



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

“การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย:
ตลาดคาร์บอน”

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. มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ.....	3
การประหยัดพลังงานในภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ.....	5
การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy efficiency) ในภาคการขนส่งและภาคการผลิต.....	5
การใช้พลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน.....	6
การจัดทำกิจกรรมประเภท Carbon Offset.....	6
การติดฉลากคาร์บอน (Carbon label).....	7
3. มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบบังคับ.....	8
ภาษีคาร์บอน : เครื่องมือที่รัฐคุ้นเคย.....	12
การซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก : ทางเลือกใหม่ของภาครัฐ.....	15
4. ตลาดคาร์บอนสำหรับประเทศไทย.....	23
4.1 นิยามของตลาดคาร์บอน.....	23
4.2 หลักการและเหตุผลในการเสนอตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย.....	24
4.3 ประเภทของตลาดคาร์บอนที่อาจจะตั้งในประเทศไทย.....	24
4.4 ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมการปล่อย.....	26
4.5 กลุ่มผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมการปล่อย.....	27
4.6 ข้อกำหนดเบื้องต้นในการตั้งตลาดคาร์บอน.....	28
4.7 ข้อสมมุติเริ่มต้นของการวิเคราะห์จัดตั้งตลาดคาร์บอน.....	30
4.8 โครงสร้างและลักษณะตลาดคาร์บอน.....	32
4.9 ข้อเสนอรูปแบบตลาดคาร์บอนแบบบังคับสำหรับประเทศไทย.....	38
4.10 ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ: จุดเริ่มต้น.....	49
4.11 ข้อเปรียบเทียบระหว่างตลาดแบบบังคับกับตลาดแบบสมัครใจ.....	51
4.12 ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของตลาดแบบบังคับกับแบบสมัครใจ.....	52
5. ตลาดคาร์บอนกับแนวโน้มของผลกระทบต่อประเทศไทย.....	55
5.1 ผลกระทบโดยรวมต่อระบบเศรษฐกิจ.....	55
5.2 ผลกระทบต่อสาขาการผลิตที่เข้าร่วมตลาด.....	57
5.3 ผลกระทบต่อสาขาการผลิตอื่นๆ ที่ไม่เข้าร่วมตลาด.....	58

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการจัดตั้งตลาดคาร์บอนของไทย	59
6.1 การเตรียมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	59
6.2 การจัดทำ Phasing	59
6.3 การผสมตลาดแบบบังคับและตลาดแบบสมัครใจ “ตลาดแบบผสม”	60
6.4 ความเชื่อมโยงระหว่าง CDM กับตลาดคาร์บอนของไทย	61
6.5 โอกาสและข้อจำกัดของการมีตลาดคาร์บอนในประเทศไทย	63
ปัจจัยด้านการเตรียมการรับมือกับปัญหาโลกร้อน	63
ปัจจัยด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม	64
ปัจจัยด้านการลงทุน	65
ปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ	66
ปัจจัยด้านความตกลงระหว่างประเทศ	66
7. บทส่งท้าย	7
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก แนวทางการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาการผลิต กับการเข้าสู่ตลาดคาร์บอน	72

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเกิดภัยธรรมชาติที่มีความถี่มากขึ้นในประเทศไทยนั้น เป็นที่คาดหมายว่าเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาโลกร้อน ซึ่งนานาชาติต่างก็ทราบดีว่า ปัญหาโลกร้อนดังกล่าวเป็นผลพวงมาจากการสะสมก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่มีมานานตั้งแต่เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมของประวัติศาสตร์โลก ด้วยเหตุนี้ ประเทศที่เป็นรายแรกๆ ในการก่อให้เกิดการสะสมก๊าซเรือนกระจกนั้น จึงเป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วในปัจจุบันนี้ ดังนั้น นานาชาติจึงเรียกร้องให้ประเทศพัฒนาแล้วรับผิดชอบในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

แต่การเจรจาเพื่อให้มีการแสดงความรับผิดชอบต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั้น ไม่ค่อยมีความคืบหน้าเท่าใดนัก เนื่องจากในขณะนี้ประเทศต่างๆ ที่มีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เกิดการแบ่งแยกแตกเป็นกลุ่มๆ โดยมีพื้นฐานของผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ประเทศพัฒนาแล้วที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณที่มาก ประเทศกำลังพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณมาก ประเทศด้อยพัฒนาที่มีความเสี่ยงจะได้รับความเดือดร้อน (หรือประเทศที่มีความเปราะบาง) จากปัญหาโลกร้อน และ ประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการเร่งให้มีเศรษฐกิจเจริญเติบโตมากกว่าคำนึงถึงการช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อน

ในขณะที่การเจรจาเพื่อกำหนดกรอบในการแสดงความรับผิดชอบต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกครั้งใหม่ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 2010 ณ ประเทศเม็กซิโก ภายใต้กรอบของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ยังไม่อาจจะทราบผลแน่ชัดว่าจะเป็นอย่างไรนั้น **คำถามที่เกิดขึ้นในขณะนี้** คือ ประเทศต่างๆ จะดำเนินการอย่างไรต่อไปภายในประเทศ โดยที่ยังไม่มีกรอบพันธกรณีระหว่างประเทศ

คำถามที่เกิดขึ้นตามมาอีกข้อหนึ่งสำหรับประเทศไทย คือ ถ้าหากประเทศต่างๆ ไม่มีการดำเนินการใดๆ เพราะยึดหลักว่า “ไม่มีพันธกรณี” แล้ว **ประเทศไทยจะมีโอกาสมากน้อยเพียงใดที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** ในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้และไกล และประเทศไทยจะต้อง มีการปรับตัวรับมือ กับผลพวงของปัญหาโลกร้อนอย่างไรบ้าง อีกทั้งจะต้อง **ใช้งบประมาณ** (ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน) เท่าใด

ยิ่งกว่านั้น ปัจจุบันนี้ก็ยังไม่มีใครศึกษาใดสามารถให้คำตอบแก่ประเทศไทยได้ว่า ประเทศไทยควรจะดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือไม่ และอย่างไร และงบประมาณเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation cost) มากกว่าหรือน้อยกว่า งบประมาณเพื่อการปรับตัวต่อปัญหาโลกร้อน (adaptation cost) หากไม่มีการกำหนดพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกของนานาชาติ

สำหรับประเทศไทยแล้ว พบว่า มีแนวโน้มปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น ทั้งปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมของประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 1) สัดส่วนการปล่อยก๊าซฯของประเทศไทยเมื่อ

เทียบกับการปล่อยทั้งหมดของโลกก็เพิ่มสูงขึ้น หรือในแง่ของปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยเฉลี่ยต่อประชากรหนึ่งคนของไทยก็เพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ประเทศไทย		โลก	
	ปี ค.ศ.2000	ปี ค.ศ.2005	ปี ค.ศ.2000	ปี ค.ศ.2005
ปริมาณ (อันดับ)	25	24	-	-
ปริมาณ (MtCO ₂ eq)	284.0	351.1	33,233.5	37,813.6
ร้อยละของโลก	0.85	0.93	100.00	100.00
ปริมาณต่อหัว (อันดับ)	89	86	-	-
ปริมาณต่อหัว (tCO ₂ eq)	4.6	5.3	5.5	5.9
GDP (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	122,725.1	176,351.8	32,089,337.5	45,424,395.0
GDP ต่อหัว (เหรียญสหรัฐฯ)	1,968	2,674	5,248	6,977

ที่มา: www.cait.wri.org และ <http://data.un.org>

แนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว ประกอบกับฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ (เมื่อพิจารณา GDP ต่อหัว) ดังนั้น แนวโน้มที่ประเทศไทยจะได้รับการยกเว้นในการไม่มีพันธกรณีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคตนั้น คงจะเป็นไปได้ยาก ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยอาจจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มของประเทศกำลังพัฒนาที่มีระดับการเจริญเติบโตค่อนข้างสูง (Advanced developing countries) ที่อาจจะเป็เป้าหมายในการกดดันให้มีส่วนร่วมในการกำหนดพันธกรณี เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของโลกในอนาคต ด้วย **เหตุปัจจัยผลักดัน** อย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ **ประการแรก** ต้นเหตุของปัญหาโลกร้อนมาจากการปล่อยปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มาจากฝีมือของมนุษย์ทั้งหมดของ โลก อีกทั้งยังไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่า ปัญหาโลกร้อนนี้มาจากบุคคลใด หรือประเทศใด ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากธรรมชาติของก๊าซเรือนกระจกที่สามารถย้ายถิ่นฐานจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง **ประการที่สอง** การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่เพียงลำพังผู้เดียวหรือประเทศเดียวย่อมไม่สามารถขจัดปัดเป่าปัญหาโลกร้อนลงได้ โดยยึดหลักการรับผิดชอบร่วมกันและภาระแตกต่างกัน (Common but different responsibility) และ **ประการที่สาม** พันธกรณีของประเทศภาคผนวกที่ 1 ในพิธีสารเกียวโต กำลังจะหมดลงในปี ค.ศ. 2012 จึงต้องมีการกำหนดพันธกรณีใหม่สำหรับประเทศต่างๆ เพื่อเป้าหมายการรักษาระดับอุณหภูมิของโลกเฉลี่ยไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

ไม่ว่าประเทศไทยตัดสินใจอย่างไรอย่างหนึ่งระหว่าง (ก) ไม่กำหนดพันธกรณีระหว่างประเทศ แต่มีการกำหนดแนวทางที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ กับ (ข) รับพันธกรณีในการ

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศเพื่อช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพื่อปรับตัวกับปัญหาโลกร้อนในอนาคต ประเทศไทยจะส่งเสริมมาตรการได้บ้างในการเตรียมการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ

เอกสารวิชาการฉบับนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งตลาดคาร์บอนภายในประเทศ (Domestic carbon market framework) ซึ่งเป็นมาตรการรูปแบบใหม่สำหรับประเทศไทย แต่กระนั้นก็ตาม “กลไกตลาดคาร์บอน” กำลังเป็นกลไกที่ใช้ในประเทศพัฒนาแล้วและคาดว่าจะเป็นกลไกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับโลกต่อไปในอนาคต

เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ประกอบด้วย (ก) รวบรวมมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ (Voluntary mitigation) ภายในประเทศ โดยใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์คือการอุดหนุน (Subsidy) สำหรับกิจกรรมประหยัดพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการอุดหนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน (ข) นำเสนอมาตรการแบบบังคับรูปแบบใหม่ที่ไทยยังไม่เคยดำเนินการ ได้แก่ การจัดเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon tax) และการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Tradable emission permit) และ (ค) นำเสนอรูปแบบการจัดตั้งตลาดคาร์บอนภายในประเทศ (Domestic carbon market framework) ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของเอกสารฉบับนี้

2. มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ

ประเทศไทยดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น การประหยัดพลังงาน (Energy saving) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy efficiency) การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) เป็นต้น การลดก๊าซเรือนกระจกแบบสมัครใจ (Voluntary emission reduction: VER) หมายถึง การลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีกฎบังคับ หรือกำหนดระยะเวลา เป็นความสมัครใจขององค์กรที่จะช่วยบรรเทาหรือลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอาจต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้าช่วยด้วย WWF (Climate Solutions: The WWF Vision for 2050) สรุปไว้ว่าเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ เพียงพอและสามารถพัฒนาต่อไปได้เพื่อที่จะช่วยรักษาระดับปริมาณความหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศในอนาคต (ค.ศ. 2050) ให้คงที่ ณ ระดับ 400 ppm พร้อมๆกับการขยายตัวของการบริโภคพลังงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถนำสังคมไปสู่ Low-carbon energy society ได้ เทคโนโลยีที่มีอยู่นี้สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ (ก) เทคโนโลยีด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน (Renewable energy sources) เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า (ข) เทคโนโลยีด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านอุปสงค์ เช่น เทคโนโลยีด้านการขนส่ง หรือ การออกแบบรถยนต์ประหยัดพลังงาน การขนส่งมวลชน การใช้รถยนต์ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การออกแบบการก่อสร้างอาคารที่

ประหยัดพลังงาน ฯลฯ และ (ค) เทคโนโลยีที่ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น Carbon Capture and Storage (CCS) และ พลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น¹

ในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติ และต่อสภาพแวดล้อมหรือต่อสังคมอย่างน้อย 6 ประการ ได้แก่ (ก) ผู้ดำเนินการจะมีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการช่วยลดก๊าซเรือนกระจก ในกระแสการรณรงค์เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และภายใต้การตระหนักถึงปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ข) กระตุ้นให้เกิดการร่วมมือกันของประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนต่างๆ ได้ในวงกว้าง (ค) สามารถสร้างภาพพจน์ที่ดี (Goodwill) ให้แก่ผู้ดำเนินการได้ (ง) กิจกรรม VER บางประเภทสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อปฏิบัติตามข้อสัญญา (Commitment) เรื่อง Corporate Social Responsibility (CSR) ได้ เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยดูดซับก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ การสนับสนุนทางการเงินในการปลูกป่าชุมชนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนในชุมชน และสามารถช่วยลดปัญหาภาวะเรือนกระจกของโลกได้ด้วย เป็นต้น (จ) กิจกรรม VER บางประเภทสามารถนำไปสู่การดำเนินธุรกิจแบบ Carbon neutral² และ/หรือขายผลิตภัณฑ์คาร์บอนที่เป็น neutral (Carbon neutral products)³ ซึ่งอาจจูงใจให้ผู้บริโภคสินค้าหันมาสนับสนุนกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ และ (ฉ) กิจกรรม VER บางประเภทอาจสามารถเป็นมาตรการหนึ่งในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ ถ้ากิจกรรมนั้นได้มีการจดบันทึกกิจกรรมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งนอกจากจะช่วยสังคมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้วยังเป็นการช่วยลดต้นทุนการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกของภาครัฐได้อีกด้วย

มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจที่จะกล่าวในที่นี้ เป็นการรวบรวมกิจกรรมบางประเภทที่มีการดำเนินการแล้วในประเทศไทย เช่น การประหยัดพลังงานในภาคครัวเรือน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคการขนส่งและภาคการผลิต และการใช้พลังงานหมุนเวียน ซึ่งจะกล่าวพอสังเขปดังต่อไปนี้

¹ เทคโนโลยีเหล่านี้ได้มีการพิสูจน์แล้วว่า สามารถซื้อขายเชิงพาณิชย์ได้แล้ว (commercially available) อย่างไรก็ตาม ในการจัดสนใจใช้เทคโนโลยีใดนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบของการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ด้วย เทคโนโลยีบางประเภทเป็นเทคโนโลยีที่สะอาดและเอื้อประโยชน์มากกว่าการลดความเข้มข้นของคาร์บอน บางเทคโนโลยีช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ก็ยังมีผลกระทบเชิงลบถ่วงดุลอยู่บ้าง เช่น bio-energy และ บางเทคโนโลยีช่วยลดก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศแต่ก็อาจส่งผลกระทบเชิงลบมาก เช่น พลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น

² ธุรกิจแบบ Carbon Neutral หมายถึง ธุรกิจที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแหล่งอื่นๆ แทนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร ทั้งนี้ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกในแหล่งอื่นต้องเท่ากับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของธุรกิจตน ซึ่งเปรียบเสมือนว่า ธุรกิจของคณนั้นปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ “ศูนย์” นั่นเอง

³ ผลิตภัณฑ์ประเภท carbon neutral product หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก แต่ผู้ผลิตมีความสมัครใจที่จะดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้านั้น เช่น การปลูกป่า หรือ การลดระยะทางการขนส่งสินค้า ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีลักษณะเป็น carbon neutral นั่นคือปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมอื่นมีค่าเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กระบวนการผลิตปล่อยออกมา

การประหยัดพลังงานในภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ การดำเนินการดังกล่าวนี้ต้องเกิดจากความสมัครใจของครัวเรือนและหน่วยธุรกิจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงาน เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน เชื้อเพลิงในการใช้ยานพาหนะ ตลอดจนการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เน้นประหยัดพลังงาน เป็นต้น อย่างไรก็ดี การประหยัดพลังงานของภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจนั้น เกิดจากการรณรงค์ของภาครัฐในการสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมดังกล่าว เช่น การส่งเสริมการติดฉลากประหยัดพลังงาน (เช่น ฉลากเบอร์ 5) ของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน และการจัดทำโครงการ “นี่ลีบ้านहार 2 ” ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน เพื่อส่งเสริมให้มีการออกแบบและจัดสร้างบ้านในรูปแบบใหม่ที่เน้นการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในบ้านให้น้อยลง รวมไปถึงการปรับปรุงบ้านพักอาศัยแบบเดิมให้มีความสามารถในการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานให้ได้มากขึ้น⁴ และ โรงพยาบาลกรุงเทพ -ภูเก็ตสนับสนุนให้พนักงานของโรงพยาบาลร่วมมือกันประหยัดพลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเงินรางวัลให้พนักงานหากสามารถลดได้ตามเป้าหมายที่กำหนด และ โรงพยาบาลก็ได้ประโยชน์จากต้นทุนที่ลดลง ซึ่งนอกจากจะช่วยครัวเรือนและธุรกิจประหยัดพลังงานและประหยัดค่าไฟฟ้าแล้ว ยังช่วยลดความต้องการใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าซึ่งเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั่นเอง

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy efficiency) ในภาคการขนส่งและภาคการผลิต เป็นมาตรการที่ภาคขนส่งและภาคการผลิต (ทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม) ให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นมาตรการที่สามารถช่วยประหยัดการใช้เชื้อเพลิงหรือลดรายจ่ายด้านพลังงาน (ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง) ได้ในระยะยาว แม้ว่าอาจจะต้องมีการลงทุนปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องจักรก็ตาม (เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ในเครื่องยนต์เพื่อลดการใช้ น้ำมัน หรือเพื่อประหยัดน้ำมันในขณะที่จอดพักรถ) โดยภาครัฐดำเนินการให้เงินอุดหนุนหรือจัดทำการศึกษาให้ภาคเอกชน เช่น บริษัทปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันเพื่อรองรับน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพและมีคุณสมบัติพิเศษช่วยประหยัดเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ที่ใช้แก๊สโซฮอล์ และ CNG) ตลอดจนการลดหย่อนภาษีเงินได้ ถ้ามีการตัดแปลงเครื่องยนต์ตามที่รัฐสนับสนุน ตลอดจนการดำเนินการบริหารจัดการระบบการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบที่มีระยะทางสั้นและไม่ก่อให้เกิดการจราจรติดขัด (เช่น การสร้างถนนเลี่ยงเมือง เป็นต้น) กรมโรงงานอุตสาหกรรม เน้นใช้มาตรการลดการใช้วัตถุดิบ ทรัพยากร และพลังงานในการผลิต และส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีที่สะอาด (Clean technology) อีกทั้งโครงการ Energy Saving for Small Enterprise เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy efficiency) และประหยัดพลังงาน (Energy saving) และให้การสนับสนุนทางการเงินบางส่วน (ประมาณ 75,000 บาท) ในการ

⁴ โดยได้ร่วมมือกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทำการวิจัยในโครงการ “การศึกษาด้านสภาพการใช้พลังงานและแนวทางการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัย ” ซึ่งประกอบด้วย 3 โครงการย่อย คือ โครงการบ้านเอื้ออาทรอนุรักษ์พลังงาน โครงการบ้านอยู่สบายประหยัดพลังงาน และ โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในบ้านที่อยู่อาศัย

ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่างๆ โดยโรงงานจะต้องสมทบเพิ่มเติม เพื่อสร้างความรับผิดชอบ และความเป็นเจ้าของร่วมกัน

การใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทน เช่น พลังงานจากลม แสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ⁵ และเชื้อเพลิงชีวมวล และเป็นมาตรการที่เกิดขึ้นอย่างสมัครใจ แต่ต้องได้รับการอุดหนุนจากภาครัฐ มิเช่นนั้น กิจกรรมนี้คงเกิดขึ้นได้ยาก เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนการผลิตพลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทนที่สูงกว่าการใช้พลังงานดั้งเดิม (ไฟฟ้าจากถ่านหิน หรือ พลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียม) เช่น ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อสำนักงานขนาดเล็กมีราคาประมาณ 28,000-34,000 บาท ต่อระบบ ซึ่งไม่รวมค่าติดตั้ง⁶ นอกจากนี้ การสนับสนุนพลังงานชีวภาพของรัฐยังต้องมีข้อพึงระวัง ประการหนึ่ง คือ การเพิ่มขึ้นของความต้องการผลิตผลทางการเกษตรที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ อาจจะเป็นแรงกระตุ้นให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากการเพาะปลูกพืชชนิดอื่นมาเป็นพืชชนิดที่ใช้เป็นพลังงานชีวภาพ ซึ่งอาจนำไปสู่ การขยายพื้นที่เพาะปลูกรุกกล้าพื้นที่ป่าสงวน จนเกิดปัญหา การตัดไม้ทำลายป่ามากขึ้นก็ได้

ในประเทศไทย มีธุรกิจเอกชนบางรายได้ดำเนินการใช้มาตรการใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทนโดยสมัครใจ เช่น บริษัท สหอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม จำกัด (มหาชน) ซึ่งนำก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียมาใช้เป็นพลังงาน ไฟฟ้าใช้ในโรงงาน บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) โดยการนำก๊าซมีเทนจากระบบกำจัดมูลสัตว์มาเป็นเชื้อเพลิงทดแทน บริษัท ไทยเสรี เจนเนอเรติง จำกัด ประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายให้แก่โรงสีและจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยใช้แก๊สที่ได้จากโรงสีข้าวไทยเสรีและจากโรงสีในพื้นที่ใกล้เคียงเป็นเชื้อเพลิงหลัก และ บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่ จำกัด มีโรงไฟฟ้าที่ใช้กากอ้อยที่ได้จากกระบวนการหีบอ้อยในการผลิตน้ำตาลเป็นเชื้อเพลิง โดยทำการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานและจำหน่ายให้แก่ กฟภ. เป็นต้น ทั้งนี้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลเหล่านี้หากจำหน่ายให้ กฟภ. จะได้รับเงินอุดหนุนในรูปแบบของ Feed-in Tariff

การจัดทำกิจกรรมประเภท Carbon Offset ซึ่งหมายถึงกิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายนอกโรงงานหรือบริษัท ในขณะที่กิจกรรมภายในโรงงานหรือบริษัทยังคงดำเนินการเหมือนเดิม (หรือ ไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้) โดยส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

⁵ การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (bio-fuel) เป็นการทำให้เกิด carbon neutral ได้ เนื่องจากว่า วัตถุดิบที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงนั้น เป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักรคาร์บอน กล่าวคือ เมื่อนำพืชมาใช้เป็นเชื้อเพลิงแล้ว ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากการเผาไหม้เป็นพลังงานนั้นก็สามารถถูกดูดซับเข้าไปในต้นพืชได้อีก โดยเฉพาะต้นพืชที่ปลูกทดแทนต้นที่เก็บเกี่ยวไปเป็นวัตถุดิบผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ดังนั้น การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ จึงเป็นการใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน (renewable resources)

⁶ ส่วนราคาแผงเซลล์ขนาด 40 Wp ประมาณ 5,880 บาทต่อแผง และขนาด 120 Wp ประมาณ 25,000 บาทต่อแผง บางกรณีราคาประมาณ 200 บาทต่อวัตต์ และราคาเบตเตอร์ประมาณ 3,900-5,700 บาทต่อตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภท รุ่นและขนาดของระบบ ข้อมูลเหล่านี้มาจากข้อมูลของบริษัท 3 แห่งที่ตั้งในประเทศไทย คือ บริษัท โซลาร์ตรอน (มหาชน) บริษัท Leonics จำกัด และบริษัทบางกอกโซลาร์ จำกัด เมื่อปี พ.ศ. 2550

การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือการให้เงินอุดหนุนแก่หน่วยงานขององค์กรพัฒนาเอกชนหรือของรัฐในการป้องกันการตัดไม้ทำลายป่า การปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือในพื้นที่ที่เคยเป็นป่ามาก่อนแต่ถูกทำลายไป หรือที่เรียกว่าการฟื้นฟูป่า หรือ Reforestation (forestation of cleared land which was previously forested) การปลูกป่าในพื้นที่ที่ไม่เคยเป็นป่ามาก่อน หรือที่เรียกว่า Afforestation เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น บริษัท ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ให้เงินสนับสนุนการปลูกป่าชายเลนและป่าบก (เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระเจ้าอยู่หัวครองราชย์ครบรอบ 60 ปี) ซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมประเภท Carbon Offset ของกิจการ เนื่องจากกระบวนการผลิตของบริษัทมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมามาก นอกจากนี้ มูลนิธิ Plant-A-Tree-Today (PATT) จัดทำโครงการแบบ Carbon Offset สำหรับประชาชน เช่น เมื่อมีการจัดงานหรือกิจกรรมต่างๆ ประชาชนสามารถ offset การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของตนด้วยการปลูกป่า (เช่น โครงการปลูกป่าที่ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ) ทาง PATT ได้คำนวณว่า ในการทำ Carbon Offset เพื่อชดเชยคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมตลอดชีวิตของมนุษย์ 1 คนนั้น จะต้องปลูกต้นไม้ 13 ต้น/ปี/คน เป็นต้น

ถึงกระนั้น นักวิชาการบางรายมีความกังวลว่า การปล่อยให้มีเกิดกิจกรรมประเภท Carbon Offset นี้อย่างสมัครใจและไม่มีการควบคุมที่ดีพอ อาจเกิดกระบวนการที่เรียกว่า “Green-wash” กล่าวคือ มิได้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจริงๆ และเป็น “การใช้” ต้นไม้เป็นเครื่องมือ (green) ในการทำความสะอาดบรรยากาศด้วยกลไกทางวิทยาศาสตร์ที่คลุมเครือหรือเก็บกักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้น กิจกรรมประเภท Carbon Offset (โดยเฉพาะโครงการปลูกไม้ยืนต้นหรือปลูกป่า) ที่ดีจะต้องมีความน่าเชื่อถือ และเป็นประโยชน์สำหรับสิ่งแวดล้อมโดยแท้จริง อีกทั้งต้องมีระยะเวลาที่ยาวนานเพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเก็บกักก๊าซเรือนกระจกได้ตามที่ต้องการ⁷

การติดฉลากคาร์บอน (carbon label)⁸ เป็นอีกมาตรการหนึ่งที่รัฐให้การส่งเสริม เพื่อให้เกิดความตระหนักรับรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับ “ตัวเลข” ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือปริมาณการลด

⁷ คุณสมบัติของโครงการ Carbon Offsets ที่ดีนั้น ควรจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ (ก) ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่ม (Additionality) นั่นคือ การพิสูจน์ว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงภายใต้โครงการนั้น มีความจำเป็นต้องอาศัยแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เมื่อเทียบกับกรณีไม่ดำเนินการใดๆ (ข) ต้องสามารถประเมินผลได้ (Verification) เพื่อเป็นการควบคุมและตรวจสอบปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้จริง (ค) ต้องมีความมั่นคงถาวร (Permanence) เพื่อมั่นใจว่าการปลูกป่านั้นไม่ถูกยกเลิกในระยะยาว และ (ง) ต้องไม่ทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในท้องที่อื่น (Leakage) [Parliamentary Office of Science and Technology, 2007] อย่างไรก็ตาม กิจกรรมประเภทนี้ยังมีวิวัฒนาการจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการรับเงินสนับสนุนจากต่างประเทศ [ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน World Development Movement (2007) และ Parliamentary Office of Science and Technology (2007)]

⁸ การคิด “ฉลากคาร์บอน” เป็นการบ่งบอก “ตัวเลข” ให้ผู้บริโภคทราบว่า กระบวนการผลิตสินค้าที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นเท่าใด ในปัจจุบันนี้ การระบุ “ตัวเลข” ที่ระบุในฉลากคาร์บอนมีเกณฑ์ที่แตกต่างกัน เช่น *เกณฑ์แรก* ฉลากคาร์บอนเป็นแบบ Carbon Footprint หรือ “ฉลากตามรอยคาร์บอน” นั้น ซึ่งเป็นการบ่งบอก ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งวัฏจักรชีวิตสินค้า *เกณฑ์ที่สอง* ฉลากคาร์บอนที่บ่งบอกระดับ ปริมาณลดลงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงนั้นอาจจะมาจาก “ฐาน” การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แตกต่างกัน) *เกณฑ์ที่สาม* ฉลากคาร์บอนจะบ่งบอกอัตราการผลิต (ร้อยละ) ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจก จากกระบวนการผลิตสินค้า อย่างไรก็ตาม มาตรการนี้เป็นมาตรการแบบสมัครใจของผู้ผลิต ซึ่งปัจจุบันนี้มีผู้ประกอบการหลายรายให้ความสนใจมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มลูกค้าในต่างประเทศเริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับการรณรงค์ลดโลกร้อน (ในปัจจุบันนี้พบว่าในต่างประเทศก็ยังไม่มีการบังคับใช้มาตรการติดฉลากคาร์บอน หากแต่ในอนาคตนั้น อาจจะมีแนวโน้มที่จะให้ผลิตภัณฑ์ติดฉลากคาร์บอนก็ได้ เนื่องจากผู้ค้าปลีกรายใหญ่ในต่างประเทศบางรายมีการเลือกซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนมากขึ้น) แม้ว่าการติดฉลากคาร์บอนจะมีต้นทุนในการดำเนินการคำนวณตัวเลขหรือขอรับฉลากคาร์บอนประมาณ 1 แสนบาทต่อผลิตภัณฑ์ 1 รายการ (หน่วยงานที่รับผิดชอบในการออกฉลากคาร์บอนของไทยคือ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย) แต่อาจจะทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น จนไม่เป็นภาระแก่ผู้ประกอบการเท่าใดนัก

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายภายใต้สถานการณ์รณรงค์การประหยัดพลังงานและบรรเทาปัญหาโลกร้อน แต่กิจกรรมดังกล่าวนี้ดำเนินการไปโดยไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นทางการและเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถประมวลได้ว่าภาคธุรกิจและภาคเอกชนได้ร่วมมือกันอย่างไรในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงไปมากน้อยเพียงใดในแต่ละปี

เพราะเหตุใดจึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวนี้ สามารถชี้แจงเหตุผลได้อย่างน้อย 3 ประการ คือ (ก) ข้อมูลทั้งด้านประเภทกิจกรรมและปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจจะช่วยให้ภาครัฐสามารถดำเนินการส่งเสริมกิจกรรมหรือมาตรการสนับสนุนที่เหมาะสมต่อไป (ข) ข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจจะช่วยให้การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ตามพันธะของอนุสัญญา UNFCCC และ (ค) ข้อมูลดังกล่าวอาจจะใช้เป็นเครื่องมือในการเจรจาในกรอบของ UNFCCC เพื่อขอรับความช่วยเหลือทางการเงินและทางเทคโนโลยี หากต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าที่สมัครใจดำเนินการ

3. มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบบังคับ

เหตุผลของการเสนอมาตรการแบบบังคับในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทยมีอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ (ก) ความไม่แม่นยำของข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ ตัวอย่างเช่น ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ดีขึ้น แต่มีการใช้รถยนต์มากขึ้น ซึ่งอาจจะส่งผลให้ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ที่แท้จริงซึ่งเพิ่มขึ้น (ข) การพึ่งพิงการลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เหมาะสม เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีในการใช้พลังงานหมุนเวียนในประเทศไทยยังมีขีดจำกัด และยังคงพึ่งพิงเทคโนโลยีจากต่างประเทศ (ค) การส่งเสริมการปลูกป่าไม้หรือ ไม้ยืนต้นอย่างไม่คำนึงถึงระบบนิเวศและขนาดของพื้นที่ปลูก อาจจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ง) มาตรการแบบบังคับอาจจะช่วยทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีภายในประเทศใน

การลดการปล่อยหรือดูดซับหรือเก็บกักก๊าซเรือนกระจกขึ้นภายในประเทศ และ (จ) ผลพลอยได้จากการดำเนินมาตรการแบบบังคับ คือ จะทำให้มีแหล่งเงินทุนใหม่เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศและช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษ โดยเงินดังกล่าวมาจากรายได้ภาษีคาร์บอน หรือจากการประมูลใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งผู้จ่ายภาษีและผู้ประมูลใบอนุญาตคือผู้ก่อมลพิษนั่นเอง

โดยทั่วไปตามหลักวิชาการ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบบังคับ ประกอบด้วย 3 มาตรการ คือ การกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission standards) การจัดเก็บภาษีก๊าซเรือนกระจก (Emission tax หรือเรียกกันทั่วไปว่า Carbon tax) และ การออกใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission permit) มาตรการทั้งสามนี้มีทั้งข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนั้น การควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละกิจกรรมอาจจะใช้มาตรการใดมาตรการหนึ่ง และอาจแตกต่างไปจากกิจกรรมประเภทอื่นๆ ได้ ขึ้นอยู่กับต้นทุนการบริหารจัดการในการควบคุมก๊าซเรือนกระจก และผลประโยชน์ที่จะได้รับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนเงื่อนไขทางกฎหมาย และการยอมรับทางการเมืองและสังคม

มาตรการแบบบังคับประเภทการกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการจัดเก็บภาษีก๊าซเรือนกระจกนั้น อันที่จริงมิใช่เรื่องใหม่สำหรับสังคมไทย เนื่องจากการควบคุมมลพิษต่าง ๆ นั้นมีการบังคับใช้เรื่องการปล่อยมลพิษต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ส่วนการจัดเก็บภาษีมลพิษนั้น ประเทศไทยยังไม่เคยนำมาปฏิบัติ แต่ก็อยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อจัดเก็บภาษีมลพิษทางน้ำ อย่างไรก็ดี การกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน และ ก๊าซตระกูลไนโตรเจนออกไซด์ และตระกูลไฮโดรคาร์บอน นั้น ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานการปล่อย และการกำหนดภาษีมลพิษ อย่างไรก็ดี ขณะที่กำลังมีข้อเสนอเพื่อจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากน้ำมันเชื้อเพลิง [ชยันต์ ดันดีวิศาการ และคณะ, 2552]

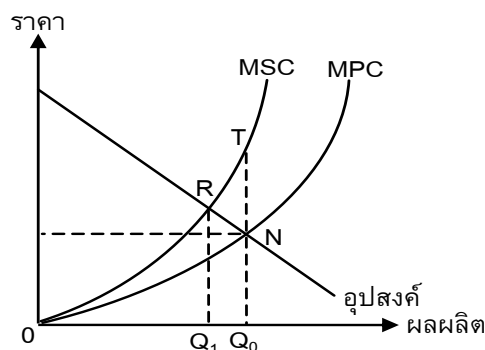
อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันนี้ การกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษนั้น มีบทบาทน้อยลง แม้ว่าจะ เป็นมาตรการควบคุมมลพิษที่ง่ายและต้นทุนต่ำสำหรับภาครัฐ แต่ในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติพบว่า ต้นทุนการบริหารจัดการอาจจะสูงกว่าที่คาดคิด เนื่องจากจำนวนผู้ปล่อยมลพิษมีมาก และข้อมูลด้านการปล่อยหรือการกำจัดมลพิษก็ไม่สมมาตรระหว่างผู้ปล่อยกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ (เกิดปัญหาที่เรียกว่า Asymmetric Information) ทำให้การควบคุมมลพิษของภาครัฐดำเนินการไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งการกำหนดมาตรฐานการปล่อย ก็ไม่สามารถจูงใจให้ผู้ปล่อยมลพิษ คิดหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะช่วยลดมลพิษให้มากกว่านี้ เพราะการลดมลพิษให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ไม่ได้ให้ประโยชน์ใดๆแก่ผู้ปล่อยมลพิษลดลง ด้วยเหตุนี้ นักวิชาการจึงได้เสนอมาตรการทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพื่อส่งเสริมหรือสร้างแรงจูงใจให้มีการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อกำจัดหรือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มากกว่าเดิม

เหตุผลของการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกเป็นผลพลอยได้ (By-product) ของการผลิตสินค้าและก๊าซเรือนกระจกนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative externality) เช่นปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ผลกระทบเหล่านั้นมักจะเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตสินค้าและผู้บริโภคสินค้า (ซึ่งเป็นผู้ทำให้เกิดอุปสงค์ต่อสินค้านั้น) ไม่ได้คำนึงถึงหรือนำมาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในการผลิต (และการบริโภค) การตัดสินใจในการผลิตสินค้า(หรือการบริโภคสินค้า)ที่ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบภายนอก จึงผลิตมากกว่าจุดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient level of output) ทำให้สังคมต้องแบกรับต้นทุนภายนอก (External cost) เนื่องจากการผลิตที่มากเกินไป ซึ่งจะทำให้สังคมเผชิญกับต้นทุนที่สูงกว่า ณ ระดับการผลิตที่ได้คำนึงถึงผลกระทบภายนอกด้วย (ดูกรอบที่ 1)

มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่จะทำให้เกิดการนำผลกระทบภายนอกมาเป็นปัจจัยในการตัดสินใจผลิตและบริโภคนั้น ได้แก่ ภาษีคาร์บอน และ ตลาดคาร์บอน โดยการจัดเก็บภาษีนั้น จะต้องเป็นอัตราที่สามารถสะท้อนต้นทุนภายนอกได้ดี การจัดเก็บภาษีจึงเปรียบเสมือนการขึ้นราคาสินค้าเพื่อส่งสัญญาณให้ผู้บริโภครายว่าสินค้านั้นสร้างผลกระทบภายนอกต่อสังคม ส่วนราคาคาร์บอนในตลาดนั้น ก็ต้องสะท้อนต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่แท้จริงด้วย

กรอบที่ 1 ผลกระทบภายนอกจากการผลิตสินค้า

โดยปกติการผลิตสินค้าและบริการใดๆ ผู้ผลิตจะตัดสินใจผลิต ณ จุดที่ต้นทุนเอกชนส่วนเพิ่ม (Marginal Private Cost: MPC) เท่ากับ ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของผู้บริโภค (Marginal Private Benefit: MPB หรือ อุปสงค์ของสินค้า) ซึ่งก็คือจุด N โดยจะผลิตเป็นจำนวน Q_0 หน่วย แต่การผลิตสินค้า ณ ระดับนี้จะส่งผลเสียต่อสังคมภายนอกด้วย โดยในที่นี้สมมติว่ากระบวนการผลิตก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเพียงอย่างเดียว ซึ่งได้สร้างความเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกโรงงาน ที่เรียกกันว่า “ผลกระทบภายนอกเชิงลบ (negative externality)” ถ้าหากนำต้นทุนผลกระทบภายนอกส่วนเพิ่ม (Marginal External Cost: MEC) จากการผลิตสินค้าดังกล่าวมาคิดเป็นตัวเงิน และรวมเข้ากับต้นทุนเอกชนส่วนเพิ่ม (MPC) ก็จะได้ต้นทุนรวมของสังคมส่วนเพิ่ม (Marginal Social Cost: MSC) ของการผลิตสินค้า หากผู้ผลิตไม่ได้สนใจผลกระทบดังกล่าวแล้ว ผู้ผลิตก็จะยังคงตัดสินใจผลิต ณ ระดับ Q_0 ต่อไป โดยประชาชนที่อยู่ภายนอกโรงงานจะต้องรับภาระจากผลกระทบภายนอกเชิงลบนี้อย่างเดียว ทำให้ผู้บริโภคจะต้องนำส่วนเกินผู้บริโภค (consumer surplus) ของตนส่วนหนึ่งไปเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพและการสูญเสียรายได้ทางการเกษตรอันเนื่องมาจากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มากเกินไป แต่เนื่องด้วยประชาชนบางรายไม่ได้บริโภคสินค้าดังกล่าวด้วย แต่กลับต้องได้รับผลกระทบเชิงลบดังกล่าวด้วย ซึ่งนำไปสู่การเกิดสภาวะการที่เรียกว่า การสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจ (dead-weight loss) ที่สามารถคำนวณได้เท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม NRT นั่นเอง ซึ่งเป็นการสูญเสีย (ทรัพยากรในเผชิญกับความเสียหายจากโลกร้อน) ที่เกิดกับสังคม (ทุกคนได้รับผลกระทบเหมือนกัน หากแต่ระดับความเสียหายของแต่ละคนอาจแตกต่างกันได้)



