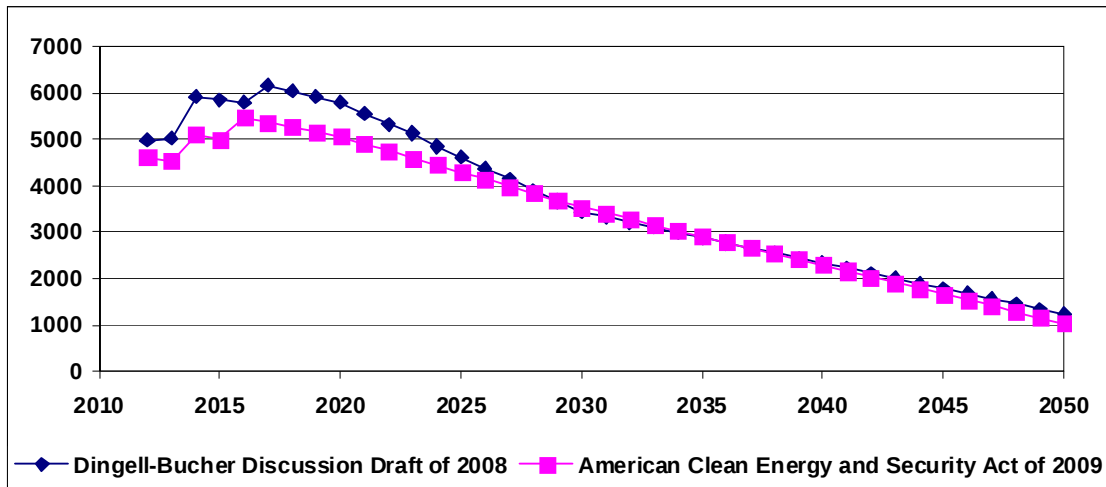
ตารางที่ 2 ข้อเสนอต่อลักษณะกลุ่มเป้าหมายและปริมาณผู้เข้าร่วม กรณีนิวซีแลนด์

สาขา	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนที่คาดหมาย
ป่าไม้ (Forestry)	เจ้าของสวนป่า	- ประมาณ 1,000 ราย (กรณีสวนป่าก่อนปี 1990) - ประมาณ 2,000-9,000 ราย (กรณีสวนป่าหลังปี 1989)
ภาคการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (เน้นภาคขนส่ง) (Liquid fossil fuels)	บริษัทผู้ค้าน้ำมัน (รวมถึงน้ำมันเครื่องบิน)	รวมกันสองสาขา ประมาณ 45 ราย
ภาคพลังงาน (การผลิตไฟฟ้า) (stationary energy)	- ผู้นำเข้าถ่านหิน ผู้ขุดถ่านหิน - ผู้นำเข้าก๊าซ - พลังงานความร้อน	
ภาคอุตสาหกรรม (industrial producers)	ผู้ผลิตเหล็ก อลูมิเนียม ซีเมนต์ และอุตสาหกรรมอื่นๆ	ประมาณ 35 ราย
ภาคเกษตร (agriculture)	เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมี	ประมาณ 10 ราย
	เกษตรกรที่ปล่อยก๊าซมีเทน (เช่น การปศุสัตว์)	ประมาณ 25 ราย
การกำจัดของเสีย (waste)	ผู้ประกอบการบ่อฝังกลบขยะ	ประมาณ 60 ราย

ที่มา: Ministry for the Environment and the Treasury (2007)

ในกรณีของสหรัฐอเมริกา ภายใต้ร่างกฎหมายของ Dingell-Boucher Draft 2008 และของ American Clean Energy & Security Act 2009 ระบุเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยครอบคลุมระยะเวลาดังแต่ปี ค.ศ. 2005 เป็นต้นไป โดยกำหนดให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งปี ค.ศ. 2050 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศจะต้องไม่เกินร้อยละ 17 ของการปล่อยในปี ค.ศ. 2005 (รูปที่ 8) ในการควบคุมนี้ ได้กำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามสาขาด้วย เช่น ในปี ค.ศ. 2025 จัดสรรให้แก่ผู้บริโภคลงทุน (ไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ และ ก๊าซโพรเพน) ร้อยละ 45.5 ผู้บริโภคที่มีรายได้ร้อยละ 15 ภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 13.4 การพัฒนาระบบการจัดเก็บและการดักจับคาร์บอน (Carbon Capture and Sequestration) ร้อยละ 5 ภาคการลงทุนในด้านประสิทธิภาพพลังงานและพลังงานหมุนเวียนร้อยละ 4.5 การผลิตเชื้อเพลิงในประเทศร้อยละ 2 เป็นต้น (รูปที่ 9)

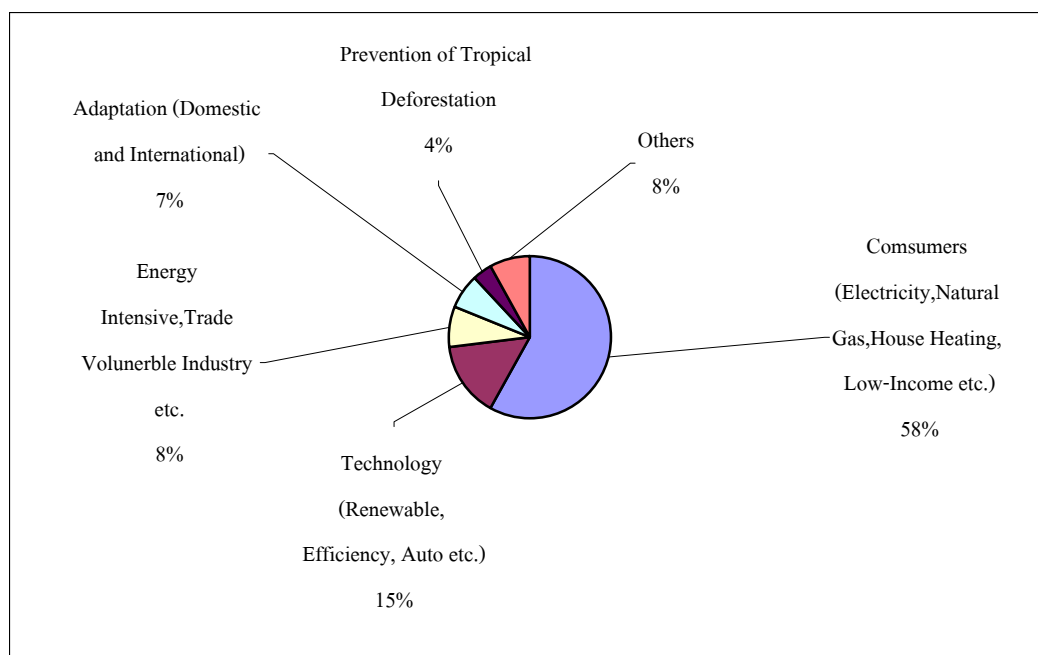
รูปที่ 8 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 2005-2050



ที่มา: Dingell-Boucher Draft 2008 (sec.711), ACES Act 2009 (sec.721)

หมายเหตุ: หลังจากปี ค.ศ. 2050 เป็นต้นไปจะจัดสรร Emission Allowance เท่ากับปี ค.ศ. 2050

รูปที่ 9 สัดส่วนควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ของสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 2005



ที่มา: American Clean Energy and Security Act 2009 (sec.721)

สำหรับประเทศไทย แม้ว่าจะไม่มีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศและระดับสาขาการผลิต แต่ภาคเอกชนและภาครัฐก็ควรพิจารณาว่าสาขาใดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่มาก รวมถึงความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกได้เป็นสำคัญ ข้อมูลจาก Climate

Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 6.0 (Washington, D.C.: World Resources Institute, 2009) ซึ่งเป็นข้อมูลของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยในปี ค.ศ. 2005 พบว่าสาขาการผลิตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยเป็นดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แหล่งปล่อยและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สาขาการผลิต	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (MtCO ₂ e)
พลังงาน (Energy)	233.5
ไฟฟ้าและความร้อน	91.6
การผลิตและการก่อสร้าง	51.9
การคมนาคม	55.9
การเผาไหม้น้ำมันอื่นๆ	25.9
Fugitive Emissions	8.1
กระบวนการอุตสาหกรรม (Industrial Processes)	21.1
เกษตรกรรม (Agriculture)	88.8
การกำจัดขยะของเสีย (Waste)	7.9
การขนส่งระหว่างประเทศ (International Bunkers)	15.3
รวมทั้งสิ้น	366.6

ที่มา: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 6.0. (World Resources Institute, 2009).

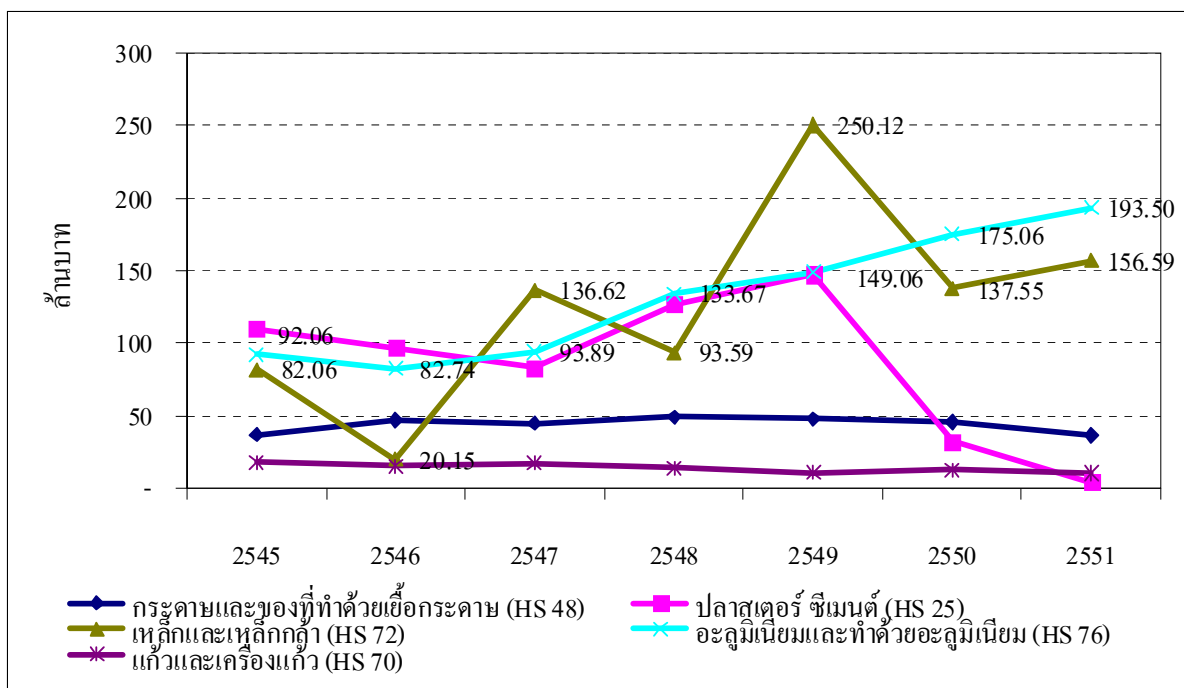
จากตารางที่ 3 แสดงว่าประเทศไทยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิในปริมาณ 366.6 ล้านตันคาร์บอนเทียบเท่า ซึ่งสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาจากกิจกรรมใหญ่ๆ คือ กิจกรรมที่ใช้พลังงาน (Energy) กระบวนการผลิต (Industrial Processes) และภาคเกษตร โดยกิจกรรมที่ใช้พลังงานประกอบด้วย การผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อน (Electricity & Heat) โรงงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง (Manufacturing & Construction) ภาคขนส่ง (Transportation) การใช้พลังงานอื่น (Other fuel combustion) การรั่วไหลของก๊าซ (Fugitive emissions) ส่วนกระบวนการผลิตประกอบด้วย อุตสาหกรรมหลัก เช่น ซีเมนต์ เหล็ก กระจก หินปูน เป็นต้น

หากประเทศไทยไม่ดำเนินการใดๆ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยอาจจะได้รับผลกระทบผ่านเงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศได้ เช่น หากสินค้าไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากในกระบวนการผลิต หรือมี Carbon Footprint (การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดสายโซ่อุปทาน) ที่สูงกว่าสินค้าที่ผลิตในประเทศคู่ค้า (เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป) ผู้ส่งออกไทยและผู้ผลิตใน

ประเทศไทย อาจจะต้องเผชิญกับมาตรการที่เกี่ยวกับการจัดทำรายงาน Carbon Footprint หรือการเรียกร้องให้ติดฉลากคาร์บอน (carbon label) หรือในบางกรณีอาจจะต้องชำระค่าธรรมเนียมพิเศษประเภท Border Carbon Adjustment Tax/Fee เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงสินค้าประเภทที่ใช้พลังงานเข้มข้นของประเทศไทยที่ส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา พบว่า ในช่วงปี 2545-2551 ประเทศไทยมีแนวโน้มในการส่งออก ผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม และ ผลิตภัณฑ์เหล็ก เพิ่มขึ้น โดยมีมูลค่าประมาณ 193.5 และ 156.6 ล้านบาท (รูปที่ 10) หากสมมุติว่า ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้รับแรงกระทบจากมาตรการของประเทศคู่ค้า การส่งออกสินค้าเหล่านี้ก็อาจจะได้รับอุปสรรคหรือเงินไขทางการค้าดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบจะมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับ การปรับตัวของผู้ประกอบการไทย และการบริหารจัดการภายในประเทศที่ภาครัฐอาจจะเข้ามามีส่วนในการช่วยเหลือหรือเตรียมการต่างๆล่วงหน้าเพียงพอที่จะชะลอปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

รูปที่ 10 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สาขาใช้พลังงานเข้มข้นของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา
ช่วงปี 2545-51



ที่มา: กระทรวงพาณิชย์

6. แนวโน้มผลกระทบต่อประเทศไทยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

การวิเคราะห์ผลกระทบของกลไกการพัฒนาที่สะอาดรูปแบบใหม่ที่มีต่อประเทศไทย จำเป็นต้องตั้งข้อสมมติสำคัญ 3 ประการ คือ (ก) ประเทศไทยไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (แบบบังคับผ่านความตกลงระหว่างประเทศ) ในอีก 20 ปีข้างหน้า (ประมาณ ค.ศ. 2020 ซึ่งคาดว่าจะสิ้นสุดพันธกรณีของพิธีสารเกียวโตช่วงที่สอง) แต่อาจจะสมัครใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคตก็ได้ (ข) ประเทศภาคผนวกที่ 1 สนใจซื้อ CERs จากกิจกรรมของ Sectoral-based และ (ค) ประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 หลายประเทศสนใจดำเนินการ Sectoral-based การกำหนดข้อสมมติทั้งสองนี้ เพื่อต้องการวิเคราะห์ว่า ประเทศไทยจะได้ประโยชน์หรือเสียประโยชน์อะไรบ้าง ถ้าประเทศไทย (1) ไม่ดำเนินการ Sectoral-based CDM และ (2) ดำเนินการ Sectoral-based CDM

6.1 กรณีประเทศไทยไม่ดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM

กรณีแรก ถ้าหากประเทศไทยไม่ดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM แต่ยังคงดำเนินการกิจกรรมประเภท Project-based CDM ประเทศไทยจะได้รับและเสียประโยชน์ (แนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเบื้องต้น) อย่างน้อย 8 ประการ ดังนี้

(1) เจ้าของโครงการดำเนินการ Project-based CDM ด้วยความสนใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภาครัฐไม่เข้ามาเกี่ยวข้องในการกำหนด Baseline หรือ No-lose Target ของสาขาการผลิต และของรายการกิจกรรมภายใต้สาขาการผลิตนั้น

(2) ภาครัฐไม่ต้องดำเนินการเพื่อจัดการ Sectoral-based CDM เพราะเป็นเรื่องใหม่ และไม่จำเป็นต้องขอความร่วมมือจากบรรดาผู้ประกอบการ ซึ่งผู้ประกอบการบางรายอาจจะไม่อยากจะเข้าร่วมกิจกรรม Sectoral-based CDM ซึ่งจะทำให้ภาครัฐไม่ต้องเผชิญกับต้นทุนการจัดการที่สูงขึ้นเนื่องจากการดำเนินการ Sectoral Baseline หรือ Sectoral No-lose Target

(3) การกำหนด Baseline หรือ No-lose Target เป็นเรื่องที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีค่อนข้างมาก ซึ่งภาคเอกชนจะเป็นผู้ที่มีองค์ความรู้ด้านนี้ดีที่สุด หากภาครัฐได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ทันสมัยเพียงพอ อาจจะทำให้การจัดตั้ง Sectoral Baseline หรือ No-lose Target ที่ไม่เหมาะสมได้²⁴

²⁴ การกำหนด No-lose Credit นั้น สามารถกำหนดได้หลายรูปแบบ [Aasrud et al. (2009): 18-19] อาทิ (ก) การคำนวณคาร์บอนเครดิตเป็นจำนวนรวม หรือ Aggregate No-Lose ภายในระยะเวลาที่กำหนด กล่าวคือ ถ้ากำหนดไว้ 5 ปี จำนวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องไม่เกิน 10 ล้านตันคาร์บอนต่อปี ถ้ามีการปล่อยก๊าซในรอบ 5 ปีเป็นดังนี้ 12, 11, 8, 7, และ 11 ทำให้เกิดคาร์บอนเครดิตใน 5 ปีเป็นดังนี้ -2, -1, 2, 3, -1 ล้านตันคาร์บอนต่อปี ดังนั้น ปริมาณคาร์บอนเครดิต จะเท่ากับ 1 ล้านตันคาร์บอนในรอบ 5 ปี เป็นต้น (ข) การคำนวณคาร์บอนเครดิตเฉพาะปีที่สามารถลดการปล่อยก๊าซได้ หรือ Year-by-Year No-Lose กล่าวคือ จะคิดคาร์บอนเครดิต เฉพาะปีที่มีการปล่อย

(4) ภาครัฐไม่จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบเรื่อง Credit ที่ขายออกไปแล้ว (ภายใต้ Sectoral-based CDM) กล่าวคือ เมื่อถึงเวลาคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจริง มีน้อยกว่าที่สัญญาไว้ (หรือมีน้อยกว่า CERs ที่ได้ผ่านการรับรองในระยะแรกของโครงการ) ภายใต้กิจกรรม Project-based CDM (ซึ่งโดยทั่วไปโครงการมีอายุ 7-10 ปี) เจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง แต่หากเป็นการดำเนินการแบบ Sectoral-based CDM ภาครัฐจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ หากไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามที่ได้การรับรองไว้ (ซึ่งอาจเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆมากมาย รวมถึงความบกพร่องในการบริหารโครงการ) ซึ่งในที่สุดภาครัฐก็ต้องมีระบบกฎเกณฑ์ในการผลักดันความรับผิดชอบดังกล่าวไปยังผู้เข้าร่วมโครงการในสาขาการผลิตนั้นๆ ซึ่งอาจคาดได้ว่า ภาครัฐจะต้องมีต้นทุนธุรกรรมดังกล่าวนี้ไม่มากนักน้อย (ทั้งๆที่ภาครัฐมีความโปร่งใสในการดำเนินการ)

(5) ประเทศไทยอาจสูญเสียความสามารถในการแข่งขันทางการขาย CERs ให้กับประเทศภาคผนวกที่ 1 อื่นๆที่ (อาจจะ) ดำเนินกิจกรรม Sectoral-based CDM (เช่นจีน อินเดีย อินโดนีเซีย เม็กซิโกและเกาหลีใต้) กล่าวคือ ประเทศเหล่านี้จะสามารถขาย Sectoral CERs ได้ในจำนวนมากกว่าเจ้าของโครงการ Project-based CDM ของไทย เนื่องจากผู้ซื้อ CERs มีความต้องการจำนวนมาก การติดต่อธุรกรรมเพียงครั้งเดียวและสามารถได้จำนวน CERs มาก ก็จะทำให้ต้นทุนธุรกรรมของผู้ซื้อต่ำลง

(6) ผู้ประกอบการในสาขาการผลิตโดยส่วนใหญ่อาจจะสูญเสียโอกาสในการปรับตัวต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต เนื่องจากผู้ประกอบการเหล่านั้นไม่สามารถเข้าถึงแหล่งทุนภายในประเทศ (เพื่อกู้เงินมาลงทุนในกิจกรรมกำจัดก๊าซเรือนกระจก) หรือไม่สามารถเข้าถึงผู้ซื้อจากต่างประเทศ เนื่องจากข้อจำกัดด้านภาษาและการตลาด

(7) ประเทศไทยอาจจะสูญเสียโอกาสในการได้รับความช่วยเหลือทางเทคโนโลยีและการเงินจากประเทศพัฒนาแล้วและองค์กรระหว่างประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา เนื่องจากประเทศภาคผนวกที่ 1 ต้องการส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกแบบรายสาขา แต่ประเทศไทยไม่ส่งเสริม ดังนั้น ความช่วยเหลือลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขาอาจจะเกิดขึ้นยาก เพราะประเทศภาคผนวกที่ 1 จะไม่ได้รับประโยชน์คืนกลับไปในรูปแบบของ Sectoral CERs ซึ่งประเทศภาคผนวกที่ 1 มีความต้องการมากกว่า นอกจากนี้ ประเทศไทยก็อาจจะไม่ได้รับประโยชน์ในรูปแบบของการแพร่กระจายองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการกำจัดก๊าซเรือนกระจกในสาขาการผลิตนั้นๆ เพราะโครงการประเภท Project-based CDM จะไม่กระตุ้นให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอดไปยังผู้ประกอบการอื่น (อย่างเป็นทางการ)

(8) ประเทศไทยอาจจะได้รับอุปสรรคทางการค้า โดยเฉพาะสินค้าที่มีการส่งออกไปยังประเทศพัฒนาแล้ว (ที่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) เนื่องจากกฎหมายของประเทศผู้นำเข้า

ก๊าซฯ ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น ในกรณีนี้ ปริมาณคาร์บอนเครดิตจะเท่ากับ $2+3 = 5$ ดันคาร์บอนฯ และ (ค) การคำนวณคาร์บอนเครดิตจะนับตั้งแต่ปีที่มีคาร์บอนเครดิตเกิดขึ้นครั้งแรก หรือ No-lose until crediting starts กล่าวคือ คาร์บอนเครดิตเกิดขึ้นครั้งแรกในปีที่ 3 ดังนั้นปริมาณคาร์บอนเครดิตจะเท่ากับ $2+3-1 = 4$ ดันคาร์บอนฯ ในรอบ 5 ปี เป็นต้น

สำคัญของไทยมีการกำหนดเป้าหมายการลด (Sectoral emission reduction target) หรือ กำหนดพื้นฐานอ้างอิง (Sectoral benchmark) ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขา (เช่น กฎหมาย EU ETS ของสหภาพยุโรป และ ร่างกฎหมาย American Clean Energy and Security Act 2009 ของสหรัฐอเมริกา)

กฎหมาย EU ETS ส่งผลกระทบต่อธุรกิจการบินพาณิชย์ของไทยโดยตรง กล่าวคือ กฎหมายสหภาพยุโรปได้รวมธุรกิจการบิน (Aviation) เข้าสู่ระบบการค้าสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสหภาพยุโรป เพื่อกระตุ้นให้ธุรกิจการบินมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะมีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 2013 โดยสายการบินต่างๆ จะได้รับการจัดสรรโควตาในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับร้อยละ 97 ของการปล่อยในปี ค.ศ. 2012 และหลังจากนั้นจะกำหนดที่ร้อยละ 95 ในปี ค.ศ. 2013 เป็นต้นไป ธุรกิจสายการบินสามารถซื้อคาร์บอนเครดิต หรือประมูลซื้อสิทธิการปล่อยที่ไม่เกินร้อยละ 15 ของโควตาที่ได้รับ กฎระเบียบนี้บังคับใช้กับทุกสายการบินที่เข้าสู่สนามบินในสหภาพยุโรป ดังนั้น ธุรกิจสายการบินของไทยก็ต้องเตรียมเงินจำนวนหนึ่งเพื่อกิจกรรม 2 รายการ คือ การลงทุนด้านอุปกรณ์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ รายจ่ายในการประมูลซื้อสิทธิการปล่อยก๊าซฯ (หรือรายจ่ายในการซื้อ CERs เพื่อชดเชยกับการปล่อยก๊าซฯตามปกติ) ดังนั้น ธุรกิจการบินของไทยจะต้องมีการปรับตัวอย่างมากต่อกฎหมายดังกล่าว และการปรับตัวของธุรกิจการบินนี้ก็เป็นปรับตัวของบริษัทแต่ละราย ยังไม่การรวมตัวกันเป็นการดำเนินงานภายใต้สาขาการผลิตเดียวกัน (โดยเฉพาะภายในประเทศ)

การรวมตัวกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการบินในประเทศไทย จะช่วยให้ผู้ประกอบการสายการบินของไทยที่บินไปยังสหภาพยุโรป ไม่ต้องเผชิญกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว เนื่องจาก EU ETS มีบทบัญญัติที่อาจจะยกเว้นการซื้อสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ถ้าสายการบินนั้น มาจากประเทศที่มีการดำเนินการเรื่องก๊าซเรือนกระจกของสาขาการบินเหมือนกับของสหภาพยุโรป (Equivalent measures)

สำหรับกฎหมาย American Clean Energy and Security Act 2009 ระบุบทบัญญัติเกี่ยวกับ International Reserve Allowance สำหรับผู้ที่นำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ จะต้องจ่ายเงินจำนวนหนึ่งสำหรับกรณีที่สินค้านำเข้านั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างการผลิตมากกว่าสินค้าที่ผลิตในสหรัฐอเมริกา กรณีเช่นนี้เรียกว่า Border Carbon Adjustment เนื่องจากป้องกันมิให้สินค้าที่ผลิตในสหรัฐอเมริกา (ซึ่งต้องเผชิญกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการผลิตสินค้านั้น) สูญเสียความสามารถในการแข่งขันกับสินค้านำเข้าที่ไม่มีกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศแหล่งผลิตสินค้านั้น²⁵ ยกเว้นประเทศที่มีความมุ่งมั่น

²⁵ International Reserve Allowance จะไม่ถูกนำมาใช้ (“It would not apply if at least 85 percent of import of a given sector are from countries that meet one or more of the following”) ถ้าสินค้านั้นมาจากประเทศที่ (ก) เป็นสมาชิกในสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่มีความตกลงในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีข้อบังคับที่ as stringent as those in the US (ข) เป็นประเทศสมาชิกใน International

ที่จะยกระดับมาตรฐานการควบคุมก๊าซเรือนกระจก และประเทศด้อยพัฒนา หรือประเทศที่รัฐบาลสหรัฐอเมริกาพิจารณาแล้วว่าประเทศนั้นมีส่วนรับผิดชอบต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของโลก และสินค้าจากประเทศนั้นมีสัดส่วนนำเข้าน้อยกว่าร้อยละ 5 ของการนำเข้า (ภายในสาขานั้นๆ) สินค้าที่ไทยส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาและมีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากร่างกฎหมายดังกล่าวคือ ผลิตภัณฑ์เหล็ก ซีเมนต์ กระดาษ เคมีภัณฑ์ เป็นต้น

ดังนั้น หากประเทศไทยไม่มีการจัดการก๊าซเรือนกระจกรายสาขาการผลิต ผู้ส่งออกสินค้าเหล่านี้อาจจะต้องเผชิญกับอุปสรรคทางการค้า ในแง่ของการจัดเตรียมเอกสารเพื่อประกอบสินค้าในการส่งออก (แสดงจำนวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากกระบวนการผลิต ซึ่งอาจรวมถึงตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงการผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย) และอาจจะต้องชำระเงินเข้า International Reserve Allowance (เท่ากับราคารับบอนเครดิตในตลาด คุณด้วยส่วนต่างของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระหว่างสินค้าที่ผลิตในสหรัฐอเมริกากับสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย)