ถ้าหากผู้ผลิตคำนึงถึงผลเสียต่อสังคมที่เกิดขึ้น และตัดสินใจที่จะรับเอาต้นทุนภายนอกมารวมเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย (incorporating externality) เช่น การลงทุนเพื่อการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าของตน ผู้ผลิตสินค้าจะตัดสินใจผลิตที่จุด R ซึ่งเป็นจุดที่ $MPB = MSC$ หรือเป็นจุดที่ ต้นทุนรวมทางสังคมส่วนเพิ่มเท่ากับผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากการบริโภคสินค้า (หรืออุปสงค์ของสินค้า) ซึ่งจะผลิตในปริมาณ Q_1 หน่วย โดยจะเห็นได้ว่าปริมาณการผลิตลดลง (จาก Q_0) และไม่ก่อให้เกิด การสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจ (dead-weight loss) ดังนั้น ปริมาณการผลิตที่ Q_1 คือ ปริมาณการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (efficient level of output) ของสังคมเนื่องจากได้คำนึงถึงผลกระทบภายนอกที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเรียบร้อยแล้ว

ภาษีคาร์บอน: เครื่องมือที่รัฐคุ้นเคย

ข้อเสนอเกี่ยวกับการนำเอามาตรการทางภาษีมาช่วยในการจัดการปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม เป็นแนวความคิดที่มีการนำเสนอในแวดวงวิชาการเศรษฐศาสตร์มาเป็นระยะเวลายาวนานจนได้มีการนำไปใช้ในทางปฏิบัติในการบรรเทาปัญหามลพิษในหลายกรณีในต่างประเทศ

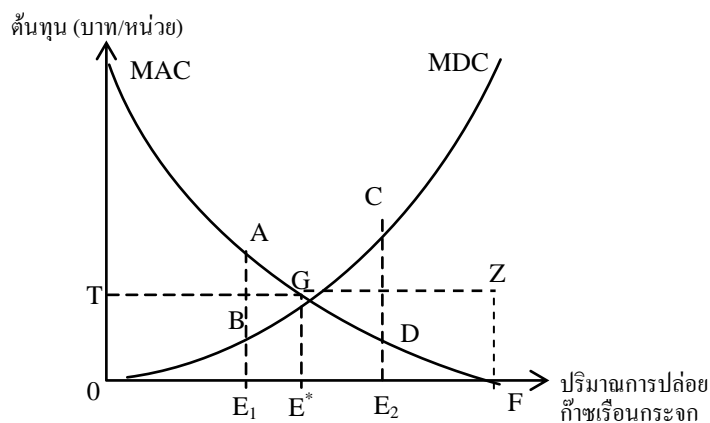
คำถามที่สำคัญคือ ระดับอัตราภาษีคาร์บอนที่เหมาะสมควรเป็นเท่าใด คำตอบนี้ต้องอาศัยหลักคิดทางเศรษฐศาสตร์ ในการวิเคราะห์ระดับการปล่อยมลพิษที่เหมาะสมเบื้องต้น จะมีต้นทุนอย่างน้อยสองส่วนที่ควรจะต้องนำมาประกอบการพิจารณา ส่วนแรกก็คือ ต้นทุนรวมผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Total Damage Cost: TDC) ขณะที่ต้นทุนส่วนที่สอง ก็คือ ต้นทุนรวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดหรือเก็บกับก๊าซเรือนกระจก (Total Abatement Cost: TAC) หากมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก จะทำให้ต้นทุนความเสียหายสูง แต่ต้นทุนการบำบัดค่า ในทางกลับกัน หากมีการกำจัดก๊าซเรือนกระจกมาก หรือมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย ย่อมจะทำให้ต้นทุนความเสียหายต่ำ แต่ต้นทุนการกำจัดหรือเก็บกับก๊าซสูง ดังนั้นในการหาระดับการปล่อยหรือการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมนั้น จะต้องเป็นระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้ต้นทุนรวมของ TAC กับ TDC ต่ำที่สุด (ดูกรอบที่ 2)

กรอบที่ 2 ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและอัตราภาษีคาร์บอนที่เหมาะสม

การลงทุนเพื่อการจัดก๊าซเรือนกระจกนั้น ถ้าหากต้องการกำจัดก๊าซเรือนกระจกให้หมดไปโดยสิ้นเชิง ต้นทุนการกำจัด (abatement cost) ที่เกิดขึ้นจะสูงมาก แต่ถ้าหากไม่มีการกำจัดหรือบำบัดก๊าซเรือนกระจกใดๆเลย ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในสังคมสูงอย่างมากเช่นเดียวกัน ดังนั้น ในทางเศรษฐศาสตร์เชื่อว่า สังคมจะต้องมีปริมาณการกำจัดหรือบำบัดก๊าซเรือนกระจกและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม (optimal level of emission) อันจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นระดับที่มีประสิทธิภาพ (efficient level of emission) นั่นคือ ต้องสร้างภาระหรือต้นทุนให้แก่สังคมโดยรวมน้อยที่สุด ด้วยหลักการดังกล่าวจึงนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การผลิตสินค้าใดๆย่อมต้องมีการกำจัดหรือบำบัดก๊าซเรือนกระจกส่วนหนึ่ง และมีการยอมให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ระดับหนึ่ง

กรอบที่ 2 ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและอัตราภาษีคาร์บอนที่เหมาะสม (ต่อ)

ในการหาระดับการบำบัดมลพิษที่เหมาะสมนั้น นักเศรษฐศาสตร์ใช้แนวคิดเรื่องต้นทุนความเสียหายส่วนเพิ่ม (Marginal Damage Cost: MDC) กับต้นทุนการควบคุมหรือการบำบัดก๊าซเรือนกระจกส่วนเพิ่ม (Marginal Control Cost หรือ Marginal Abatement Cost: MAC) หากมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก จะทำให้ต้นทุนความเสียหายส่วนเพิ่มสูง แต่ต้นทุนการบำบัดส่วนเพิ่มต่ำ ในทางกลับกัน หากมีการบำบัดก๊าซเรือนกระจกมาก หรือมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย ย่อมจะทำให้ต้นทุนความเสียหายส่วนเพิ่มต่ำ แต่ต้นทุนการบำบัดส่วนเพิ่มสูง ความสัมพันธ์ดังกล่าว แสดงไว้ในรูปข้างล่าง



นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าระดับการปล่อยมลพิษที่เหมาะสมของสังคมคือระดับ E^* ซึ่งทำให้ $MAC=MDC$ และต้นทุนรวมของสังคมคือพื้นที่สามเหลี่ยม $0GE^* + GFE^*$ ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้ต้นทุนรวมของสังคมต่ำที่สุดที่เกิดจากมลพิษ (minimized total social costs of pollution) ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดมลพิษ ($=0GE^*$) และความเสียหายที่เป็นผลพวงมาจากก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา ($=GFE^*$) ทั้งนี้หากรัฐบาลมีการควบคุมที่หละหลวมยอมให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากในระดับ E_2 ต้นทุนทั้งหมดเกิดขึ้นแก่สังคมจะเป็นพื้นที่สามเหลี่ยม $0CE_2 + FDE_2$ หรือ ถ้าหากรัฐบาลมีการควบคุมที่เข้มงวดมาก โดยยอมให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพียง E_1 จะทำให้ต้นทุนรวมของสังคมเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม $0BE_1 + AFE_1$ ซึ่งทั้งสองกรณีจะมีต้นทุนรวมของสังคมสูงกว่ากรณีที่ปล่อยมลพิษในระดับ E^* ซึ่งเป็นระดับที่มีประสิทธิภาพ

เมื่อทราบถึงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีประสิทธิภาพแล้ว รัฐบาลสามารถกำหนดระดับภาษีคาร์บอนได้ที่ OT บาทต่อหน่วย (1 ตันคาร์บอน) ซึ่งจะให้ผู้ปล่อยมลพิษทุกรายเผชิญอัตราเดียวกัน โดยอัตรา $OT = MAC = MDC$ และจะก่อให้เกิดการปล่อยมลพิษรวมเท่ากับ E^* นั่นเอง

ทั้งนี้ ผู้ปล่อยมลพิษในสังคมจะมีรายจ่าย 2 รายการ คือ รายจ่ายในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก เท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม GFE^* และรายจ่ายด้านภาษีคาร์บอน เท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม $OTGE^*$ ซึ่งเป็นเงินโอนให้กับภาครัฐ อนึ่ง หากสมมติให้ผู้ก่อมลพิษมีรายเดียว หากไม่ต้องการมีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก ผู้ก่อมลพิษก็ต้องเสียภาษีคาร์บอนเป็นเงินจำนวนเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม $OTZF$ ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่มากกว่าผลรวม $OTGE^* + GFE^*$

อย่างไรก็ดี ในกรณี การกำหนดระดับค่าธรรมเนียมคาร์บอนที่เหมาะสม เพื่อเป้าหมายในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) จะมีประเด็นสำคัญที่จะต้องนำมาประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ (ก) การพิจารณาระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม และระดับภาษีคาร์บอนที่เหมาะสมอย่างถูกต้อง อาจจะทำให้ได้ก่อนข้างยาก เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกประกอบด้วยหลายชนิด และแต่ละชนิดก็มีอิทธิพลต่อการเกิดปัญหาโลกร้อนแตกต่างกัน อีกทั้งปัญหาโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณาแนวทางการจัดการก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นๆควบคู่กับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ข) การวิเคราะห์ระดับภาษีที่เหมาะสมนั้น ยังต้องคำนึงถึงความคงอยู่ของก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิดในชั้นบรรยากาศ เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกมี Atmospheric Lifetime ที่ยาวนาน (ในช่วง 10 – 50,000 ปี ขึ้นกับประเภทของก๊าซที่พิจารณา) ดังนั้น การกำหนดระดับภาษีคาร์บอนที่เหมาะสมจะต้องมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามกาลเวลา⁹ และ (ค) การกำหนดระดับภาษีที่เหมาะสมนั้น ไม่สามารถพิจารณาเฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทยเท่านั้น เนื่องจากผลกระทบของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทย จะขึ้นกับปริมาณปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะสมของทุกประเทศใน โลก มากกว่าที่จะขึ้นกับ ปริมาณการปล่อยก๊าซของประเทศ**ไทย**

จุดเด่นของภาษีคาร์บอนมีอย่างน้อย 6 ประการ คือ (ก) ภาษีที่ช่วยลดการบิดเบือนของการจัดสรรทรัพยากร (distortion) เนื่องจากภาษีคาร์บอนจะเป็นการลดปัญหาผลกระทบภายนอกเชิงลบ (negative externalities) เพราะถ้าหากปล่อยให้ภาคเอกชนดำเนินการตามปกติ ก็อาจจะมีการผลิตหรือบริโภคมากเกินไปจนเกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศมากเกินไป (ข) ภาษีคาร์บอนจะให้ประโยชน์สองทาง (double dividend) ต่อสังคม เนื่องจากช่วยสร้างรายได้ให้แก่รัฐบาลแล้ว ยังสามารถนำรายได้ส่วนนี้ไปหมุนเวียนกลับสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคม (Revenue recycling) ด้วยการลดภาษีชนิดอื่นที่มีการบิดเบือนทรัพยากร เช่น ภาษีรายได้บุคคลธรรมดา เป็นต้น (ค) มีศักยภาพในการลดต้นทุนในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ (Compliance costs) เนื่องจากผู้ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯสูงจะทำการกำจัดน้อยและยินดีจ่ายภาษีแทนเพราะถูกกว่า ในขณะที่ผู้ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯต่ำจะทำการกำจัดมากกว่า ส่งผลให้ต้นทุนในการควบคุมมลพิษรวมของสังคมมีค่าต่ำสุด (ง) ภาษีคาร์บอนจะเป็นมาตรการที่กระตุ้นอย่างต่อเนื่องให้มีการปรับเปลี่ยนไปสู่เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น เพื่อลดภาระรายจ่ายด้านภาษีลง เช่น กระตุ้นให้ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานก๊าซธรรมชาติทดแทนที่ผลิตด้วยถ่านหินมากขึ้น กระตุ้นให้ผู้ซื้รถยนต์หันมาซื้อรถยนต์แบบ Eco-car ที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานมากขึ้น เป็นต้น และ (ฉ) อัตราค่าธรรมเนียมมีความยืดหยุ่นมากกว่าเมื่อเทียบกับการกำหนดมาตรฐานการปล่อย

⁹ การวิเคราะห์ระดับการปล่อยก๊าซที่เหมาะสมจะต้องเป็น การวิเคราะห์ข้ามเวลา เนื่องจากว่าก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยในปัจจุบัน จะไม่ได้มีผลทำให้เกิดความเสียหายในช่วงเวลาปัจจุบันเท่านั้น แต่จะก่อผลให้เกิดความเสียหายในอนาคตอีกยาวนานต่อไปด้วย และ ก๊าซเรือนกระจกปล่อยออกมาจะมีลักษณะเป็น Stock Pollutants นั่นคือ ขนาดของต้นทุนความเสียหาย จะเป็นฟังก์ชันของการสะสมก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

มลพิษ (Standard) ซึ่งมีกฎระเบียบเกี่ยวข้องกับมากมาย เพราะสามารถประกาศเปลี่ยนแปลงอัตราภาษี ตามข้อมูลใหม่ทางวิทยาศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือมีพลวัต (Dynamic) ก่อนข้างมาก