6.2 กรณีประเทศไทยดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM

กรณีที่สอง ถ้าหากประเทศไทยสามารถดำเนินการโครงการ Sectoral-based CDM ไม่ว่าจะเป็นประเภทกำหนด Sectoral Baseline หรือ No-lose Target ประเทศไทยจะได้รับและเสียประโยชน์อย่างน้อย 8 ประการ (แนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเบื้องต้น) คือ

(1) สิ่งแวดล้อมในประเทศดีขึ้นมากกว่าเมื่อเทียบกับ Project-based CDM เนื่องจาก Sectoral-based จะมีประสิทธิผล (Effectiveness) ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจนกว่า อีกทั้งมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม (หรือพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง) ภายใต Sectoral-based มากกว่าภายใต Project-based CDM ซึ่งอันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของท้องถิ่นต่างๆ ในระยะยาวมากกว่ากรณี Project-based หลายโครงการร่วมกัน (ซึ่งการเกิด Project-based หลายโครงการอาจจะมาจากหลายสาขาการผลิตที่อาจจะขาดความเป็นเอกภาพในการจัดการการพัฒนาของท้องถิ่นก็ได้) ทั้งนี้ยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนว่าโครงการประเภท Project-based CDM กับ Sectoral-based CDM จะมีความแตกต่างทางด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนมากน้อยเพียงใด เพราะยังไม่มีการศึกษาชี้ว่า สาขาการผลิตใดควรได้รับการส่งเสริมให้เกิด Sectoral-based CDM เพื่อจักได้เปรียบเทียบกับกิจกรรมประเภท Project-based CDM ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (ทั้งโครงการที่ได้รับการรับรองแล้ว และโครงการที่กำลังอยู่ระหว่างการรับรอง)

(2) การนำรายได้จากต่างประเทศเข้าสู่ประเทศ จากการขาย CERs ของกิจกรรมระดับสาขา ซึ่งคาดว่าจะมากกว่าการขาย Project-based ที่โดยรวมกัน (ซึ่งคาดว่าจะจะมีจำนวน CERs รวมทุกโครงการน้อยกว่าการขาย Sectoral-based CERs เพียงสาขาเดียว ทั้งนี้ภายใต้ข้อสมมติที่ภาครัฐเลือก

sectoral agreement ซึ่งมีสหรัฐเป็นภาคีสมาชิกด้วย และ (ค) ประเทศนั้นปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตนั้นๆ ไม่สูงไปกว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหรัฐ (สามารถวัดได้จาก Energy Intensity หรือ GHG Intensity)

สาขาการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการจัดการแบบ Sectoral-based เช่น สาขาซีเมนต์ สาขาเหล็ก สาขาพลังงานชีวมวล เป็นต้น)

(3) การลงทุนจากต่างประเทศอาจมากขึ้น โดยเฉพาะการร่วมลงทุนกับเจ้าของโครงการต่างๆ ภายใต้ Sectoral-based CDM ซึ่งอาจทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผู้ประกอบการในสาขานั้นๆ ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีการกำจัดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น (แม้ว่าจะไม่สามารถครอบคลุมผู้ประกอบการได้ทุกราย)

(4) ต้นทุนการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกอาจลดลงกว่ากรณี Project-based CDM ที่เกิดขึ้นพร้อมกันอย่างเป็นอิสระต่อกันหลายโครงการ เนื่องจากปริมาณ CERs ที่ได้จากระดับสาขาอาจจะมีจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้ต้นทุนธุรกรรมต่อหน่วย CERs ลดลง ทั้งต้นทุนในการบริหารจัดการภายในประเทศ และต้นทุนการค้า CERs ในต่างประเทศ

(5) อุปสรรคทางการค้าอาจลดลง โดยเฉพาะสินค้าและบริการที่ส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ภายใต้กฎหมาย EU ETS ของสหภาพยุโรปและ ร่างกฎหมาย American Clean Energy and Security Act 2009 ของสหรัฐอเมริกา ดังที่กล่าวไว้ในกรณีแรก ข้างต้น (ประเด็นที่ 8) แม้ว่าผู้ส่งออกไทยจะต้องดำเนินการด้านเอกสารเกี่ยวกับ Carbon Embedded หรือ Carbon Embodies ที่อยู่ในสินค้านั้นๆ แต่ภาระต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตสินค้าในประเทศไทย น่าจะต่ำกว่าต้นทุนของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากเหตุผล 2 ประการ คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางด้านพลังงานชีวมวลและชีวภาพของไทยต่ำกว่า และ Sectoral-based CDM จะมีรายได้จากการขาย Sectoral CERs มาชดเชยเงินลงทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (ทั้งนี้มีข้อสมมติว่า การขายสินค้า กับ การขาย CERs นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงผู้ซื้อและผู้ขาย)

(6) การแข่งขันในสาขาการผลิตจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการที่เข้าร่วมกิจกรรม Sectoral-based CDM อาจประกอบด้วยผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดของสาขาการผลิตที่มีอยู่ในประเทศไทย²⁶ ดังนั้น ข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีในการผลิตและการกำจัดก๊าซเรือนกระจกจะมีการเปิดเผยมากขึ้น มีการเข้าถึงง่ายขึ้น และอาจเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาต่อยอดเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานภายในโรงงานหรือกิจการในการประหยัดพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (แม้ว่าเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศก็ตาม) ดังนั้น ผู้ประกอบการทั้งหลายในสาขานั้นจะมีระดับเทคโนโลยีที่ใกล้เคียงกัน ความสามารถในการแข่งขันทางการค้าจะขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการ และต้นทุนของวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เป็นสำคัญ ส่วนต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกนั้นจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

(7) ต้นทุนธุรกรรมของผู้ร่วมกิจกรรม Sectoral-based CDM นั้นจะเพิ่มขึ้น (ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมโดยสมัครใจ หรือโดยข้อกำหนดของภาครัฐก็ตาม) โดยเฉพาะในระยะแรกของการจัดตั้ง Sectoral-

²⁶ ในบางกรณีอาจมีการยกเว้นผู้ประกอบการรายเล็กได้ เนื่องจากการลงทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกในโรงงานหรือกิจการขนาดเล็กอาจจะไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และอาจไม่คุ้มค่าทางการเงิน

based CDM เนื่องจากผู้ประกอบการที่เข้าร่วมกิจกรรมจะต้องมีการหาหรืออย่างเป็นทางการภายในกลุ่มสาขาเดียวกับ และหารือกับภาครัฐ เพื่อกำหนด Baseline หรือ No-lose Target ของสาขา ตลอดจนการจัดสรรหรือกระจายความรับผิดชอบในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกภายในสาขานั้นๆ

(8) ต้นทุนของภาครัฐเพิ่มขึ้น เนื่องจากการจัดการ Sectoral-based CDM ต้องอาศัยภาครัฐเป็นศูนย์กลางในการกำหนดระบบการจัดสรรโควตาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละรายและการจัดสรรรายรับจาก Sectoral CERs นอกจากนี้ ภาครัฐจะต้องสร้างระบบการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ร่วมกิจกรรมแต่ละราย เพื่อให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จริงเท่ากับจำนวน Sectoral CERs ที่ได้ผ่านการรับรองไปแล้ว (จะได้ไม่เกิดปัญหาการร้องเรียนจากผู้ซื้อในต่างประเทศในภายหลัง)²⁷ ตลอดจนการออกกฎหมายเกี่ยวกับการรับผิดชอบ (liability) ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามที่ตกลงกันไว้

ทั้งนี้ ภาครัฐจะต้องคำนึงถึง ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดสรรโควตาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนการรับรองคาร์บอนเครดิตภายในสาขาให้เกิดความเป็นธรรมมากที่สุด เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายมีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน การศึกษาของ Baron et al. (2009) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐไว้อย่างน่าสนใจ โดยเฉพาะกรณีที่น่าจะมีการขายคาร์บอนเครดิตออกไปมากกว่าที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ได้นำเสนอกรอบแนวคิดของ Baron et al. (2009) ไว้ในภาคผนวก ก

อย่างไรก็ดี ผู้กำหนดนโยบายจำเป็นต้องศึกษาและประมวลผลกระทบให้ครอบคลุมมาถึงเจ้าของโครงการ CDM เดิมที่มีอยู่ด้วยว่าจะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใดด้วย เนื่องจากเส้นฐานอ้างอิงของโครงการ CDM นั้น สะท้อน Business-as-usual (BAU) Baseline ในขณะที่เส้นฐานอ้างอิงของ SCM จะต้องต่ำกว่า BAU ความแตกต่างดังกล่าวนี้ ประกอบกับจำนวนโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่มีมากในปัจจุบันนี้อาจจะทำให้เกิดปัญหาในการกำหนดกลไก SCM ในประเทศไทยได้จากการศึกษาของ Aasrud et al. (2009) ได้มีการเสนอเหตุการณ์สมมุติ (scenario) เพื่อให้ผู้กำหนดนโยบายในการเชื่อมโยงกลไก Sectoral Crediting Mechanism (SCM) กับ กลไก Project-based CDM ไว้น่าสนใจ จึงได้นำเสนอนำแบบจำลองของ Aasrud et al (2009) ไว้ในภาคผนวก ข ด้วย

6.3 ปัจจัยกำหนดประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับ

ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากโครงการ Sectoral Approach มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อย่างน้อย 6 ประการ ได้แก่

²⁷ ปัญหาการร้องเรียนจากผู้ซื้อ CERs นั้น จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการจัดทำรายงานบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ ของประเทศภาคผนวกที่ 1 และอาจมีการสุ่มตรวจว่าโครงการ CDM ที่ดำเนินการและได้รับการรับรอง CERs ไปแล้วนั้นสามารถดำเนินการได้จริงและเป็นไปตามเงื่อนไขต่างๆจริง เพื่อป้องกันมิให้มีการแจ้งเท็จ และเพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหาย

(ก) ความพร้อมของสาขาการผลิตภายในประเทศ ทั้งในด้านเทคนิคการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิต ด้านการกำหนด Baseline ระดับสาขา หรือระดับ No-lose Target และ ทั้งด้านเจ้าของโครงการ หากสาขาการผลิตใดมีความพร้อมมากกว่า ก็อาจจะได้รับประโยชน์จากการขายคาร์บอนเครดิตให้กับต่างประเทศ (ผ่านกลไก CDM หรือ ความร่วมมือระหว่างประเทศก็ได้) ส่วนสาขาการผลิตที่ยังไม่มีความพร้อม (ทั้งด้านการเข้าถึงเทคโนโลยีและเงินทุน) ก็ต้องมีการศึกษาเตรียมการและพัฒนาเทคนิคขึ้นเองภายใน เพื่อจะได้สามารถเข้าตลาด Niche Market ที่เป็นตลาดสินค้าเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายเงินซื้อในราคาที่สูงกว่าปกติ) ทั้งตลาดในประเทศไทยและตลาดในต่างประเทศ

(ข) ระดับเส้นฐานอ้างอิงของสาขา (Sectoral baseline) กล่าวคือ หากเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขาภายในประเทศไทยอยู่ในระดับที่เหมาะสม และสาขาการผลิตสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จริง (*ex post credit*) ก็จะเป็นการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศไทย และบรรเทาความเสียหายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้มากกว่าโครงการ CDM หลายๆโครงการรวมกัน (เนื่องจากโครงการ CDM มาจากความสมัครใจของเจ้าของโครงการ ทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนเจ้าของโครงการ CDM ได้ล่วงหน้า หรือไม่สามารถมีการวางแผนการลดก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตได้ล่วงหน้า)

(ค) อุปสงค์ของ Offset จากประเทศภาคผนวกที่ 1 (ถ้าสมมุติว่าประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก) กล่าวคือ ประเทศภาคผนวกที่ 1 ในฐานะผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศ ก็มีความประสงค์ที่จะลดต้นทุนธุรกรรมในการซื้อขาย และผู้ซื้ออาจจะต้องการซื้อในปริมาณที่มากเพียงพอกับความต้องการ ดังนั้น การซื้อคาร์บอนเครดิตจาก Sectoral CDM อาจจะทำให้ต้นทุนธุรกรรมลดลง และอาจจะง่ายในการขายคาร์บอนเครดิต ด้วยเหตุนี้ หากประเทศไทยสามารถดำเนินการ Sectoral CDM ได้ ก็อาจจะทำให้ประเทศมีโอกาสในการขายคาร์บอนเครดิตได้ในอนาคต

(ง) พันธกรณีของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเตรียมการด้าน Sectoral CDM อาจจะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทย และยังเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ ตลอดจนการสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนอีกด้วย

(จ) ระบบหรือกระบวนการในการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างเจ้าของโครงการต่างๆ ในสาขาการผลิตนั้น²⁸ หากการเข้าร่วมกิจกรรมของเจ้าของโครงการเป็นไปโดยสมัครใจ การแบ่งปัน

²⁸ เนื่องจากแนวคิดของ Sectoral Approach สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทย และการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตเดียวกันในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ ดังนั้น การที่ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากการแบ่งปันผลประโยชน์ดังกล่าวนี้ หากภาคเอกชนไทยยินดีเข้าร่วมกิจกรรมนี้โดยความสมัครใจ การแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างเอกชนภายในหรือเอกชนระหว่างประเทศ อาจจะมีอยู่ในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่สะอาดหรือการเป็นผู้ขายคาร์บอนเครดิต ในอีกกรณีหนึ่ง หากภาคเอกชนไทยยินดีเข้าร่วมกิจกรรมนี้โดยความสมัครใจ ภายใต้กรอบความร่วมมือภายในประเทศ (ภาครัฐไม่ต้องดำเนินการควบคุม) ภาคเอกชนก็อาจจะสามารถจัดระบบจัดสรรแบ่งปันผลประโยชน์ภายในสาขาของตนได้

ผลประโยชน์ภายในสาขาก็จะดำเนินการตามกติกาที่เจ้าของโครงการร่วมกันกำหนดขึ้นมา ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากความตกลงพหุภาคีต้องการให้ภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้องในการกำกับดูแลแล้ว ภาครัฐไทยจะต้องทำหน้าที่กำหนดกติกาในการจัดสรรผลประโยชน์ที่ได้จากการขายคาร์บอนเครดิตระดับสาขาให้แก่เจ้าของโครงการต่างๆ ดังนั้น ภาครัฐจะต้องสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมขึ้นภายในสาขาการผลิตนั้น²⁹ และ

(จ) การเตรียมพร้อมของภาครัฐในการกำหนดมาตรการอื่นๆ เพื่อส่งเสริมโครงการ CDM รูปแบบใหม่ (เช่น Sectoral CDM, Sectoral Crediting Mechanism, Sectoral Cooperative Approach, Sectoral Initiatives ฯลฯ) หากเจ้าของโครงการ CDM ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการ Sectoral Approach ภาครัฐควรจะต้องมีการป้องกันการนับซ้ำ (กรณีการนับคาร์บอนเครดิต และ CERs / Sectoral CERs) โดยการจัดระบบการจดทะเบียน และการกำหนดบทลงโทษที่เข้มข้น โดยเฉพาะกรณีการรายงานเท็จ ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต หรือ CERs (ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ) นอกจากนี้ ภาครัฐอาจจะต้องมีมาตรการเสริม เช่น การสร้างความเข้าใจร่วมกันของภาครัฐและภาคเอกชน การชี้แจงกลไกและกระบวนการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในต่างประเทศ และการชี้แจงความสำคัญของการจัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ (National Communication) ภายใต้กรอบ UNFCCC และภายใต้กรอบความตกลงพหุภาคีต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

การเตรียมความพร้อมต่างๆ ทั้ง 6 ประการข้างต้น ถือว่าเป็นต้นทุนของประเทศ เพราะปัจจัยดังกล่าวต่างต้องมีการเตรียมบุคลากร เตรียมจัดหาเทคโนโลยี ต้นทุนการเจรจาภายในประเทศ ต้นทุนการจัดการของภาครัฐ และต้นทุนของกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ ที่สนับสนุนและคัดค้านแนวทางของ Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism ในขณะที่ Sectoral Cooperation นั้น ส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือโดยความสมัครใจของเอกชน

นอกเสียจากว่า ความตกลงพหุภาคีและทวิภาคีจะอาศัยกลไกของภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น กติกากำหนดพันธกรณีระหว่างประเทศ สำหรับประเทศกำลังพัฒนา หรือ กติกาการใช้ความช่วยเหลือทางเทคนิคหรือทางการเงินระหว่างประเทศ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือ กติกาทางการค้าระหว่างประเทศ ที่นำมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศผู้ส่งออกเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา Border Carbon Adjustment เป็นต้น หากกรณีเป็นเช่นนี้ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนไทยต้องร่วมประสานความร่วมมือและสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน เพื่อประโยชน์ทั้งด้านการเมืองระหว่างประเทศ

²⁹ นอกจากนี้ การแบ่งปันผลประโยชน์นี้ ไม่ควรจะคำนึงแต่เพียงเกณฑ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น ควรจะต้องคำนึงถึงศักยภาพหรือความสามารถของผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งมีความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้ จึงควรมีการใช้เกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ธุรกิจขนาดใหญ่ควรมีการจัดสรรรายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตบางส่วนเป็นกองทุนเพื่อการพัฒนาเทคนิคในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับธุรกิจขนาดกลางและเล็ก เป็นต้น

และด้านพาณิชย์ระหว่างประเทศ ซึ่ง “ผลประโยชน์” ของประเทศดังกล่าวนี้ น่าจะมากกว่า “ต้นทุน” ของประเทศที่กำลังจะเกิดขึ้น หรือที่ควรจะมีเตรียมการล่วงหน้าก่อนที่จะสายเกินไปในอนาคต

7. บทส่งท้าย

กลไกยืดหยุ่นรูปแบบใหม่ของพิธีสารเกียวโตหลัง ค.ศ. 2012 ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับประเทศกำลังพัฒนา ประกอบด้วย 2 แนวทาง คือ แนวทางแรก กลไกการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ที่เน้นกิจกรรมประเภทรายสาขา (เช่น Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism) กับ แนวทางที่สอง กลไกการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (sectoral target) ของประเทศภาคผนวกที่ 1 รวมถึงแรงกดดันของภาคเอกชนบางสาขาการผลิตที่ส่งเสริมความร่วมมือการลดก๊าซเรือนกระจกภายในสาขา (sectoral cooperation approach) ทั้งสองแนวทางนี้ โดยสรุปแล้ว อาจกล่าวได้ว่าเป็น การจัดการก๊าซเรือนกระจกจำแนกเป็นรายสาขา (sectoral approach)

เหตุผลประการหนึ่งที่ประเทศรัฐภาคีของ UNFCCC โดยเฉพาะประเทศพัฒนาแล้ว เสนอให้มีการบริหารจัดการจำแนกเป็นรายสาขา คือเป็นที่คาดว่า ประเทศที่ผู้ซื้อ CERs มีแนวโน้มที่อาจจะสนับสนุนการซื้อขาย CERs จากกิจกรรมของ Sectoral-based มากกว่าการซื้อขายจากกิจกรรมรายโครงการ (project-based) เพราะจะช่วยประหยัดต้นทุนธุรกรรมในการซื้อ CERs (แม้ว่าต้นทุนการตรวจสอบความถูกต้องของกิจกรรมจะยุ่งยากมากกว่ากรณีรายโครงการก็ตาม ซึ่งต้นทุนนี้อาจจะตกอยู่กับ CDM Executive Board และการรับผิดชอบของผู้ขาย CERs ซึ่งได้เปลี่ยนสถานะจากหน่วยธุรกิจเป็นรัฐบาลแทน)

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ประเทศภาคผนวกที่ 1 มีแนวโน้มจะสนับสนุน Sectoral-based มากกว่า Project-based CDM คือ การนำแนวคิด Sectoral Approach มาใช้ เนื่องจากประเทศภาคผนวกที่ 1 ก็มีแนวโน้มที่จะกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายสาขา (sectoral targeting) เนื่องจากมีความเชื่อว่ากลไกนี้จะช่วยให้เกิดผลประโยชน์สุทธิของผู้เข้าร่วมโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขาการผลิตนั้นๆ ดังนั้น หากมีการใช้ Sectoral Targeting จริงในประเทศภาคผนวกที่ 1 ก็อาจจะเกิดแนวโน้มที่สาขาการผลิตนั้นๆ จะมีความต้องการซื้อ CERs ในนามของสาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งสามารถเป็นการซื้อ CERs ของสาขาการผลิตเดียวกันหรือต่างสาขาการผลิตก็ได้ (แต่อยู่ในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1)

ในปัจจุบันนี้ คำนิยามของ Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism (SCM) ยังไม่มีอย่างเป็นทางการ เนื่องจากความไม่คืบหน้าในการเจรจาของ CMP5 (ธันวาคม ค.ศ. 2009) อย่างไรก็ตาม ในเบื้องต้นนี้ นิยามของทั้งสอง สามารถสรุปได้ คือ การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีเป้าหมายการปล่อยหรือเป้าหมายการลดในระดับสาขา

Sectoral CDM มีลักษณะเหมือนกับ Project-based CDM คือ จะต้องมีการกำหนดเส้นฐานอ้างอิง (baseline) และ จะต้องเข้าเงื่อนไขของ Additionality โดยเส้นฐานอ้างอิงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น ยังคงเป็น Business-as-usual เช่นกัน ดังนั้น ปริมาณ “คาร์บอนเครดิต” ที่จะได้รับ ก็ต่อเมื่อมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต่ำกว่าระดับเส้นฐานอ้างอิง สิ่งที่แตกต่างกันกับ Project-based CDM คือ เส้นฐานอ้างอิงของ Sectoral CDM จะเป็นเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา (sector) มิใช่ระดับ แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (individual source of GHG) และต้องมีระบบการแบ่งสรรคาร์บอนเครดิต (CERs) ให้แก่เจ้าของโครงการอย่างเหมาะสม

Sectoral Crediting Mechanism (SCM) มีลักษณะเหมือนกับ Project-based CDM และ Sectoral CDM คือ จะต้องมีการกำหนดเส้นฐานอ้างอิง (baseline) และ จะต้องเข้าเงื่อนไขของ Additionality เช่นกัน แต่การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขาของ SCM แตกต่างออกไป คือ จะต้องเป็นต่ำกว่าระดับ Business-as-usual และ เส้นฐานอ้างอิงนี้ เปรียบเสมือน Sectoral Emission Target แต่เป็นการกำหนดเป้าหมายที่ควรต้องปฏิบัติให้บรรลุผลได้ แต่หากไม่สามารถดำเนินการได้ ก็ไม่มีบทลงโทษหรือเสียค่าปรับใดๆ ด้วยเหตุนี้จึงเรียก “เป้าหมายการลด/เป้าหมายการปล่อยระดับสาขา” นี้ว่า No-lose Target

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของกลไกต่างๆ เหล่านี้ พบว่า กลไก SCM จะมีประสิทธิผลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด รองลงมา คือ Sectoral CDM กับ Bundle CDM ในทางตรงกันข้าม ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของสาขา สำหรับกรณี SCM จะสูงกว่ากรณีของ Sectoral CDM

ทั้ง Sectoral CDM และ Sectoral Crediting Mechanism ยังต้องมีประเด็นศึกษาเพิ่มเติมและเจรจากันในระดับนานาชาติต่อไป คือ ขอบเขต (scope) ของกิจกรรม อำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแล และออกกฎระเบียบ และมาตรการที่สนับสนุนให้เกิดกลไกที่มีประสิทธิภาพ (Measurable, Reportable and Verifiable Actions) และการป้องกันมิให้เกิดปัญหา Carbon Leakage ภายในสาขา อย่างไรก็ตาม กลไกเหล่านี้จะเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับเหตุผลทางเศรษฐกิจของสาขาการผลิตนั้นๆ และเหตุผลทางการเมืองภายในประเทศของที่ตั้งโครงการ (แม้ว่าเหตุผลทางเทคนิคจะสามารถดำเนินการได้ก็ตาม) นอกจากนี้ ภาครัฐอาจจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ รวมทั้งระดมสมองร่วมกับภาคเอกชนว่า กลไกทั้งสองนี้ กลไกใดมีประโยชน์ต่อภาคเอกชนและต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่ากัน การคำนึงถึงผลประโยชน์ของภาคเอกชนเพียงอย่างเดียวโดยละเลยเป้าประสงค์ของการบรรเทาปัญหาโลกร้อน ย่อมเป็นสิ่งจำเป็น

กลไกอีกประการหนึ่ง ที่อาจจะมีผลเชื่อมโยงต่อธุรกิจหรือสาขาการผลิตในประเทศกำลังพัฒนานั้นคือ Sectoral Emission Trading ภายใต้กลไกเดิม International Emission Trading (IET) ของกลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 ในปัจจุบันนี้ การกำหนดเป้าหมายการปล่อยของ Sectoral Emission Trading ในประเทศพัฒนาแล้ว เริ่มมีความชัดเจนมากขึ้นเรื่อยๆ เพียงแต่ยังไม่การตกลงร่วมกันในระดับสาขาการผลิตระหว่างประเทศ เท่านั้น เพราะยังต้องมีประเด็นศึกษาและเจรจาอีกหลายประการ (เช่น การกำหนดคำนิยามของ International Sector และ การกำหนดขอบเขตของแต่ละสาขาการผลิต (Sector boundary) ให้ชัดเจน และการคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละประเทศ)

นอกจากนี้ หากการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ในประเทศพัฒนาแล้ว ยังมีความเข้มงวดมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้น (ไม่ว่าจะต้องซื้อคาร์บอนเครดิต หรือต้องลงทุนกำจัดก๊าซเรือนกระจก) ซึ่งอาจจะมีผลผลักดันให้สาขาการผลิตในประเทศกำลังพัฒนา ที่เป็นประเทศคู่ค้าดำเนินมาตรการ Sectoral Target บ้าง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันทางด้านนโยบายในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างความเท่าเทียมกันทางการค้าระหว่างประเทศ หรือเพื่อรักษาระดับความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างผู้ประกอบการภายในประเทศพัฒนาแล้ว กับผู้ประกอบการในประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นผู้ส่งออกสินค้าไปขายในประเทศพัฒนาแล้ว

ข้อกังวลเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ที่เชื่อมโยงกับความสามารถในการแข่งขันทางการค้า นี้เอง ที่ทำให้เกิดการสร้าง “ความร่วมมือภายในสาขา” ของผู้ประกอบการในสาขาเดียวกัน และในบางกรณีก็มีความร่วมมือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการจากสาขาต่างๆ ความร่วมมือดังกล่าวนี้มีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ และมีการร่วมกันกำหนดเส้นฐานอ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขา (ในประเทศนั้นๆ)

การศึกษาชิ้นนี้ คาดการณ์ว่า หากความร่วมมือภายในสาขาการผลิต ในประเทศพัฒนาแล้วมีระดับเข้มข้นมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่จะมีการกำหนด “มาตรฐานระดับสากล” ของเส้นฐานอ้างอิงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตนั้นก็อาจจะมีแนวโน้มเป็นไปได้มากขึ้น ซึ่งในอนาคตอาจจะใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตในระดับระหว่างประเทศได้ และอาจจะนำไปสู่การผลักดันให้เกิด Sectoral CDM หรือ SCM ได้ง่ายขึ้นหรือเป็นที่ยอมรับมากขึ้น

หาก Sectoral Approach เป็นทางเลือกหนึ่งให้กับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เลือกปฏิบัติ ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์อะไรบ้างและจะต้องเตรียมตัวอย่างไรบ้างนั้น เป็นสิ่งที่ยังไม่มีการศึกษาในเชิงลึก การศึกษานี้ เพียงแต่ชี้ให้เห็นเพียงแต่แนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดเป็น **ประโยชน์** และ **แนวทางการเตรียมความพร้อม** เพื่อรองรับกับมาตรการหรือกลไกที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเท่านั้น