จุดด้อยของระบบภาษีคาร์บอนมี อย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ (ก) ต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่แม่นยำ เช่น ค่าความความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ รวมทั้งความยืดหยุ่นไขว้ของสินค้าทดแทน (Price, Income and Cross elasticity of demand) เพื่อให้สามารถกำหนดอัตราที่เพียงพอที่จะทำให้ลดปริมาณคาร์บอนได้ตามเป้าหมาย ในทางปฏิบัติต้องมีการประเมินค่าความยืดหยุ่นหลายครั้ง และอาจกระตุ้นให้เกิดปฏิกริยาต่อต้านอย่างรุนแรงจากฝ่ายธุรกิจและผู้บริโภคเนื่องจากต้องมีการปรับอัตราหลายครั้งเพื่อให้เข้าสู่เป้าหมายการลดก๊าซที่ต้องการ (ข) การจัดเก็บภาษีคาร์บอนอาจจะก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าของทรัพยากร (Deadweight loss) ได้เช่นกัน ถ้าอัตราภาษีสูงจนเกินไป เพื่อต้องการให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างรุนแรง (ค) เป็นภาระแก่ผู้บริโภคและมีลักษณะที่เป็นภาษีอัตราถดถอย (Regressive tax) เพราะภาษีคาร์บอนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อผู้มีรายได้น้อยในสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ที่มีรายได้สูง เนื่องจากสัดส่วนการบริโภคพลังงานเมื่อเทียบกับรายได้ของผู้ที่มีรายได้น้อยมักมีค่าสูงกว่าของผู้ที่มีรายได้มาก และ (ง) อาจกระทบกับความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศหากเก็บอัตราต่างกันระหว่างประเทศ เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตของประเทศที่เก็บในอัตราสูงกว่าต้องเสียเปรียบทางการค้า ดังนั้นจึงอาจจำเป็นต้องมีการเจรจาเพื่อกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมที่ประสานกัน (Harmonization) สำหรับประเทศในกลุ่มเดียวกัน เช่นในกลุ่มประเทศอาเซียนควรมีอัตราที่เท่ากันในแต่ละชนิดของพลังงาน

การซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก : ทางเลือกใหม่ของภาครัฐ

เพื่อจะกระตุ้นให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ก็ต้องมีการสร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อให้ก๊าซเรือนกระจกมี “ราคา” ที่จะจูงใจให้มีการนำมาใช้ประโยชน์ต่อ หรือทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมี “ต้นทุน” ที่จะจูงใจให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ เครื่องมือดังกล่าวคือ การจัดสรรโควตาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปยังผู้ก่อมลพิษทั้งหลาย และอนุญาตให้มีการซื้อขายโควตานั้นได้ หรือที่เรียกกันว่า Tradable Emission Permit การนำ “กลไกราคา” (Price mechanism) มาใช้กับสินค้าที่เรียกว่า “ก๊าซเรือนกระจก” หรือ “ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์” ดังนั้นกลไกนี้จึงมีชื่อเรียกกันทั่วไปว่า “ตลาดคาร์บอน” นั่นเอง

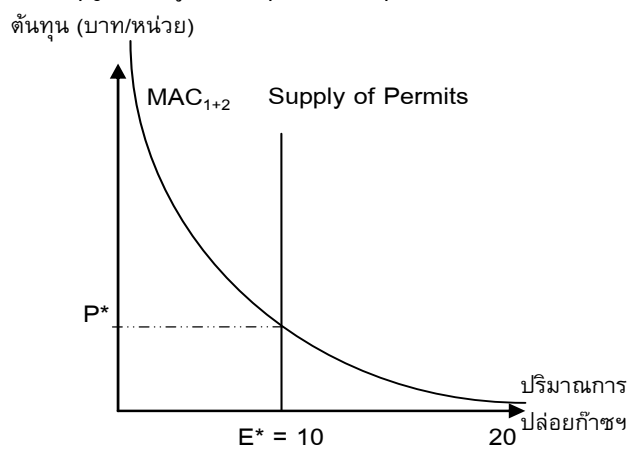
แนวคิดการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีเป้าหมายเพื่อกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่มีประสิทธิภาพ (ดูกรอบที่ 2) และนำปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อนุญาตให้ปล่อยนั้นมาแปลงเป็น “สิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก” (Rights to pollute) ซึ่งก็คือใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หากผู้ใดไม่มีใบอนุญาตนี้ก็จะไม่สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ผู้ที่สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้น้อยกว่าปริมาณที่ได้รับอนุญาต หรืออีกนัยหนึ่ง

คือ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าสิทธิที่ตนเองมีอยู่ จะสามารถนำสิทธิที่มีอยู่นั้นไปขายให้แก่ผู้อื่นได้ ดังนั้น กลไกการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยปลดก๊าซเรือนกระจกนี้คือการทำให้ก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็น “สินค้าไร้ราคา” ให้มี “ราคา” ขึ้นมานั่นเอง

สมมติว่ารัฐบาลกำหนดปริมาณการอนุญาตให้มีปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศทั้งหมดในจำนวนหนึ่ง ซึ่งเปรียบเสมือนอุปทานของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Supply of permit) ซึ่งอาจจะมากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ โดยแต่ละรายมีต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (MAC) ไม่เท่ากัน ในกรณีนี้รัฐบาลไม่จำเป็นต้องรู้ต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละราย รวมถึงไม่จำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลทางด้านต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกด้วย เนื่องจากถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการแต่ละราย สิ่งที่จะเปลี่ยนคือระดับราคาตลาดของใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น ในขณะที่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ณ ระดับคุณภาพยังคงเหมือนเดิม (กรอบที่ 3 และ กรอบที่ 4)

กรอบที่ 3 การกำหนดราคาของใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

สมมติให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยทั้งหมดในประเทศเท่ากับ 20 หน่วย และสมมติให้รัฐบาลกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่อนุญาตให้ปล่อยได้ (supply of permits) เท่ากับ 10 หน่วยซึ่งในที่นี้สมมติว่าเป็นระดับที่ก่อให้เกิดต้นทุนของสังคมน้อยที่สุดหรือที่ระดับ E^* ซึ่งทำให้ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในประเทศจะต้องทำการกำจัดไปเท่ากับ 10 หน่วย [เท่ากับ 20-10] โดยในกรณีนี้สมมติให้มีผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสังคมจำนวน 2 ราย ดังนั้น ต้นทุนรวมของการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของทั้งสังคมจะเท่ากับ MAC_{1+2} แต่เนื่องจากผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน โดยต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของรายแรก (MAC_1) มากกว่าต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของรายที่สอง (MAC_2) ดังนั้น หากสมมติให้การซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (หรือไม่มีการแทรกแซงจากภาครัฐหรือการฮั้วกันระหว่างผู้ซื้อหรือผู้ขาย) รูปการจัดสรรใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาครัฐจะเป็นอย่างไรก็ตาม จะทำให้ราคาการซื้อขายใบอนุญาตจะอยู่ที่ระดับคุณภาพ ณ จุด P^*

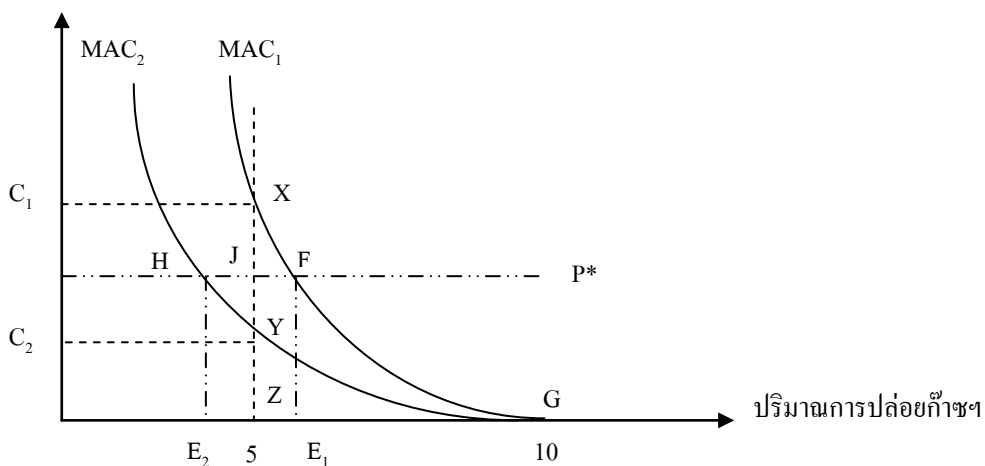


กรอบที่ 4 ปริมาณการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

หากสมมติให้รัฐบาลจัดสรรปริมาณใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละรายปล่อยได้เพียงรายละ 5 หน่วยเท่านั้น และจากการที่ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของทั้งสองรายไม่เท่ากัน อาจนำไปสู่การขายสิทธิในการปล่อยมลพิษของผู้ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่ต่ำกว่าให้กับผู้ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่สูงกว่า หรือผู้ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกสูงจะจ่ายเงินในปริมาณที่ไม่มากไปกว่าต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของตนเองให้กับอีกฝ่ายหนึ่งกำจัดก๊าซเรือนกระจกให้แทน กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ผู้ประกอบการทั้งสองรายต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากันคือ 5 หน่วย [=10-5 หน่วย] แต่ผู้ประกอบการรายที่ 1 มีต้นทุนส่วนเพิ่มในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ C_1 บาทต่อหน่วย และรายที่ 2 มีต้นทุนเท่ากับ C_2 บาทต่อหน่วย ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการรายที่ 1 จะพยายามลดต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของตนลงโดยการขอซื้อใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากผู้ประกอบการที่ 2 ในขณะที่ผู้ประกอบการรายที่ 2 ก็อาจจะยินดีขายใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยตนเองพร้อมที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยกว่า 5 หน่วย และในที่สุด ผู้ประกอบการรายที่ 1 จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่า 5 หน่วย (สมมติเท่ากับ E_1) และรายที่ 2 จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่า 5 หน่วย (สมมติเท่ากับ E_2) ทั้งนี้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งสองรายจะเท่ากับ $E_1 + E_2 = E^*$ โดยราคาซื้อขายใบอนุญาตฯ จะเท่ากับ P^*

ทั้งนี้ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการรายที่ 1 จะเท่ากับพื้นที่ GFE_1 และของรายที่ 2 เท่ากับพื้นที่ GHE_2 ซึ่งต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ รวมทั้งสองรายจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ รวมของทั้งสองราย ที่แต่ละรายต้องกำจัด ณ ระดับ 5 หน่วย เท่ากัน (เท่ากับผลรวมของพื้นที่ GXZ กับ GYZ) จำนวนเงินที่สังคมจะประหยัดได้อย่างน้อยที่สุดเท่ากับพื้นที่ XFJ กับ YHJ รวมกัน

ต้นทุน (บาทต่อหน่วย)



ใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Permit หรือ Allowance) เป็นเครื่องมือหนึ่งของภาครัฐในการจำกัดหรือควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสังคม โดยการจัดสรรใบอนุญาตนั้นให้แก่ผู้ปล่อยก๊าซฯ ซึ่งมีหลักเกณฑ์มากมายในการพิจารณาจัดสรร และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น นักวิชาการเศรษฐศาสตร์เสนอให้มีการซื้อขายกันได้ (โดยยังควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ไว้เท่าเดิม) เพื่อให้ผู้ปล่อยก๊าซฯ ที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ สูง (High marginal abatement cost) มีโอกาสปรับกิจการของตน โดยอาจลงทุนกำจัดก๊าซฯ ส่วนหนึ่ง และหันไปซื้อใบอนุญาตฯจากผู้ปล่อยก๊าซฯ อีกรายหนึ่งที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ ต่ำ (Lower marginal abatement cost) ซึ่งสามารถกำจัดก๊าซฯ ได้มากกว่าและปล่อยก๊าซฯ ออกมาน้อยกว่าใบอนุญาตฯที่ได้รับจัดสรรมา การซื้อขายใบอนุญาตฯ ดังกล่าวจะช่วยให้ต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ ของสังคมต่ำกว่า กรณีการห้ามซื้อขายใบอนุญาตฯ (คูกรอบที่ 3 ประกอบ)

การขายใบอนุญาตฯ ดังกล่าวนี้ มักเรียกว่า “คาร์บอนเครดิต” ดังนั้น ผู้ซื้อใบอนุญาตฯ เพิ่มเติม ก็จะเรียกว่า “ซื้อคาร์บอนเครดิต” ด้วยเหตุนี้ การซื้อขายใบอนุญาตฯ จึงเรียกกันทั่วไปว่า “การซื้อขายคาร์บอนเครดิต” หรือ “ตลาดคาร์บอน”

มาตรการอนุญาตให้มีการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น นับว่าเป็น นวัตกรรมที่เกิดขึ้นหลังมาตรการภาษีมลพิษ (Emission tax) และมาตรการกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษ (Emission standards) อย่างไรก็ดี มาตรการด้านภาษีและด้านการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ นั้น ยังคงมีข้อถกเถียงถึงข้อดีและข้อด้อยของทั้งสองมาตรการ เนื่องจากมาตรการทั้งสองมีกลไกการดำเนินการและผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เหมือนกัน

สิ่งที่เหมือนกันของมาตรการด้านภาษีและด้านการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของสังคม หรือการช่วยลดต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของสังคมให้ต่ำกว่ากรณีการกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษ และมาตรการทั้งสองจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของต้นทุนในการกำจัดมลพิษ และในที่สุดจะผลักดันให้มีการขึ้นราคาวัตถุดิบหรือราคาสินค้า จนเป็นการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคจนนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้