สิ่งที่**ประเทศไทยต้องเตรียมการ**สำหรับการจัดทำ Sectoral Approach มีอย่างน้อย 5 ประการ ได้แก่ (ก) การคัดเลือกกว่าสาขาการผลิตใดสามารถดำเนินการ Sectoral Approach ได้ (ข) ข้อมูลด้านเทคโนโลยีที่มีการใช้ในการผลิตและการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่ภาคเอกชนในสาขาการผลิตนั้นๆ (ค) ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกในทางเลือกต่างๆ ทั้งที่เป็นทางเลือกของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและที่ดีที่สุดในปัจจุบัน (ง) จำนวนผู้เข้าร่วมของแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกต่างๆ และ ต้นทุนธุรกรรมภายในประเทศ และ (จ) ข้อมูลระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับธุรกิจปกติ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา เป็นต้น สิ่งที่ต้องเตรียมการทั้ง 5 ประการดังกล่าวนี้ ย่อมสะท้อนถึงภาระต้นทุนทางเศรษฐกิจและสังคม (รวมทั้งต้นทุนทางการเมืองที่อาจจะต้องมีการออกกฎหมายสำหรับการดำเนินการ) ที่ประเทศไทยจะต้องเผชิญ (ไม่มากก็น้อย)

ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์เล็กน้อยเพียงใดจากกลไกรูปแบบใหม่ของพิธีสารเกียวโตหรือของความตกลงใหม่ที่จะเกิดขึ้นภายหลัง ค.ศ. 2012 ขึ้นอยู่กับ (ก) โครงสร้างการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (พิจารณาแยกตามรายสาขา) (ข) โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย (การผลิต การลงทุนและการค้า) และ (ค) ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในประเทศไทย ทั้งภาคเอกชนด้วยกัน (เพื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ร่วมกัน) ภาครัฐด้วยกัน (เพื่อดำเนินมาตรการไปในทิศทางเดียวกันและเป็นเอกภาพ อีกทั้งประเมินผลร่วมกัน) ภาครัฐกับภาคเอกชน (เพื่อร่วมมือกันในการเจรจาบนเวทีระหว่างประเทศ ที่มีทิศทางและเข้าใจร่วมกัน) และ ไตรภาคีระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน (เพื่อสร้างความเข้าใจภายในประเทศ และการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อสนับสนุนแหล่งทุนในปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก) เป็นต้น

บรรณานุกรม

- นิรมล สุธรรมกิจ (2552) “มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ (Voluntary Emission Reduction)” ใน **กลไกใหม่แก้ปัญหาโลกร้อนแบบสมัครใจ กับ แบบรายสาขาการผลิต** เอกสารลำดับที่ 4, หน้า 1-116, ภายใต้งานโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม และ ยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- กฤษี สิริสุนทร และ ศุภฤดี ถาวรบุติกการต์ (2552) “การกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก จำแนกรายสาขาการผลิต (Sectoral Approaches): นิยาม ประเภท และการใช้ในทางปฏิบัติ” ใน **กลไกใหม่แก้ปัญหาโลกร้อนแบบสมัครใจ กับ แบบรายสาขาการผลิต** เอกสารลำดับที่ 4, หน้า 117-173, ภายใต้งานโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม และ ยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- กฤษี สิริสุนทร (2553) “ความร่วมมือในการลดก๊าซเรือนกระจกในรายสาขา: แบบจำลอง ความริเริ่มและความท้าทายในการปฏิบัติ” เอกสารรอกการเผยแพร่ บทความภายใต้งานโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมและยุทธศาสตร์ลดโลกร้อน สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- Aasrud, André; Richard Baron; Barbara Bucher; and Kevin McCall (2009) “Sectoral Market Mechanisms—Issues for Negotiation and Domestic Implementation.” Unclassified Document COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2009)5. Document prepared by the OECD and IEA (International Energy Agency). สืบค้นจาก www.oecd.org/env/cc/aixg
- Baron, Richard; Barbara Bucher; and Jane Ellis (2009) “Sectoral Approach and the Carbon Market.” Unclassified Document COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2009)3. Document prepared by the OECD and IEA (International Energy Agency). สืบค้นจาก www.oecd.org/env/cc/aixg
- Cook, G. (2007). “The UK Carbon Reduction Commitment: New scheme, new market, new players” in **Greenhouse Gas Market Report 2007: Building Upon a Solid**. IETA (International Emissions Trading Association) pp.11-13.
- Fujiwara, Noriko; and Christian Egenhofer (2009) “The Role of Industry in Sectoral Approaches” Final draft for review and comments (December). Under the study of **Global Sectoral Approaches as Part of the Post-2012 Framework** supported by the European Commission Directorate-General Enterprise and Industry. (ACTION ENT/CIP/08/C/No2S00) with the consortium led by the Center for Clean Air Policy (CCAP) together with the Centre for European Policy Studies (CEPS). สืบค้นจาก www.ccap.org

Harrison, David; and Daniel Radov (2007) “Experiences from Member States in allocating allowances: United Kingdom” in **Allocation in the European Emissions Trading Scheme: Rights, Rent and Fairness**. Edited by A. Denny Ellerman, Barbara K. Buchner, and Carlo Carraro. Cambridge: Cambridge University Press.

Ministry for the Environment and the Treasury (2007) **The Framework for a New Zealand: Emissions Trading Scheme**. Wellington.

WBCSD (2007a) “Then & Now: Celebrating the 20th anniversary of the Brundtland Report” **WBCSD Annual Review 2006**. (February) World Business Council for Sustainable Development. สืบค้นได้จาก www.wbcsd.org

WBCSD (2007b) **Policy Directions to 2050: A business contribution to the dialogues on cooperative action** (Energy & Climate Focus Area) World Business Council for Sustainable Development. สืบค้นได้จาก www.wbcsd.org

ภาคผนวก ก

เหตุการณ์สมมุติความเชื่อมโยงระหว่าง Sectoral Crediting Mechanism กับ ความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐ

การศึกษาของ Baron et al (2009) ได้หยิบยกการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รายสาขา ที่ใช้ระบบ Intensity-based Sectoral Target (อัตราการปล่อยก๊าซต่อหน่วยสินค้า) และแบบ Fixed Sectoral Target (ปริมาณการปล่อยก๊าซทั้งหมดต่อโรงงาน) มาเป็นกรณีศึกษากลไก SCM สำหรับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 โดยมีการเสนอเหตุการณ์สมมุติ (Scenario) ไว้ 3 กรณี เพื่อให้ผู้กำหนดนโยบายในการเชื่อมโยงกลไก Sectoral Crediting Mechanism (SCM) กับ ความรับผิดชอบของ หน่วยงานภาครัฐ (Government liability) ให้น่าสนใจดังนี้

ในการขาย SCM Credits นั้นสามารถดำเนินการได้ 2 แบบ คือ ขายก่อนที่โครงการจะ ดำเนินการเสร็จสิ้นโดยปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ขายนั้นมาจากการประมาณการ หรือที่เรียกว่า Ex ante Transferred Credits กับ ขายหลังจากที่โครงการดำเนินการไปแล้วและสามารถคำนวณปริมาณคาร์บอน เครดิตได้อย่างแน่นอน หรือที่เรียกว่า Ex post Transferred Credits ทั้งนี้ รายสาขามีการกำหนดเป้าหมาย แบบ “No-lose Intensity Target” สำหรับแต่ละหน่วยธุรกิจ (หน่วยเป็น ดันคาร์บอนต่อหน่วยสินค้า) แต่ภาครัฐกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบ “Sectoral Emission Target” ดังนั้น ภาครัฐ จะขาย SCM Credits ในรูปแบบของปริมาณก๊าซเรือนกระจก (หน่วยเป็น ล้านตันคาร์บอนเทียบเท่า)

หากเมื่อใด ปริมาณคาร์บอนเครดิตประเภท Ex ante ที่ขายไป มีจำนวนมากกว่า ปริมาณ คาร์บอนเครดิตที่เกิดขึ้นจริง (Ex post credits) เมื่อนั้น จะเกิดปัญหา Oversold Credits และต้องเป็นความ รับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไก SCM ด้วยเหตุนี้ จึงมีข้อเสนอให้หน่วยงานภาครัฐ “ขายคาร์บอนเครดิตแบบ Ex ante” เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการขาย คาร์บอนเครดิต

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการจัดสรรการขายคาร์บอนเครดิต การศึกษาของ Baron et al. (2009: 21-23) ยกตัวอย่าง กรณีสาขาไฟฟ้า โดยมีข้อสมมุติดังต่อไปนี้

- หากกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ณ ระดับโรงงาน เป็น $0.5 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$
- ตลอดระยะเวลาของโครงการหรือพันธะในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถผลิต ไฟฟ้าได้ 100,000,000 MWh
- ดังนั้น เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาไฟฟ้า เท่ากับ $0.5 \times 100 \text{ ล้านเมกะวัตต์ ต่อชั่วโมง} = 50 \text{ ล้านตันคาร์บอน}$

- ถ้าปรากฏว่าสาขาไฟฟ้ามีผลปฏิบัติการเป็น $0.45 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ซึ่งจะทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เท่ากับ 5 ล้านตันคาร์บอนฯ $(= (0.50-0.45) \times 100 \text{ ล้านเมกะวัตต์ต่อชั่วโมง})$ ดังนั้น รัฐบาลจะมีคาร์บอนเครดิตขายให้กับตลาดต่างประเทศเท่ากับ 5 ล้านตันคาร์บอนฯ

- ถ้าปรากฏว่าสาขาไฟฟ้ามีผลปฏิบัติการเป็น $0.51 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ซึ่งจะทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เท่ากับ 1 ล้านตันคาร์บอนฯ $(= (0.51-0.50) \times 100 \text{ ล้านเมกะวัตต์ต่อชั่วโมง})$ ดังนั้น รัฐบาลจะไม่มีคาร์บอนเครดิตขายให้กับตลาดต่างประเทศ เพราะเป็นการตั้งเป้าหมายแบบ “No-lose”

Baron et al. (2009: 22-27) กำหนดเหตุการณ์สมมุติ 3 กรณี คือ (ก) กรณีที่โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งมีผลปฏิบัติการต่ำกว่าเป้าหมายระดับสาขา (Sectoral intensity target) (ข) กรณีที่โรงไฟฟ้าบางแห่งมีผลปฏิบัติการต่ำกว่าเป้าหมายระดับสาขา และบางแห่งไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ แต่ปฏิบัติการรวมทั้งสาขานั้น สามารถวัดได้และดีกว่าระดับเป้าหมายของสาขา และ (ค) กรณีที่โรงไฟฟ้าจำนวนน้อยที่สามารถบรรลุเป้าหมายระดับสาขา แต่โรงไฟฟ้าจำนวนมากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของระดับสาขาได้ จึงส่งผลให้ผลปฏิบัติการของสาขาโดยรวมแย่กว่าระดับเป้าหมายของสาขา

การศึกษานี้จึงแบ่งกลุ่มโรงงานออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กับ กลุ่ม B โดยที่กลุ่ม A หมายถึงกลุ่มโรงไฟฟ้าที่มีผลปฏิบัติการดีกว่าเส้นฐานอ้างอิงของสาขา และกลุ่ม B หมายถึง กลุ่มโรงไฟฟ้าที่มีผลปฏิบัติการแย่กว่าเส้นฐานอ้างอิงของสาขา โดยเส้นฐานอ้างอิงของสาขาไฟฟ้า คือ $0.5 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ และระดับเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯของสาขาเท่ากับ 50 ล้านตันคาร์บอนฯ ทั้งนี้ สมมุติให้มีการจัดสรรเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯให้ทั้งสองกลุ่มเท่าๆกัน (เช่น กลุ่มละ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ)

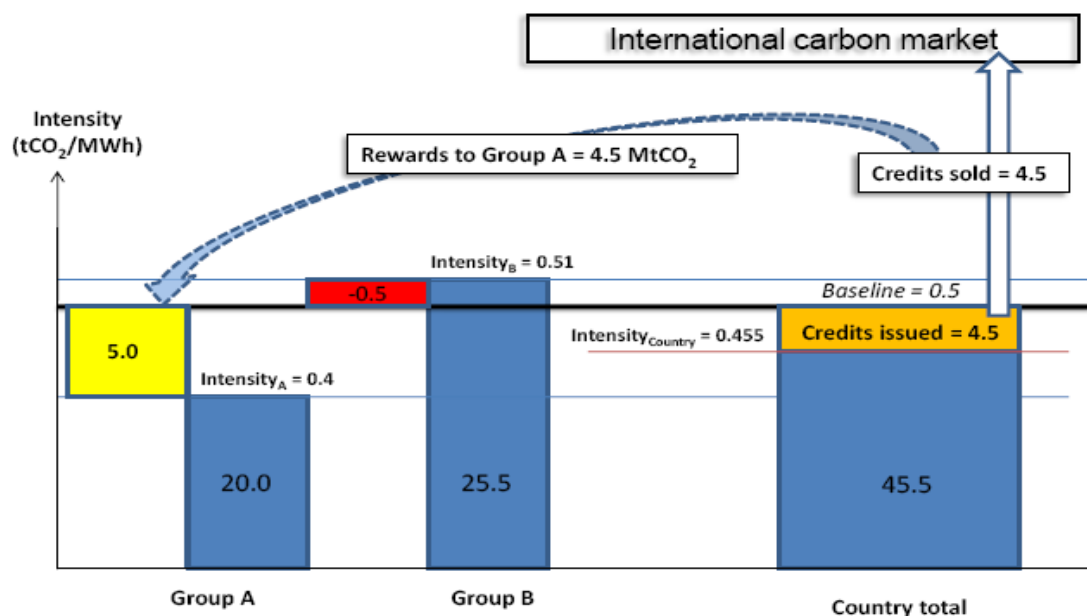
เหตุการณ์สมมุติกรณีแรก คือ กรณีที่โรงไฟฟ้าแต่ละแห่งมีผลปฏิบัติการต่ำกว่าเป้าหมายระดับสาขา (Sectoral intensity target) โดยมีข้อสมมุติการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่ม A และ B คือทั้งสองกลุ่มปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ $0.45 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ซึ่งจะทำให้มีปริมาณคาร์บอนเครดิตของสาขาเท่ากับ 5 ล้านตันคาร์บอนฯ $(= (0.50-0.45) \times 100 \text{ ล้านเมกะวัตต์ต่อชั่วโมง})$ หากทั้งสองกลุ่มผลิตไฟฟ้ากลุ่มละ 50 ล้านเมกะวัตต์ต่อชั่วโมง ดังนั้น ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่จะจัดสรรให้แต่ละกลุ่มเท่ากับ 2.5 ล้านตันคาร์บอนฯ

เหตุการณ์สมมุติกรณีที่สอง คือ กรณีที่โรงไฟฟ้าบางแห่งมีผลปฏิบัติการต่ำกว่าเป้าหมายระดับสาขา และบางแห่งไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ แต่ปฏิบัติการรวมทั้งสาขานั้น สามารถวัดได้และดีกว่าระดับเป้าหมายของสาขา ($0.5 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$) นั่นคือ $0.455 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ โดยมีข้อสมมุติการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่ม A และ B ดังนี้ กลุ่ม A มีการปล่อยก๊าซฯโดยเฉลี่ยเท่ากับ $0.4 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ และกลุ่ม B มีการปล่อยก๊าซฯโดยเฉลี่ยเท่ากับ $0.51 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ทั้งนี้เป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ ของทั้งสาขาเท่ากับ 50 ล้านตันคาร์บอนฯ และจัดสรรให้กลุ่มละ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ

ภายใต้ข้อสมมุตินี้ กลุ่ม A จะเป็นกลุ่มที่ได้รับคาร์บอนเครดิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสาขาไฟฟ้า แต่จะได้รับน้อยกว่าที่ตนทำได้ กล่าวคือ กลุ่ม A ปล่อยก๊าซฯได้ 20 ล้านตันคาร์บอนฯ ทำให้มีคาร์บอน

เครดิตเท่ากับ 5 ล้านตัน แต่เนื่องจากกลุ่ม B ปลดปล่อยคาร์บอนมากกว่าที่ควรจะเป็น คือ ปลดปล่อย 25.5 ดังนั้น ปริมาณคาร์บอนเครดิตของทั้งสาขา จึงเท่ากับ 4.5 ล้านตันคาร์บอนเท่า นั้น อย่างไรก็ตาม ปริมาณ SCM Credit ของสาขาไฟฟ้าจำนวน 4.5 ล้านตันคาร์บอนนี้จะตกเป็นของกลุ่ม A เท่านั้น ดังแสดงในรูปที่ A1 และตารางที่ A1 โดยที่กลุ่ม B จะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ

รูปที่ A1 ปริมาณ SCM Credits ของสาขาและของแต่ละกลุ่ม



ที่มา: Baron et al. (2009), Figure 4, page 26

ตารางที่ A1 ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสาขาและระดับโรงงาน

ระดับ	รายการ	ข้อมูล
ระดับสาขา	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	100,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO_2/MWh)	0.455
	การปล่อยก๊าซฯรวม (MtCO_2)	45.5
	ปริมาณ SCM Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO_2)	4.5
กลุ่ม A	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	50,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO_2/MWh)	0.4
	การปล่อยก๊าซฯรวม (MtCO_2)	20
	ปริมาณ Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO_2)	5
กลุ่ม B	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	50,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO_2/MWh)	0.51
	การปล่อยก๊าซฯรวม (MtCO_2)	25.5
	ปริมาณ Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO_2)	-0.5

ที่มา: Baron et al. (2009), Table 3, page 51.

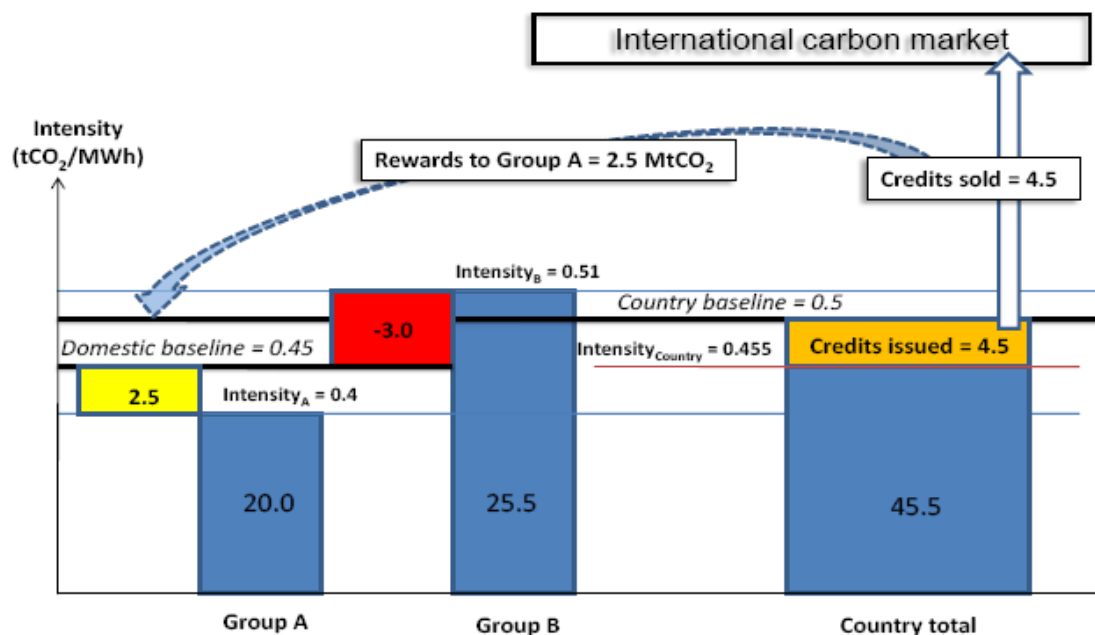
อนึ่ง ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่กลุ่ม A ขายได้นี้ อาจจะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่กว่านี้ ถ้ากลุ่ม B มีผลปฏิบัติการที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของระดับสาขาได้ หากเป็นเช่นนั้น แรงจูงใจของกลุ่ม A ที่จะลดการปล่อยก๊าซฯ อาจจะลดน้อยถอยลง จนอาจจะเกิดสถานการณ์ประเภท No SCM Credit ก็ได้

ด้วยเหตุที่ต้องการแก้ไขปัญหาคาดแรงจูงใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มผู้ประกอบการที่มีผลปฏิบัติการดี Baron et al. (2009: 25-26) เสนอให้มีการกำหนดเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขาภายในประเทศ (Domestic baseline) ให้มีระดับต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิงของสาขาไฟฟ้าที่ใช้ในระดับสากล (International baseline) กรณีนี้เรียกว่า **Performance Reserve** กล่าวคือ ณ ระดับโรงงาน ให้ยึดเส้นฐานอ้างอิงที่กำหนดขึ้นสำหรับสาขานั้นภายในประเทศ (สมมุติเท่ากับ 0.45 tCO₂/MWh) เพื่อใช้ในการคำนวณคาร์บอนเครดิต ณ ระดับโรงงาน ในขณะที่ การคำนวณ SCM Credit ของสาขาไฟฟ้าในระดับประเทศนั้น จะใช้เส้นฐานอ้างอิงของสาขานั้นที่มาจากเกณฑ์สากล (Internationally agreed baseline) ซึ่งสมมุติเท่ากับ 0.5 tCO₂/MWh ดังนั้น ปริมาณ SCM Credit ที่เกิดขึ้นจริง จะมากกว่าปริมาณการรับรองคาร์บอนเครดิต ณ ระดับโรงงาน ทั้งนี้เพื่อต้องการให้เกิดคาร์บอนเครดิตที่เป็นปริมาณสำรอง (Reserve) ไว้ เพื่อโอนให้ผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินงานดีกว่ารายอื่นๆ และยังเป็นการทำโทษสำหรับผู้ประกอบการที่มีแนวโน้มจะไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อีกด้วย (Possible non-compliance) กรอบแนวคิดนี้สามารถแสดงได้ในรูปที่ A2 และ ตารางที่ A2

กล่าวคือ สมมุติให้ผลการปฏิบัติการรวมทั้งสาขาในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 0.455 tCO₂/MWh โดยยังมีข้อสมมุติการปล่อยก๊าซฯ ของกลุ่ม A และ B เหมือนเดิม คือ เท่ากับ 0.4 และ 0.51 tCO₂/MWh ตามลำดับ (หรือ 20 และ 25.5 ล้านตันคาร์บอนฯ ตามลำดับ) แต่เมื่อทั้งกลุ่ม A และ B เปรียบเทียบกับเส้นฐานอ้างอิงที่มีการสำรองคาร์บอนเครดิต คือ 0.45 tCO₂/MWh หรือเท่ากับ 45 ล้านตันคาร์บอนฯ (โดยจัดสรรให้กลุ่มละ 22.5 ล้านตันคาร์บอน) จึงทำให้ ปริมาณคาร์บอนเครดิตของกลุ่ม A เท่ากับ 2.5 ล้านตันคาร์บอนฯ ในขณะที่ กลุ่ม B ปล่อยก๊าซฯมากกว่าเส้นฐานอ้างอิง ดังนั้น ปริมาณ SCM Credit ของสาขาไฟฟ้าจำนวน จำนวน 2.5 ล้านตันคาร์บอนฯนี้จะตกเป็นของกลุ่ม A และ กลุ่ม B จะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ

อย่างไรก็ดี ปริมาณ SCM Credit ทั้งหมดที่ภาครัฐนำออกจำหน่ายจะยังคงเป็น 4.5 ล้านตันคาร์บอนฯ เท่ากับกรณีรูปที่ A1 แต่โอนรายรับจากการขาย SCM Credit จำนวน 2.5 ล้านตันคาร์บอนฯ ให้แก่กลุ่ม A (ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยกว่ากรณีรูป A1) และภาครัฐมีรายรับจากการขายปริมาณคาร์บอนเครดิตสำรอง จำนวน 2 ล้านตันคาร์บอนฯ ซึ่งภาครัฐอาจจะโอนรายรับส่วนนี้ให้แก่กลุ่ม A ภายหลังได้ เพื่อเป็น “รางวัล” ให้แก่กลุ่ม A ที่สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซฯสาขาไฟฟ้าให้ต่ำกว่า No-lose Target ได้

รูปที่ A2 ปริมาณสำรอง SCM Credits (Performance Reserve)



ที่มา: Baron et al. (2009), Figure 5, page 26

ตารางที่ A2 ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีมี Performance Reserve

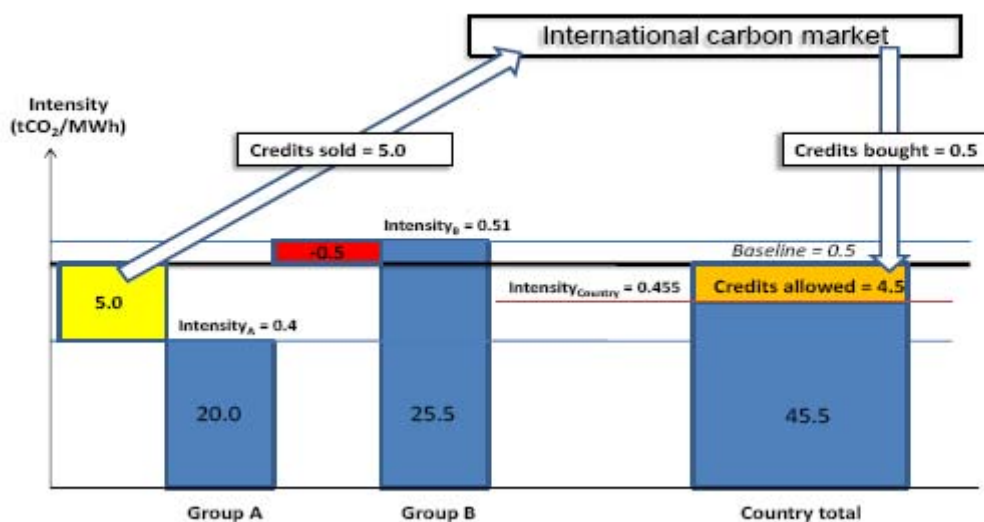
ระดับ	รายการ	ข้อมูล
ระดับสาขา	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	100,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO ₂ /MWh)	0.455
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ เส้นฐานอ้างอิงภายในประเทศ (tCO ₂ /MWh)	0.45
	การปล่อยก๊าซฯ รวม (MtCO ₂)	45.5
	ปริมาณ SCM Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO ₂)	4.5
	ปริมาณคาร์บอนเครดิตสำรอง (รายรับตกเป็นของรัฐ) (MtCO ₂)	2.0
กลุ่ม A	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	50,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO ₂ /MWh)	0.4
	การปล่อยก๊าซฯ รวม (MtCO ₂)	20
	ปริมาณ Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO ₂)	2.5
กลุ่ม B	ปริมาณไฟฟ้า (MWh)	50,000,000
	อัตราการปล่อยก๊าซฯ โดยเฉลี่ย (tCO ₂ /MWh)	0.51
	การปล่อยก๊าซฯ รวม (MtCO ₂)	25.5
	ปริมาณ Credit ที่ขายในตลาดต่างประเทศ (MtCO ₂)	-3.0

ที่มา: Baron et al. (2009), Table 4, page 51

ถึงกระนั้นก็ตาม กรอบแนวคิดของ Performance Reserve อาจจะไม่สร้างแรงจูงใจให้แก่กลุ่ม A เท่าที่ควร ดังนั้น Baron et al. (2009: 26-27) จึงเสนออีกแนวคิดหนึ่ง นั่นคือ การปรับหรือทำโทษกลุ่ม B ด้วยที่ไม่สามารถดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาได้ ตัวอย่างเช่น การรับรองคาร์บอนเครดิตให้กลุ่ม A จำนวน 5 ล้านตันคาร์บอนฯเพื่อขายในตลาดต่างประเทศ (Ex ante credits) โดยหน่วยงานภาครัฐจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อกรณีถ้ามีการขายคาร์บอนเครดิตมากกว่า ปริมาณ SCM Credits ที่เกิดขึ้นจริง (Ex post credits)