สำหรับข้อถกเถียงทางวิชาการถึงความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่าง “ระบบภาษีคาร์บอน” กับ “ระบบการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ” (ในที่นี้ขอเรียกว่า “ระบบตลาดคาร์บอน”) ซึ่งสามารถสรุปได้อย่างน้อย 9 ประการดังนี้

(1) การบริหารจัดการ เชื่อว่า ต้นทุนการบริหารจัดการของระบบการ ค้ำสิทธิการปล่อยก๊าซฯ น่าจะสูงกว่าของระบบภาษีคาร์บอน ตัวอย่างเช่น การตรวจสอบปริมาณการ “ลดการปล่อย” ก๊าซเรือนกระจก (หรือต้นทุนในการวัด “คาร์บอนเครดิต”) ของระบบตลาดน่าจะมีต้นทุนสูงกว่า การตรวจสอบปริมาณการ “ปล่อย” ก๊าซเรือนกระจก ของระบบภาษี อีกทั้งอาจจะมีแรงจูงใจในการแข่งขันเกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซฯ และการกระจายใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซฯ อาจเกิด

ความไม่ โปร่งใสได้ (ทั้งนี้สมมติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีจำนวนเท่ากันและเป็นกลุ่มเดียวกัน) นอกจากนี้ ยังมี ความเชื่อว่า การบังคับใช้ระบบภาษีคาร์บอน (Implementation) น่าจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าระบบตลาด คาร์บอน เนื่องจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความคุ้นเคยกับระบบการจัดเก็บภาษีและการจ่ายภาษีอยู่ ถึงกระนั้นก็ตาม ในหลายกรณี ภาครัฐมิได้มีต้นทุนการบริหารจัดการตลาดคาร์บอน ภาครัฐ มีหน้าที่เพียงดำเนินการจดทะเบียนการเป็นเจ้าของใบอนุญาตฯ และตรวจสอบปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ณ สิ้นปี ว่าเท่ากับปริมาณสิทธิการปล่อยฯที่ได้ครอบครองตามใบอนุญาตหรือไม่เท่านั้น ส่วนกระบวนการซื้อขายและต้นทุนธุรกรรมจะเป็นของผู้ซื้อและผู้ขาย ที่อาจจะมีการซื้อขายผ่าน นายหน้าก็ได้ หรือซื้อขายกันเองก็ได้ ด้วยเหตุนี้ หากเปรียบเทียบกับระบบการจัดเก็บภาษีคาร์บอนแล้ว ภาครัฐอาจจะต้องมีต้นทุนในการจัดเก็บภาษีที่มากกว่าต้นทุนการควบคุมการปล่อยก๊าซฯของระบบ ตลาดก็ได้

(2) แรงจูงใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องด้วยระบบตลาดคาร์บอนเป็นการ กำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณการปล่อยฯในสถานการณ์ปกติ ดังนั้น ระบบตลาดคาร์บอนย่อมทำให้เกิดการลดก๊าซฯได้ค่อนข้างแน่นอน (ถ้ามีบทลงโทษในการแจ้งเท็จ ที่รุนแรง) นอกจากนี้ ยังมีความเชื่อว่าระบบตลาดคาร์บอนน่าจะดีกว่าระบบภาษี โดยเฉพาะในด้านการ คิดค้นเทคโนโลยีที่สะอาด มิเช่นนั้น ผู้ปล่อยมลพิษจะไม่อยากพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก เพราะไม่สามารถหารายได้จากคาร์บอนเครดิตได้ (คาร์บอนเครดิต คือ ปริมาณก๊าซฯที่ ปล่อยลดลง หรือการขายสิทธิการปล่อยฯให้แก่รายอื่น เนื่องจากตนเองไม่ต้องการใช้สิทธินั้นแล้ว)¹⁰ อนึ่ง ระบบภาษีคาร์บอนอาจจะเหมาะสมสำหรับกิจกรรมที่ไม่ต้องลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซฯมากนัก ผู้ปล่อยก๊าซฯจึงสามารถปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการลดการปล่อยก๊าซฯได้ง่าย อันจะส่งผลให้เสีย ภาษีคาร์บอนน้อยลง (เพราะปล่อยก๊าซฯน้อยลง) ในอีกด้านหนึ่ง หากต้นทุนการกำจัดก๊าซฯสูง ผู้ปล่อย ก๊าซฯอาจจะไม่ยอมลงทุนเทคโนโลยีการกำจัดก๊าซฯ และยอมเสียภาษีดีกว่า (เพราะประหยัดกว่า)

(3) การผลักภาระไปยังผู้บริโภคผ่านราคาสินค้านั้น มีความเชื่อว่า ภายใต้ระบบภาษีคาร์บอนที่ จัดเก็บจากผู้ผลิตสินค้า (ที่มีกระบวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) จะนำไปสู่การผลักภาระภาษีของผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค ซึ่งอาจจะสามารถผลักภาระได้มากกว่ากรณีการผลักภาระของผู้ผลิตที่อยู่ภายใต้ระบบ ตลาดคาร์บอน เนื่องจากอัตราภาษีคาร์บอนมีระดับที่แน่นอนกว่าระดับราคาใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อย

กล่าวอีกนัยหนึ่ง การใช้ระบบภาษีคาร์บอน เป็นการควบคุมด้านราคา (Price control) กล่าวคือ เมื่อภาษีคาร์บอนสำหรับวัตถุดิบหรือพลังงานมีอัตราที่แน่นอน ทำให้ราคาขายวัตถุดิบและพลังงานไม่มี ความผันผวนและสามารถพยากรณ์ได้ง่าย แต่ระบบภาษีคาร์บอนจะมีความไม่แน่นอนด้านปริมาณ การ ปล่อยมลพิษ เพราะผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถควบคุมปริมาณการปล่อยมลพิษได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับ ระดับเทคโนโลยีการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่ผู้ปล่อยฯเป็นผู้เลือกใช้ ถ้าอัตราภาษีคาร์บอนกำหนดไว้ต่ำ

¹⁰ ในอีกด้านหนึ่ง ผู้ต้องการปล่อยก๊าซฯมากกว่าสิทธิการปล่อยฯที่ได้รับจัดสรรมาก็จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการลดก๊าซ เรือนกระจกเอง แล้วหันไปซื้อคาร์บอนเครดิตจากรายอื่น อันเป็นการส่งเสริมให้ผู้ขายสิทธิฯมีแรงจูงใจในการขายมากขึ้นนั่นเอง

เกินไป อาจจะไม่สามารถกระตุ้นให้มีการลงทุนด้านเทคโนโลยีในการลดการปล่อยก๊าซฯก็ได้ โดยผู้ปล่อยก๊าซฯยินดีจ่ายภาษีคาร์บอนและไม่ลดการปล่อยก๊าซฯ แม้ว่าปัญหานี้จะสามารถแก้ไขได้ด้วยการขึ้นอัตราภาษี แต่ก็ยังมีข้อกังวลอยู่ว่า “อัตราภาษี” ที่เหมาะสมในความเป็นจริงนั้นควรเป็นเท่าใด

ส่วนการใช้ระบบตลาดคาร์บอน เป็นการกำหนดปริมาณการปล่อยมลพิษของสังคม ซึ่งเป็นการควบคุมด้านปริมาณ (Quantity control) ดังนั้น ราคาใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยฯที่จะมีการซื้อขายกันในตลาดนั้น จะมีความผันผวนตามภาวะอุปสงค์ของผู้ต้องการปล่อยก๊าซฯ และแปรตามความสามารถหรือต้นทุนในการกำจัดก๊าซฯ หากต้นทุนในการกำจัดก๊าซฯของผู้ปล่อยฯบางรายสูงมาก อาจจะไปสู่การขึ้นราคาใบอนุญาตฯได้ แต่หากผู้ปล่อยฯส่วนใหญ่สามารถควบคุมการปล่อยก๊าซฯได้ตามสิทธิการปล่อยฯที่ได้รับจัดสรรมา ก็จะไม่มีการกระตุ้นให้เกิดการซื้อขายและอาจนำไปสู่การลดลงของราคาใบอนุญาตฯได้เช่นกัน ดังนั้น การใช้ระบบนี้จะส่งผลราคาของใบอนุญาตฯมีความไม่แน่นอนอยู่ระดับหนึ่ง แต่ปัญหานี้ก็มีการแก้ไขด้วยการกำหนดราคาขั้นต่ำ หรือราคาขั้นสูงของใบอนุญาต อีกทั้งการลดปริมาณการปล่อยก๊าซฯให้เข้มงวด (Increasing cap) เพื่อมิให้ราคาใบอนุญาตลดต่ำลงจนใกล้ศูนย์

(4) การโอนรายรับระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน กล่าวคือ โดยทั่วไปแล้ว ระบบภาษีคาร์บอนเป็นการโอนเงินจากภาคเอกชน (ในรูปของภาษี) ไปให้รัฐบาล ในขณะที่ ระบบการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ เป็นการโอนเงินจากภาคเอกชน (ผู้ซื้อสิทธิการปล่อย) ไปให้ภาคเอกชน (ผู้ขายสิทธิการปล่อย) อย่างไรก็ดี ระบบตลาดคาร์บอนก็สามารถสร้างเงินโอนจากภาคเอกชนไปยังภาครัฐได้ ถ้าตลาดคาร์บอนเป็นแบบบังคับโดยรัฐและมีการประมูลสิทธิการปล่อยฯหรือประมูลซื้อใบอนุญาต (Auction) ระบบนี้จะทำให้ผู้ก่อมลพิษไม่ได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อยแบบให้เปล่า (Free allowance/permit) อีกต่อไป และรัฐจะมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถนำเงินได้ส่วนนี้ไปใช้เพื่อการบรรเทาปัญหาและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภาคเศรษฐกิจอื่น ๆต่อไปได้

ในประเด็นการประมูลนี้ บทเรียนจากตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ พบว่า ในระยะแรกของการตั้งตลาด การจัดสรรสิทธิการปล่อยฯให้แก่ผู้ปล่อยก๊าซฯ มักจะเป็นการจัดสรรแบบให้เปล่า และปริมาณการจัดสรรสิทธิดังกล่าวจะลดลงเรื่อยๆ ในขณะเดียวกัน ก็จะเพิ่มสัดส่วนของการประมูลสิทธิฯในปีถัดๆไป ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปล่อยก๊าซฯมีระยะเวลาของการปรับตัวในช่วงแรก (2-5 ปี) และสามารถได้กำไรจากการขายสิทธิการปล่อยฯได้ (เพื่อสามารถนำรายรับจากการขายสิทธิฯนั้น ไปชดเชยกับเงินลงทุนในการกำจัดก๊าซฯ)

(5) การประมาณการรายรับด้านภาษีมีความแน่นอนมากกว่ารายรับจากการประมูลใบอนุญาตฯ กล่าวคือ ระบบภาษีคาร์บอนมีอัตราภาษีที่แน่นอน และง่ายต่อการพยากรณ์รายรับ ซึ่งจะทำให้การจัดสรรเงินเพื่อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมดำเนินไปได้ราบรื่นกว่า ส่วนรายรับจากการประมูลใบอนุญาตหรือประมูลสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น มีความไม่แน่นอน เพราะขึ้นอยู่กับสภาวะทางเศรษฐกิจและการเงินของผู้ที่เกี่ยวข้อง และต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ หากต้นทุนการกำจัดก๊าซฯของ

ผู้ซื้อค่อนข้างสูง ราคาประมูลใบอนุญาตฯ (คิดเป็นราคาต่อตันคาร์บอนฯ) ก็จะค่อนข้างสูงไปด้วย และหากสถานะทางเศรษฐกิจชะงัก (ปริมาณการผลิตสินค้าและบริการลดลง) ปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ที่เกิดขึ้นอาจจะต่ำกว่าปริมาณสิทธิฯที่ได้รับ จึงไม่มีความจำเป็นต้องซื้อสิทธิฯเพิ่ม ซึ่งจะทำให้ราคาประมูลใบอนุญาตฯในรอบถัดไปลดลงก็ได้ (เพราะยังมีใบอนุญาตฯเหลืออยู่จากปีที่ผ่านมา ซึ่งสามารถเก็บไว้ใช้ในปีถัดไปได้)

(6) การกระจายรายได้ มีความเชื่อว่า การใช้ระบบภาษีคาร์บอนอาจจะเกิดความไม่เป็นธรรมสำหรับผู้บริโภคหรือผู้ผลิตที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากผู้บริโภคโดยตรงหรือกับผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ณ โรงงานก็ตาม) เนื่องจากผู้บริโภคที่ยากจน (หรือผู้ผลิตรายเล็ก) จะต้องแบกรับภาระภาษี (รายจ่ายด้านภาษีต่อรายได้) มากกว่าผู้บริโภคที่รวย (หรือผู้ผลิตรายใหญ่) ในขณะที่ระบบการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯสามารถออกแบบให้มีการจัดสรรแบบให้เปล่าและการประมูลสิทธิฯ ซึ่งสามารถลดความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้ผลิตรายใหญ่กับรายเล็กลงได้บ้าง อีกทั้งการผลักภาระภาษีไปยังผู้บริโภคก็ยังไม่รุนแรงเท่าระบบภาษี ทั้งนี้ ปัญหาการกระจายรายได้นี้ คงกล่าวจะมีมากนักน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการออกแบบระบบภาษี และระบบตลาด ว่าจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใด และเป็นกลุ่มใด