กล่าวคือ ถ้าปริมาณ SCM Credits ที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 4.5 ล้านตันคาร์บอน แต่กลุ่ม A ได้ขายคาร์บอนเครดิตไปแล้ว 5 ล้านตันคาร์บอน ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจะต้องรับผิดชอบ โดยการรับซื้อคืนจากตลาดคาร์บอนในต่างประเทศจำนวน 0.5 ล้านตันคาร์บอน ดังแสดงในรูปที่ A3 จำนวนเงินที่ต้องรับซื้อคืนนี้ ภาครัฐจะต้องออกกฎระเบียบในกำหนดค่าปรับ (Fine) จากกลุ่ม B

รูปที่ A3 จำนวนคาร์บอนเครดิตส่วนเกินที่รัฐบาลต้องรับซื้อคืน



ที่มา: Baron et al. (2009), Figure 6, page 27

เหตุการณ์สมมุติกรณีที่สาม คือ กรณีที่โรงไฟฟ้าจำนวนน้อยที่สามารถบรรลุเป้าหมายระดับสาขา แต่โรงไฟฟ้าจำนวนมากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของระดับสาขาได้ จึงส่งผลให้ผลปฏิบัติการของสาขาโดยรวมแย่กว่าระดับเป้าหมายของสาขา (0.5 tCO₂/MWh) นั่นคือโดยเฉลี่ยมีการปล่อยก๊าซฯ 0.51 tCO₂/MWh โดยมีข้อสมมุติว่า กลุ่ม A และ B มีการปล่อยก๊าซฯโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.48 และ 0.54 tCO₂/MWh ตามลำดับ (หรือ 24 และ 27 ล้านตันคาร์บอนฯ ตามลำดับ) ซึ่งจะทำให้มีปริมาณการปล่อยก๊าซฯโดยรวมทั้งสิ้นของสาขาไฟฟ้าเท่ากับ 51 ล้านตันคาร์บอนฯ อันเป็นระดับการปล่อยก๊าซฯที่เกิน

กว่าระดับเป้าหมายของสาขา (50 ล้านตันคาร์บอนฯ) ด้วยเหตุนี้ จะไม่มีการออกใบรับรอง SCM Credit ให้แก่สาขาไฟฟ้านี้ แม้ว่าจะมีกลุ่ม A ที่มีผลปฏิบัติการลดก๊าซฯต่ำกว่าอัตราพื้นฐานอ้างอิงก็ตาม

ดังนั้น หากการณ์เป็นเช่นนี้ อีกทั้งถ้ายังไม่มียกเว้นโทษกลุ่ม B ด้วยแล้ว กลไก SCM ก็จะไม่สร้างแรงจูงใจให้กลุ่ม A “ทำดี” ต่อสิ่งแวดล้อม หรือดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซ อีกต่อไป และเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีโครงการ Project-based CDM แล้ว กลุ่ม A จะได้รับประโยชน์จากการขาย CERs มากกว่ากลไก SCM เสียอีก ในขณะเดียวกัน แหล่งเงินทุนเพื่อการลงทุนกิจกรรม SCM ก็มีความเสี่ยงมากขึ้น เพราะรายรับจากการขาย SCM Credit ขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานของกลุ่ม A และ กลุ่ม B และยังขึ้นอยู่กับระบบการจัดสรรรายรับจากการขาย SCM Credit ไปยังผู้ประกอบการแต่ละราย (เพราะสถาบันการเงินต้องการทราบสถานการณ์รายรับของผู้กู้เงิน)

ด้วยเหตุนี้ เหตุการณ์สมมุติกรณีที่สามนี้ จำเป็นต้องมีมาตรการอื่นๆประกอบ เพื่อจูงใจให้เกิดการลงทุนเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก เพิ่มเติมจากมาตรการการจัดสรรรายรับจากการขายคาร์บอนเครดิต

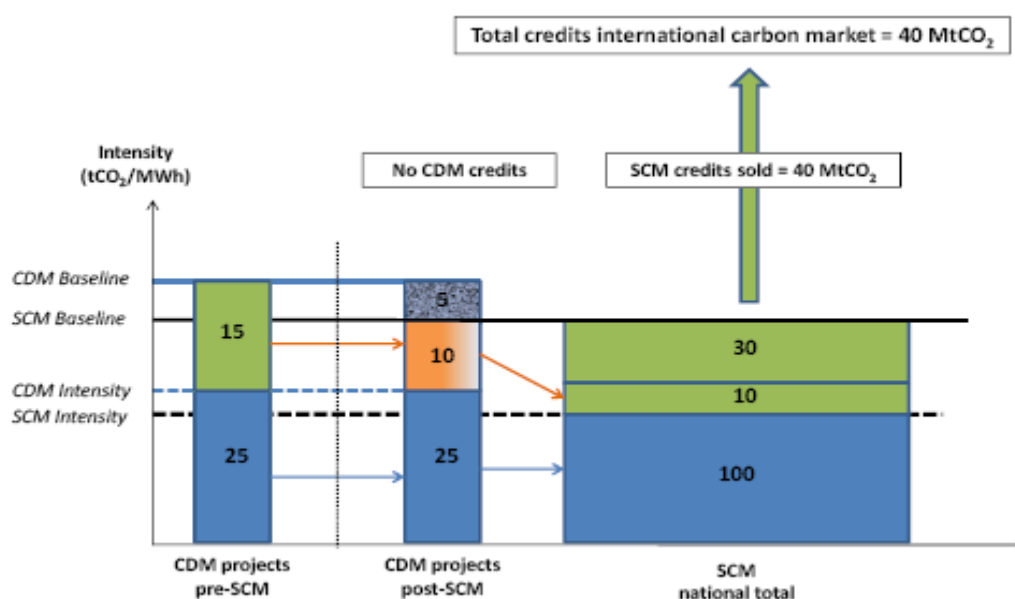
ภาคผนวก ข

เหตุการณ์สมมุติความเชื่อมโยงระหว่าง Project-based CDM กับ Sectoral Crediting Mechanism

การศึกษาของ Aasrud et al (2009) ได้มีการเสนอเหตุการณ์สมมุติ (scenario) ไว้ 4 กรณี เพื่อให้ผู้กำหนดนโยบายในการเชื่อมโยงกลไก Sectoral Crediting Mechanism (SCM) กับ กลไก Project-based CDM ไว้ที่น่าสนใจดังนี้

เหตุการณ์สมมุติกรณีแรก คือ “Existing CDM Projects fully included in SCM” นั่นคือ SCM นับรวมกิจกรรม CDM (ประเภท Project-based CDM) ที่ได้รับการรับรอง CERs และจะไม่มีการรับรองกิจกรรม CDM ประเภทรายโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกต่อไป ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างสองกลไกดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยรูปที่ B1 ดังนี้ กำหนดให้กราฟแท่งซ้ายมือแสดงถึงกรณีโครงการ CDM ประเภท Project-based ละยังไม่มีการจัดทำ SCM และสมมุติให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการตามสถานะปกติ เท่ากับ 40 ล้านตันคาร์บอนฯ ซึ่งเทียบเท่ากับเป็นเส้นฐานอ้างอิงของโครงการนี้ (CDM baseline) และสมมุติให้โครงการนี้ได้รับการรับรอง CERs เท่ากับ 15 ล้านตันคาร์บอนฯ และยังปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ

รูปที่ B1 กรณีให้โครงการ CDM อยู่ภายใต้ SCM และไม่มีโครงการ CDM อีกต่อไป



ที่มา: Aasrud et al. (2009) Figure 2, page 23.

อย่างไรก็ดี หากจะรวมโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน (Existing CDM project) กับโครงการอื่นๆ ในสาขาเดียวกันที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งต่างก็มีพื้นฐานอ้างอิงแตกต่างกัน (Different baselines) และอาจจะมีวิธีการที่แตกต่างกันด้วย (Different CDM methodologies) ย่อมจะทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินการในทางปฏิบัติ ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้ง่ายแก่การวิเคราะห์ จึงสมมุติ SCM Baseline ขึ้นมาชุดหนึ่ง และให้โครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันนั้น มีพื้นฐานอ้างอิงเดียวกันทั้งสาขา (นั่นคือ SCM Baseline) โดยสมมุติให้กราฟแท่งที่เขียนว่า CDM projects post-SCM แสดงถึงข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ CDM โครงการหนึ่ง และสมมุติให้มีโครงการอื่นๆ ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมเท่ากับ 75 ล้านตันคาร์บอนฯ

เมื่อรวมโครงการ CDM ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันกับโครงการอื่นๆ เข้าด้วยกัน ก็จะได้ SCM ของระดับประเทศ ซึ่งแสดงด้วยกราฟแท่งขวามือที่เขียนว่า SCM National total โดยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งสาขาเท่ากับ 100 ล้านตันคาร์บอนฯ (= 25 + 75 ล้านตัน) และกำหนดให้ SCM Baseline เท่ากับ 140 ล้านตันคาร์บอนฯ ในที่นี้สมมุติให้ SCM Baseline ต่ำกว่า CDM Baseline (ทั้งระดับความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยสินค้า และ ระดับปริมาณรวมของก๊าซเรือนกระจก)

ดังนั้น หากสมมุติให้โครงการ CDM ที่แสดงด้วยกราฟแท่งอันกลางสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 10 ล้านตันคาร์บอนฯ และโครงการอื่นในสาขาเดียวกันก็สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อีก 30 ล้านตันคาร์บอนฯ ดังนั้น สาขาการผลิตนี้สามารถสร้างคาร์บอนเครดิต (SCM Credit) ได้เท่ากับ 40 ล้านตันคาร์บอนฯ โดยนำไปขายในตลาดต่างประเทศ

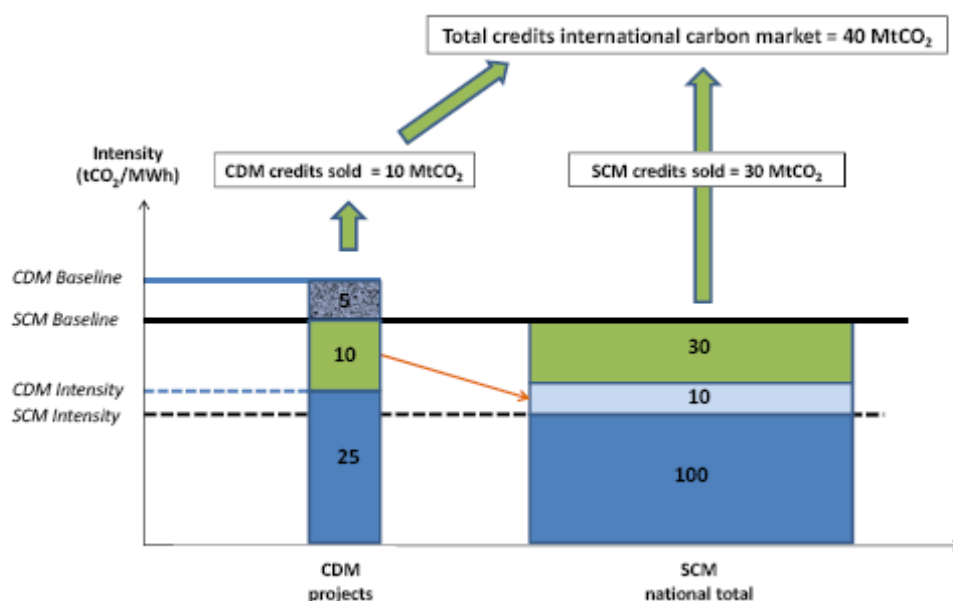
แต่ถ้าหากโครงการ CDM ใด สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่า 10 ล้านตันคาร์บอนฯ เช่น 15 ล้านตันคาร์บอนฯ โครงการนั้นจะยังคงได้รับการรับรองคาร์บอนเครดิตเพียง 10 ล้านตันคาร์บอนฯ เท่านั้น อีก 5 ล้านตันคาร์บอนฯ ที่ลดได้จะไม่ถือว่าเป็น SCM Credit ดังนั้น หากสมมุติให้เจ้าของโครงการ CDM ทุกโครงการมีลักษณะเหมือนกัน ดังนั้น เจ้าของโครงการทุกรายจะเผชิญกับปัญหาเดียวกัน คือ ไม่ได้รับการรับรองเครดิตอีกรายละ 5 ล้านตันคาร์บอนฯ

ทั้งนี้ ภาครัฐจะต้องมีการจัดทำระบบการจัดสรรรายรับจากการขาย SCM Credit ไปยังเจ้าของโครงการ CDM แต่ละรายด้วย (รวมทั้งโครงการใหม่อื่นๆ ที่เกิดขึ้นภายใต้ระบบ SCM) อย่างไรก็ตาม Aasrud et al. (2009) ไม่ได้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสรรคาร์บอนเครดิตให้แก่เจ้าของโครงการต่างภายในสาขาการผลิตนี้ อย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีเจ้าโครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่มากกว่า 1 ราย และเจ้าของโครงการ CDM แต่ละรายมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน แต่กระนั้น Aasrud et al. (2009: 23-24) ได้ระบุว่า กรณีสมมุตินี้อาจจะไม่ได้รับการยอมรับเท่าใดนัก และอาจจะเป็นไปไม่ได้ในทางการเมือง (Political feasibility) เนื่องจากเจ้าของโครงการ CDM มีความคาดหวังที่จะขายคาร์บอนเครดิตของตนให้มากที่สุดภายในช่วงเวลาการดำเนินงานของโครงการ ด้วยเหตุนี้ กรณีสมมุตินี้จึงมีความเป็นไปได้น้อยที่สุดที่ประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 จะดำเนินการเช่นนี้