(7) การบริหารทางการคลัง กล่าวคือ แม้ว่าทั้งระบบภาษีคาร์บอนและตลาดคาร์บอน จะก่อให้เกิดรายรับแก่ภาครัฐ และรัฐบาลสามารถนำรายรับจากภาษีหรือจากการประมูลสิทธิการปล่อยก๊าซฯดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Revenue recycling) แต่ระบบภาษีคาร์บอนยังสามารถนำไปสู่แนวทางการคลังที่เรียกว่า Revenue neutral ได้มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับระบบตลาดคาร์บอน

กล่าวคือ หากภาษีคาร์บอนที่จัดเก็บจากผู้มีรายได้น้อย ก็สามารถนำรายได้จากภาษีดังกล่าว จ่ายคืนให้แก่ผู้เสียภาษีคาร์บอนได้โดยตรง ซึ่งจะช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนผู้มีรายได้น้อยได้ชัดเจนมากกว่า ในขณะที่ผลกระทบต่อด้านราคาสินค้าของระบบตลาดคาร์บอนมีความไม่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้ในทางปฏิบัติ มักจะมีการให้สิทธิการปล่อยฯแบบให้เปล่าแก่แหล่งปล่อยมลพิษ หรือสาขาการผลิตสินค้าจำเป็นต่อประชาชน เช่น โรงงานไฟฟ้า และโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และอาจมีการช่วยเหลือผู้ประกอบการรายเล็กโดยการให้สิทธิการปล่อยฯแบบให้เปล่าเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ หรืออาจจะมีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำสำหรับกิจกรรมกำจัดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น (แทนที่จะคืนเงินประมูล)

(8) การกำหนดระดับภาษีคาร์บอนที่เหมาะสมหรือระดับที่สูงมากพอที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคที่จะนำไปสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงนั้น เป็นไปได้ยาก แม้ว่าจะมีการเก็บภาษีคาร์บอนในหลายประเทศ แต่ก็ยังมีอัตราที่ค่อนข้างต่ำ และไม่ค่อยสัมฤทธิ์ผลในการลดก๊าซเรือนกระจกหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเท่าใดนัก นอกจากนี้ อาจนำไปสู่ประเด็นทางการเมืองได้ ถ้าอัตราภาษีคาร์บอนสูงเกินกว่าที่ผู้บริโภคหรือผู้ผลิตจะรับได้ ด้วยเหตุนี้ ระบบภาษีคาร์บอน

อาจจะไม่สามารถทำให้ก๊าซเรือนกระจกลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ระบบตลาดคาร์บอน ที่มีจะมีการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission cap)

(9) การเกิดปัญหาการไม่ลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง (Carbon offset) กล่าวคือ หากมีการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะพยายามหาหนทางในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดรายจ่ายด้านภาษี ซึ่งจะไม่มีการเปิดโอกาสให้ไปซื้อคาร์บอนเครดิตจากผู้ประกอบการรายอื่น เหมือนระบบตลาดคาร์บอน ด้วยเหตุนี้เอง ระบบตลาดคาร์บอนจึงถูกมองว่ามีจุดด้อยในการสร้าง Carbon Offset (กล่าวคือ ไม่ลดก๊าซเรือนกระจกเอง แต่ให้คนอื่นลดให้ โดยการซื้อคาร์บอนเครดิตจากรายอื่น) สำหรับการป้องกันปัญหานี้มีให้มากมาย ตลาดคาร์บอนจึงมีกฎห้ามใช้ Carbon Offset Credit เกินกว่าระดับขั้นสูงที่กำหนดไว้ เช่น ไม่เกินร้อยละ 5 ของสิทธิการปล่อยก๊าซฯที่ได้รับจัดสรร เป็นต้น

หากเปรียบเทียบประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างตลาดคาร์บอน กับ มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจอื่นๆ (ที่มีใช้ภาษีคาร์บอนกับการกำหนดใช้เทคโนโลยีหรือมาตรฐานการปล่อยก๊าซฯ) สามารถสรุปได้ดังนี้

หากคำนึงถึง *ประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกในระดับบริษัท* นั้น อาจวิเคราะห์ได้ว่า **มาตรการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Energy efficiency) มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในอาคารขนส่ง และมาตรการติดฉลากคาร์บอน (Carbon label)** น่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่ามาตรการตลาดคาร์บอน เนื่องจากในบางกรณีบริษัทก็ไม่จำเป็นต้องลงทุนมากมาย เพียงแค่มีการปรับปรุงเครื่องจักรหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตหรือเส้นทางการขนส่งเพียงเล็กน้อยก็สามารถลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ *แต่หากคำนึงถึงประสิทธิผลของการลดก๊าซเรือนกระจกในระดับบริษัทและระดับประเทศ* อาจจะไม่สามารถระบุได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากอาจไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และยังมีปัจจัยอื่นกำหนดด้วย เช่น แม้ว่าแต่ละบริษัทสามารถลดการใช้พลังงาน แต่ถ้ามีจำนวนบริษัทเพิ่มขึ้น อาจจะทำให้ปริมาณการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

หากพิจารณาเปรียบเทียบกับ **มาตรการเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) และมาตรการโครงการจัดทำโครงการ Carbon offset¹¹ ประเภทการปลูกไม้ยืนต้น/ป่าไม้** อาจวิเคราะห์ได้ว่า มาตรการนี้น่าจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่า มาตรการตลาดคาร์บอน เนื่องจากมาตรการดังกล่าวสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยตรง แม้ว่าเทคโนโลยีในการใช้พลังงานหมุนเวียนในประเทศไทยยังต้องพึ่งพิงการนำเข้าจากต่างประเทศก็ตาม ดังนั้น ในทางตรงกันข้าม

¹¹ โครงการ Carbon offset หมายถึง กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายนอกโรงงานหรือบริษัท ในขณะที่กิจกรรมภายในโรงงานหรือบริษัทยังคงดำเนินการเหมือนเดิม (หรือไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้) โดยโครงการ Carbon offset สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ โครงการที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และ โครงการที่เกี่ยวกับการใช้ที่ดิน (land-use base offset projects) เช่น การปลูกป่าและการฟื้นฟูป่า เป็นต้น

โครงการ Carbon Offset ประเภทการปลูกไม้ยืนต้นก็มีต้นทุนค่อนข้างต่ำ และเหมาะสำหรับในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตาม การดำเนินมาตรการทั้งสองต้องมีค่าใช้จ่ายมาก แต่ไม่มีรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตมาชดเชยรายจ่ายที่เกิดขึ้น (แจกเช่นกลไกตลาดคาร์บอน)

4. ตลาดคาร์บอนสำหรับประเทศไทย

เนื่องจาก “ตลาดคาร์บอน” เป็นเรื่องใหม่สำหรับสังคมไทย เอกสารฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินผลดีและผลเสียที่มีต่อประเทศและสิ่งแวดล้อมไทย รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางให้มีการพิจารณากลุ่มที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ในการบริหารจัดการตลาดคาร์บอน อันเป็นการส่งสัญญาณให้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ได้มีการเตรียมการและเตรียมตัวเพื่อรองรับกลไกตลาดคาร์บอนที่กำลังจะเข้ามามีบทบาทในประเทศไทยทั้งทางตรง (ผ่านความตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม) และทางอ้อม (ผ่านมาตรการด้านการลดการปล่อยก๊าซฯและมาตรการทางการค้าของประเทศคู่ค้า)

ในหัวข้อนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 ส่วน ประกอบด้วย นิยามของตลาดคาร์บอน (หัวข้อ 4.1) หลักการและเหตุผลในการเสนอตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย (หัวข้อ 4.2) ประเภทของตลาดคาร์บอนที่อาจจะตั้งในประเทศไทย (หัวข้อ 4.3) เกณฑ์คัดเลือกชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่จะนำมาพิจารณาควบคุมปริมาณการปล่อย (หัวข้อ 4.4) เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะพิจารณาเพื่อควบคุมการปล่อย (หัวข้อ 4.5) ข้อกำหนดเบื้องต้นในการตั้งตลาดคาร์บอน (หัวข้อ 4.6) ข้อสมมุติเริ่มต้นของการวิเคราะห์จัดตั้งตลาดคาร์บอน โดยข้อสมมุติที่ตั้งตอนเริ่มต้นนั้น อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง ซึ่งอาจจะทำให้มีการปรับปรุงลักษณะ และกฎเกณฑ์ของตลาดในภายหลังได้ (หัวข้อ 4.7) โครงสร้างของตลาดคาร์บอน จะต้องประกอบด้วยประเด็นสำคัญหลายกรณี ซึ่งแต่ละประเด็น มีทางเลือกมากมาย ที่ต้องพิจารณาเพื่อความเหมาะสม (หัวข้อ 4.8) ข้อเสนอรูปแบบตลาดคาร์บอนแบบบังคับสำหรับประเทศไทย (หัวข้อ 4.9) ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ ซึ่งสามารถเป็นจุดเริ่มต้นของการตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับในอนาคตได้ (หัวข้อ 4.10) โดยข้อเสนอสำหรับจัดตั้งตลาดทั้งสองมีทั้งสิ่งที่มีเหมือนกันและแตกต่างกัน (หัวข้อ 4.11) อย่างไรก็ตาม ตลาดทั้งสองประเภทนี้ทั้งข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบที่ผู้กำหนดนโยบายและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปพิจารณาเพื่อการตัดสินใจต่อไป (หัวข้อ 4.12)

4.1 นิยามของตลาดคาร์บอน

คำว่า “ตลาดคาร์บอน” นั้น สินค้าที่ซื้อขายในตลาดนี้มีชื่อเรียกทั่วไปว่า “คาร์บอนเครดิต (carbon credit)” ซึ่งอันที่จริงแล้ว เป็นการซื้อขาย “สิทธิการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์” หรือ เป็นการซื้อ “คาร์บอนไดออกไซด์” ดังนั้น ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละรายจะมีเกณฑ์ในการได้รับ “สิทธิ” การ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนที่เท่ากันหรือแตกต่างกันก็ได้ หากผู้ใดสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้น้อยกว่า ปริมาณสิทธิการปล่อยที่ได้รับ ผู้นั้นก็สามารถ ขายสิทธิการปล่อยส่วนที่เหลือให้ กับผู้ที่ต้องการจะปล่อยก๊าซเรือนกระจก มากกว่าปริมาณสิทธิการปล่อยที่ได้รับ “สิทธิการปล่อยส่วนที่เหลือ” นี้มีชื่อเรียกกันว่า “คาร์บอนเครดิต” ซึ่งก็คือ คาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้รับสิทธิให้ปล่อยได้นั้นเอง สำหรับการศึกษาคำถามนี้จะขอใช้คำว่า “ตลาดคาร์บอน”

4.2 หลักการและเหตุผลในการตั้งตลาดคาร์บอน

ข้อเสนอในการจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทยมีหลักการและเหตุผลอย่างน้อย 3 ประการ คือ **ประการแรก** ตลาดคาร์บอนเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถจูงใจให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ อันเป็นการช่วยควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ และยังสามารถส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมของโลกอีกด้วย **ประการที่สอง** การตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย สามารถเป็นมาตรการหนึ่งในการรับมือกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (การควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ (การนำเข้าสินค้า) ของประเทศคู่ค้า และ **ประการที่สาม** การตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย สามารถเป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้รับมือกับแรงกดดันจากนานาชาติ ที่เรียกร้องให้ประเทศกำลังพัฒนามีบทบาทในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นกว่าในปัจจุบัน อีกทั้งยังเป็นการเตรียมการเพื่อรับมือกับพันธกรณีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต

4.3 ประเภทของตลาดคาร์บอนที่อาจจะตั้งขึ้นในประเทศไทย

ตลาดคาร์บอนที่รู้จักกันในขณะนี้มียู่ด้วยกัน 2 ประเภทคือ ตลาดคาร์บอนตามพันธกรณีระหว่างประเทศ (Mandatory carbon market) และ ตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจ (Voluntary carbon market) ตลาดประเภทแรกเกี่ยวกับการซื้อขายคาร์บอนตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโต¹² ส่วนตลาดประเภทที่สอง เป็นตลาดที่มีได้เกี่ยวข้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศ แต่อาจเป็นความสมัครใจของประเทศที่ไม่มีพันธกรณีจะดำเนินการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศเอง หรือเป็นความสมัครใจของผู้ซื้อและผู้ขายที่ประสงค์จะช่วยลดบรรเทาปัญหาของโลก (เช่น ตลาดคาร์บอนที่ตั้งขึ้นในประเทศอินเดีย เกาหลีใต้ และไต้หวัน)