เหตุการณ์สมมุติการณ์ที่สอง คือ “CDM Baselines adjusted to reflect SCM Baseline” กล่าวคือ ให้นำเส้นฐานอ้างอิงของโครงการ CDM มาปรับให้เข้ากับเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา ทั้งนี้ กำหนดให้นำ CDM Baseline ปรับเปลี่ยนเป็น SCM Intensity Baseline (โดยยังสมมุติให้ SCM Intensity Baseline ต่ำกว่า CDM Intensity Baseline) และกำหนดให้เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา ยังคงเหมือนกับกรณีแรก นั่นคือ 140 ล้านตันคาร์บอนฯ แต่สิ่งที่แตกต่างจากกรณีแรกคือ เจ้าของโครงการ CDM จะได้รับคาร์บอนเครดิตโดยตรง (ไม่ต้องผ่านระบบการจัดสรรรายรับจากการขาย SCM Credit ที่ดำเนินการโดยภาครัฐ ทั้งนี้ภาครัฐจะดำเนินการจัดสรร SCM Credit เฉพาะโครงการที่เกิดขึ้นใหม่ภายใต้ระบบ SCM)

ดังนั้น หากสมมุติให้เจ้าของโครงการ CDM ทุกโครงการเข้าร่วมระบบ SCM และสมมุติให้แต่ละโครงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 15 ล้านตันคาร์บอนฯ แต่เนื่องจากปริมาณการลด 15 ล้านตันคาร์บอนฯ นี้ มากกว่าที่สาขาต้องการ (หรือสูงกว่าระดับ SCM Baseline) ดังนั้น โครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่จะสามารถประเมินคาร์บอนเครดิตให้ได้เพียง 10 ล้านตันคาร์บอนฯ เท่านั้น (ซึ่งเหมือนกับกรณีแรก) และขายตรงไปยังตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ ดังแสดงในรูปที่ B2 ทั้งนี้ CERs ที่ขายไปในตลาดคาร์บอน 10 ล้านตันนั้น จะต้องมาหักกับปริมาณ SCM Credits ที่เกิดขึ้นในสาขาการผลิตนั้น เพื่อป้องกันการนับซ้ำ (double counting) และ ดังนั้น SCM Credits ที่เหลืออีก 30 ล้านตันคาร์บอนฯ นั้น ภาครัฐจะดำเนินการขายภายใต้ระบบ SCM ที่มีการจัดสรรรายรับอย่างเป็นระบบ

รูปที่ B2 กรณีให้โครงการ CDM ปรับเส้นฐานอ้างอิงให้เข้ากับของ SCM



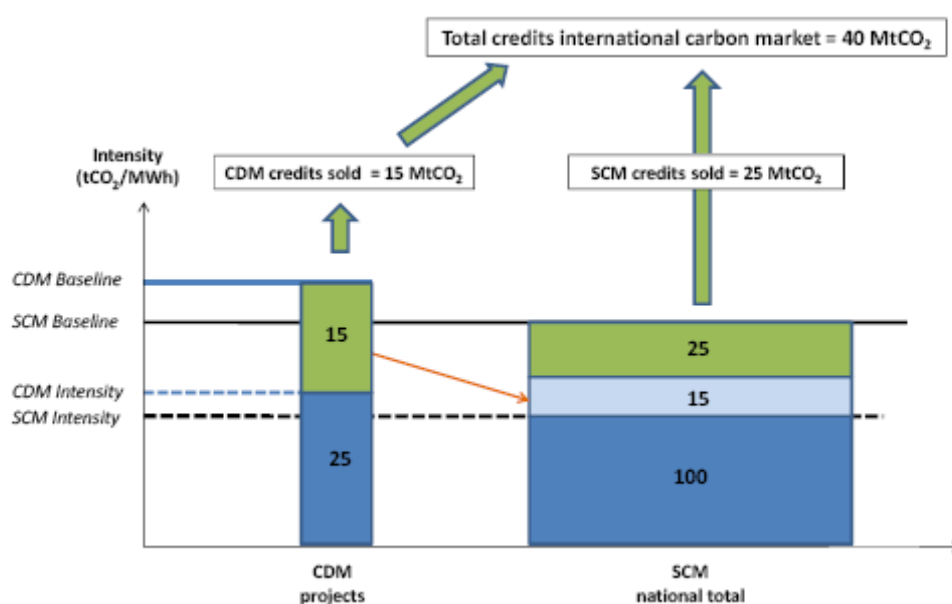
ที่มา: Aasrud et al. (2009) Figure 3, page 24.

ในเหตุการณ์สมมุติการณ์ที่สองนี้ จะพบว่า ปริมาณ CERs ที่เจ้าของโครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ที่จะได้รับภายใต้ระบบ SCM นั้น น้อยกว่าที่ได้ประมาณการไว้ในครั้งที่มีการขออนุมัติโครงการ แต่กรณีการให้ขาย CERs โดยตรงไปยังตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ และไม่ต้องเข้าระบบการจัดสรรรายรับจากการขาย SCM Credits นั้น ก็อาจจะสร้างความพึงพอใจแก่เจ้าของโครงการ CDM มากกว่าเหตุการณ์สมมุติการณ์แรก

แต่กระนั้น การให้โครงการ CDM ที่ผ่านการอนุมัติและดำเนินการแล้วนั้น หันมาปรับใช้เส้นฐานอ้างอิงของ SCM ซึ่งมีความเข้มงวดมากกว่านั้น อาจจะสร้างปัญหาให้กับเจ้าของโครงการและหน่วยงานของภาครัฐ ที่จะสามารถตกลงกันได้ในการปรับเส้นฐานอ้างอิงดังกล่าว อีกทั้งยังอาจเกิดความยุ่งยากซับซ้อน โดยเฉพาะกรณีที่โครงการ CDM สามารถต่ออายุโครงการ (renewable crediting period) และอาจจะดำเนินการได้ยาก หากต้องมีการปรับเส้นฐานอ้างอิงก่อนที่จะสิ้นสุดระยะเวลาของการดำเนินการ ด้วยเหตุนี้ เหตุการณ์สมมุติการณ์ที่สองนี้ อาจจะเกิดขึ้นได้ยาก

เหตุการณ์สมมุติการณ์ที่สาม คือ **“CERs remain but are deducted from SCM overall credits”** นั้นหมายความว่า โครงการ CDM ที่ดำเนินการอยู่เดิม สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากระดับธุรกิจปกติ (BAU) ได้มากเท่าใด ก็สามารถได้รับ CERs ได้เท่ากับจำนวนเท่านั้น นั่นคือ หากโครงการสามารถลดคาร์บอนได้เท่ากับ 15 ล้านตันคาร์บอนฯ ก็สามารถได้ CERs เท่ากับ 15 ล้านตัน และสามารถขายไปยังตลาดคาร์บอนได้โดยตรง และรายรับจากการขาย CERs ก็ยังคงตกเป็นของเจ้าของโครงการ CDM ดังเดิม ทั้งนี้จะต้องนำ CERs ดังกล่าวไปหักออกจาก SCM Credit ที่เกิดขึ้น ดังแสดงในรูปที่ B3

รูปที่ B3 กรณีให้ CERs ที่มีอยู่แล้วมาหักกับ SCM Credits



ที่มา: Aasrud et al. (2009) Figure 4, page 25.

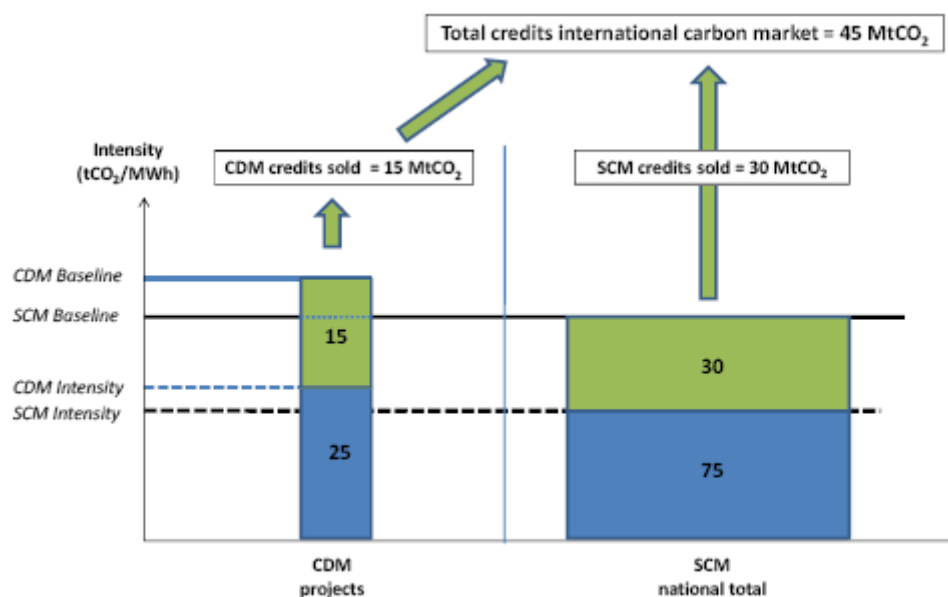
ดังนั้น หากสมมุติให้ปริมาณเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระบบ SCM ยังคงเท่ากับ 140 ล้านตันคาร์บอนฯ และโครงการต่างๆในสาขาการผลิตนี้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมเท่ากับ 100 ล้านตันคาร์บอนฯ ซึ่งรวมทั้งโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่ด้วย ดังนั้น สาขาการผลิตนี้จะมี SCM Credit เท่ากับ 40 ล้านตันคาร์บอนฯ แต่เนื่องจากต้องหัก CERs ของโครงการ CDM ที่มีอยู่เดิมนั้น จะทำให้ปริมาณ SCM Credits ที่เหลืออยู่จึงเท่ากับ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ เท่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้รายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตของโครงการอื่นๆภายในสาขาการผลิตนี้ ต่ำกว่ากรณีทั้งสองข้างต้น

เหตุการณ์สมมุติกรณีนี้สามนี้ อาจจะได้รับการสนับสนุนจากเจ้าของโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่ เนื่องจากเจ้าของโครงการไม่ต้องปรับเส้นฐานอ้างอิงใดๆ และจำนวนคาร์บอนเครดิตทั้งหมดของสาขานี้ที่ขายในตลาดต่างประเทศก็ยังคงเหมือนเดิม (นั่นคือ 40 ล้านตันคาร์บอนฯ) หากแต่ปริมาณคาร์บอนเครดิตของกิจกรรมอื่นๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะมีปริมาณน้อยกว่าเหตุการณ์สมมุติทั้งสองข้างต้น นี่แสดงว่า เหตุการณ์สมมุตินี้ให้หลักประกันแก่เจ้าของโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่ว่า ปริมาณ CERs ที่ได้จากโครงการ จะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง จนกว่าโครงการจะสิ้นสุดลง และไม่เกี่ยวข้องกับระดับเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขานั้นด้วย

อย่างไรก็ดี Aasrud et al. (2009) ไม่ได้อธิบายเกี่ยวกับ แรงจูงใจของกิจกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กล่าวคือ ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองของกิจกรรมเหล่านั้นจะได้นั้น อาจจะต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการหัก CERs ของโครงการ CDM ที่มีอยู่เดิมไปแล้ว ซึ่งอาจจะทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มากกว่าที่พยากรณ์ไว้

เหตุการณ์สมมุติกรณีที่สี่ คือ **“CDM Projects fully credited and carved out of the SCM”** กล่าวคือ หากโครงการ CDM สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 15 ล้านตันคาร์บอนฯ โครงการก็จะได้รับ CERs เท่ากับ 15 ล้านตัน และสามารถขายโดยตรงไปยังตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ ส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ CDM ที่มีเท่ากับ 25 ล้านตันคาร์บอนฯ นั้น ก็จะไม่นับรวมกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระบบ SCM นั่นคือ SCM Baseline จะกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยไม่นำโครงการ CDM ที่กำลังดำเนินการอยู่มาร่วมพิจารณา ดังนั้น SCM Baseline จะเหลือเพียง 105 ล้านตันคาร์บอนฯ เท่านั้น และถ้าหากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตภายใต้ระบบ SCM จะเท่ากับ 75 ล้านตันคาร์บอนฯ ก็จะทำให้ SCM Credit ของกิจกรรมอื่นๆเท่ากับ 30 ล้านตันคาร์บอนฯ ดังแสดงด้วยรูปที่ B4 ในกรณีเช่นนี้ ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ขายไปยังตลาดต่างประเทศโดยรวมแล้วจะเท่ากับ 45 ล้านตันคาร์บอนฯ ซึ่งอาจจะทำให้รายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตมากกว่ากรณีข้างต้นได้ (ถ้าสมมุติให้อุปทานของคาร์บอนเครดิตที่เพิ่มขึ้นนี้ไม่สามารถทำให้ราคารับคาร์บอนเครดิตในตลาดลดลง)

รูปที่ B4 กรณีแยก CERs ออกจาก SCM Credits



ที่มา: Aasrud et al. (2009) Figure 5, page 26.

กรณีนี้มีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับการยอมรับจากภาคธุรกิจ และเป็นวิธีที่ง่ายสำหรับภาครัฐในการดำเนินการ อีกทั้ง ยังง่ายสำหรับการจัดทำรายงานประเภท MRV และการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศ อย่างไรก็ดี กรอบแนวคิดเช่นนี้ จะต้องคำนึงถึงการต่ออายุของโครงการ CDM ด้วยว่า ถ้าหากมีการต่ออายุ จะยังคงใช้กรอบแนวคิดที่จะแยกโครงการ CDM ออกจาก SCM ต่อไปหรือไม่

แต่วิธีการนี้จะทำให้เกิดปริมาณคาร์บอนเครดิตที่สูงกว่า และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (SCM Baseline) ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นก็ได้ ซึ่งอาจจะไม่ทำให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในสาขาได้อย่างที่ควรจะเป็น ทั้งนี้เพราะ โดยเจตนารมณ์ดั้งเดิมนั้น เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไกของ SCM จะต้องต่ำกว่าเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ ภายใต้โครงการ CDM (BAU Baseline) ดังนั้น เมื่อไม่รวมโครงการ CDM ที่มีอยู่เดิม ก็ย่อมทำให้ไม่สามารถบรรลุเจตนารมณ์เดิมได้ ดังนั้น การบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาปัญหาโลกร้อนและปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงอ่อนแรงลงหรือ สิ่งแวดล้อมโลกจะได้รับประโยชน์น้อยกว่าที่ควรจะเป็น (Aasrud et al. 2009: 27)