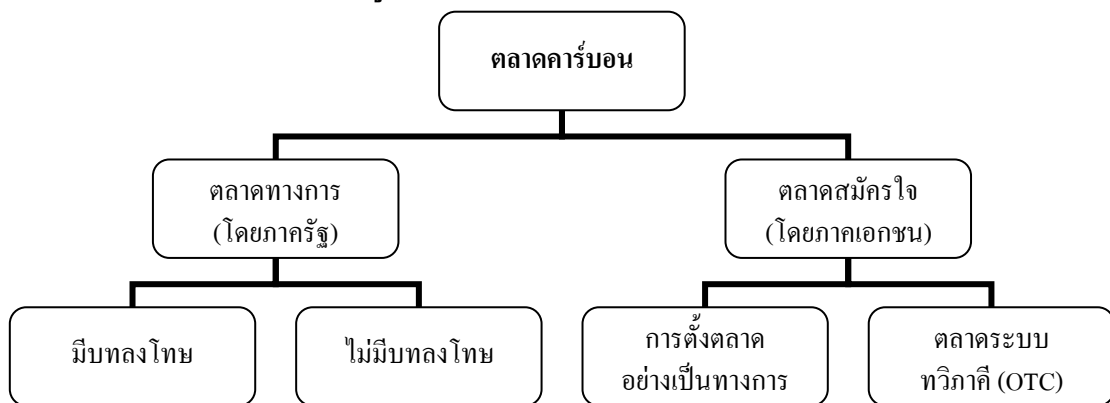
สำหรับประเทศไทยนั้น แม้ว่าจะไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามความตกลงระหว่างประเทศ (เช่น พิธีสารเกียวโต) แต่ก็สามารถกำหนดตลาดคาร์บอนได้ทั้งแบบสมัครใจของภาคเอกชน และแบบบังคับอย่างเป็นทางการของภาครัฐ เนื่องจากเป็นอธิปไตยในการดำเนินการภายในประเทศไทย ด้วยเหตุนี้ ประเภทของตลาดคาร์บอนที่อาจจะตั้งขึ้นในประเทศไทย จึงสามารถ

¹² เช่น การค้า AAUs (Assigned Allowance Units) และการค้า ERUs (Emission Reduction Units from Joint Implementation Project) ระหว่างประเทศในภาคผนวกที่ 1 และการค้า CERs (Certified Emission Reduction from Clean Development Mechanism Project) ระหว่างประเทศภาคผนวกที่ 1 (ในฐานะผู้ซื้อ) กับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 (ในฐานะผู้ขาย)

กำหนดให้เป็น “ตลาดแบบทางการ” หรือ “ตลาดแบบสมัครใจ” ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชน ทั้งนี้ เอกสารฉบับนี้ขอกำหนดนิยามของตลาดทั้งสองประเภทไว้ดังนี้ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)

ตลาดคาร์บอนแบบบังคับ (Compulsory carbon market) หมายถึง ตลาดคาร์บอนที่ถูกสร้างขึ้นเนื่องจากผลของข้อบังคับในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกฎหมาย ซึ่งหมายความว่าจะต้องมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ในฐานะผู้ออกกฎหมาย และเป็นผู้กำกับดูแลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ที่เข้าร่วมในตลาดจะต้องมีเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Legally binding target) ตลาดคาร์บอนแบบบังคับจะใช้การกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในลักษณะ Top-down approach (การกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกโดยภาครัฐ และให้เอกชนเป็นผู้ปฏิบัติตาม) แต่อย่างไรก็ดี ผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะถูกลงโทษหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการบัญญัติกฎหมาย ดังนั้นตลาดคาร์บอนแบบทางการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและ มีบทลงโทษผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายได้ และการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ ไม่มีบทลงโทษ แต่จะมีสิ่งจูงใจให้ผู้ที่ทำได้ดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้¹³

รูปที่ 1 ประเภทของตลาดคาร์บอน



ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ (Voluntary carbon market) หมายถึง ตลาดคาร์บอนที่ถูกสร้างขึ้นโดยไม่ได้มีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมก๊าซเรือนกระจกมาบังคับ การริเริ่มตั้งตลาดมักจะเกิดจากความร่วมมือกันของผู้ประกอบการในภาคเอกชน ผู้ที่เข้าร่วมซื้อขายในตลาดนั้นจะยินดีเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ โดยอาจจะมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองโดยสมัครใจ

¹³ ในมุมมองขององค์กรเหนือรัฐ (เช่น พิธีสารเกียวโต) ตลาดคาร์บอนที่เกิดขึ้นในประเทศหรือพื้นที่ซึ่งไม่ได้อยู่ภายใต้การบังคับของกฎระเบียบขององค์กรเหนือรัฐ ยกตัวอย่างเช่น ตลาดคาร์บอนในประเทศซึ่งไม่ได้ถูกบังคับให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกรณีของพิธีสารฯ จะเป็นตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจในมุมมองของพิธีสารเกียวโต แต่อย่างไรก็ดี หากรัฐบาลของประเทศนั้น (เช่น รัฐบาลของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 และ นอกภาคผนวก B ของพิธีสารเกียวโต) ออกกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ในมุมมองของภาคเอกชนในประเทศนั้น ตลาดคาร์บอนดังกล่าวจะเป็นตลาดคาร์บอนแบบบังคับ

(Voluntary cap-and-trade) แต่ไม่ได้มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Non-legally binding target) ซึ่งจะซื้อขายผ่านการตลาดที่ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ หรือเป็นเพียงการซื้อขายในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) ก็ได้ อนึ่ง การซื้อขายแบบ OTC นี้ไม่มีระบบการซื้อขายแลกเปลี่ยนที่ชัดเจน การซื้อขายนั้นเป็นเพียงการตกลงกันระหว่างผู้ต้องการซื้อและผู้ขาย ซึ่งทำให้ต้นทุนการจัดการต่ำกว่า และน่าจะปฏิบัติได้ง่ายกว่า โดยไม่มีการผ่านนายหน้า¹⁴

ในแง่ของความสมัครใจนั้น โดยทั่วไปแล้วจะหมายถึงการที่แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะสามารถเลือกได้เองว่าจะเข้าร่วมลดก๊าซเรือนกระจกในตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจหรือไม่ แต่จะไม่ได้หมายความว่าแหล่งปล่อยฯ สามารถเลือกเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยตัวเองได้ ทั้งนี้เนื่องจาก เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจจะถูกตั้งขึ้นโดยผู้ดูแลตลาด (Regulator) อย่างไรก็ดี การตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาดแบบสมัครใจจะเข้ากรณีของ Bottom-up approach กล่าวคือเป้าหมายจะถูกเลือกโดยภาคเอกชน ซึ่งก็คือผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเอง นั่นย่อมทำให้ผู้ตั้งเป้าหมายทราบว่าความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละแหล่งปล่อยเป็นอย่างไร และตั้งเป้าหมายให้สอดคล้องกับความสามารถนั้น

อย่างไรก็ดี บทบาทของภาครัฐในตลาดทั้งสองรูปแบบนั้นมิได้จำกัดอยู่เพียงการออกกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือไม่เท่านั้น แต่รัฐควรจะต้องมีส่วนในการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การละเว้นหรือลดหย่อนภาษีเงินได้ที่เกิดจากการซื้อขายคาร์บอนเครดิต เป็นต้น¹⁵

4.4 ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมการปล่อย

สำหรับชนิดของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas: GHG) ที่อาจจะนำมาพิจารณาในการกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมปริมาณหรือส่งเสริมให้เกิดระบบตลาดคาร์บอนนั้น สามารถพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่างๆ อย่างน้อย 4 หลักเกณฑ์ เช่น

(ก) ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (Abatement cost) กล่าวคือ หากก๊าซเรือนกระจกประเภทใดที่มีต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกสูง และมีความแตกต่างกันตามระดับหรือประเภทของ

¹⁴ ตลาดแบบทวิภาคนี้มีข้อเสียค่อนข้างมาก ได้แก่ ไม่มีระบบการรายงานการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเป็นทางการ ไม่มีมาตรฐานการตรวจวัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจน การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นไม่สามารถใช้ในการปฏิบัติตามพันธกรณีใดๆ ได้ และรัฐบาลไม่รับรองคาร์บอนเครดิต ข้อเสียเหล่านี้จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ตลาดในลักษณะนี้ไม่ควรได้รับการส่งเสริมจากรัฐ

¹⁵ ข้อสังเกต ตลาดคาร์บอนที่เกิดขึ้นในโลกยังมีลักษณะไม่เข้าข่ายของตลาดทั้งแบบบังคับและสมัครใจอยู่ด้วย ยกตัวอย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศในภาคผนวก B ของพิธีสารเกียวโต และมีนโยบายให้ทุกภาคส่วนในประเทศต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง แต่ไม่ได้มีการจัดตั้งตลาดคาร์บอนขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยรัฐ ตลาดคาร์บอนของประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดที่เอกชนริเริ่มจัดทำขึ้นด้วยตนเอง มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเองทั้งหมด และเอกชนมีสิทธิเลือกที่จะเข้าร่วมตลาดหรือไม่ก็ได้ แต่รัฐบาลญี่ปุ่นได้เข้ามามีส่วนในการรับรองเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น และรับรอง “คาร์บอนเครดิต” ที่เกิดในตลาดคาร์บอนนั้นด้วย ตลาดในลักษณะนี้จึงควรเรียกว่า “ตลาดคาร์บอนแบบกึ่งบังคับ กึ่งสมัครใจ”

เทคโนโลยีในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก ก๊าซประเภทนั้นน่าจะนำเข้าสู่ระบบตลาดคาร์บอน หรือภาครัฐควรต้องมีการกำกับดูแลมากกว่ากรณีที่ดินทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกต่ำและระดับเทคโนโลยีในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่ค่อนข้างคงที่

(ข) สัดส่วนของการปล่อยก๊าซต่อปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (Percentage of total GHG) กล่าวคือ หากก๊าซเรือนกระจกใดที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซสูง ก๊าซประเภทนั้นน่าจะนำเข้าสู่ระบบตลาดคาร์บอน

(ค) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Damages on environment) กล่าวคือ หากก๊าซเรือนกระจกประเภทใดส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาก ก๊าซประเภทนั้นน่าจะนำเข้าสู่ระบบตลาดคาร์บอน

(ง) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม (Economic and social impacts) กล่าวคือ หากก๊าซเรือนกระจกประเภทใดถูกควบคุมแล้วส่งผลกระทบต่อการผลิตสินค้าค่อนข้างน้อย (เช่น ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกมีสัดส่วนไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด) ก๊าซประเภทนั้นน่าจะนำเข้าสู่ระบบตลาดคาร์บอน

4.5 กลุ่มผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมการปล่อย

ประเภทของกลุ่มผู้ก่อมลพิษหรือผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG polluters) ที่อาจจะนำมาพิจารณาเพื่อให้เกิดกลุ่มผู้ซื้อและผู้ขายใบอนุญาตฯหรือส่งเสริมให้เกิดระบบตลาดคาร์บอนนั้น สามารถพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่างๆอย่างน้อย 4 หลักเกณฑ์ เช่น

(ก) อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตสินค้า (GHG-output ratio) กล่าวคือ อุตสาหกรรมหรือกิจกรรมใดมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยสินค้าสูง (ไม่ว่าจะเป็นก๊าซเรือนกระจกประเภทใดก็ตาม) นั้นควรจะได้รับความสนใจจากภาครัฐว่าสมควรที่จะนำผู้ประกอบการเหล่านี้เข้าสู่ระบบตลาดคาร์บอนหรือไม่

(ข) จำนวนผู้ประกอบการที่ก่อมลพิษ (Number of polluters) กล่าวคือ หากอุตสาหกรรมใดมีผู้ประกอบการที่มีจำนวนไม่มาก ก็อาจจะมีโอกาสที่จะจัดตั้งระบบตลาดคาร์บอนได้ง่ายมากกว่ากรณีที่มีผู้ประกอบการที่ก่อมลพิษจำนวนมาก เพราะต้นทุนธุรกรรมในการติดต่อซื้อขายของกรณีแรกจะต่ำกว่าของกรณีหลัง

(ค) ความสามารถในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ (Competitiveness) กล่าวคือ หากการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตทั้งหมดของผู้ประกอบการหรือของกลุ่มอุตสาหกรรมค่อนข้างสูง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อลดลงของความสามารถในการแข่งขันทางการค้า (ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ) กลุ่มผู้ประกอบการหรืออุตสาหกรรมนี้อาจจะต้องพิจารณาว่าสมควรที่จะเข้าร่วมในระบบตลาดคาร์บอนหรือไม่ เนื่องจากอาจต้องนำหลักเกณฑ์อื่นๆ เข้ามาพิจารณาร่วมด้วย

(ง) ความสำคัญของสินค้าต่อประชาชนคนไทย เช่น พืชผลทางการเกษตร ที่มีกระบวนการผลิตสามารถก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่กระบวนการเพาะปลูกผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบางชนิดในบางท้องที่ (เช่น การเผาหญ้าเพื่อเตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูก) ที่อาจจะยากเกินกว่าที่จะควบคุมหรือวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างแม่นยำ ในขณะที่การเพาะปลูกผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบางชนิดในบางท้องที่ (การปลูกไม้ยืนต้น) สามารถคำนวณหาปริมาณการเก็บกักก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักวิชาการ หากผลผลิตทางการเกษตรดังกล่าวเป็นสินค้าที่ประชาชนไทยพึ่งพิงเป็นสิ่งสำคัญ การใช้กลไกของตลาดคาร์บอนย่อมส่งผลต่อการเพิ่มต้นทุนในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกหรือต้นทุนในการดูแลพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น การเพิ่มต้นทุนดังกล่าวนี้จะเป็นการสร้างภาระให้แก่เกษตรกรหรือไม่และอย่างไรนั้นจำเป็นต้องพิจารณาด้วย

4.6 ข้อกำหนดเบื้องต้นในการตั้งตลาดคาร์บอน

ในการตั้งตลาดคาร์บอนนั้น จำเป็นต้องกำหนดเงื่อนไขเบื้องต้นก่อน เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์คุณลักษณะของตลาดและประเมินข้อดีข้อเสียของตลาด ในเอกสารนี้มี “ข้อกำหนดเบื้องต้น” ในการตั้งตลาดคาร์บอนประกอบด้วย 7 รายการ คือ

(ก) ผู้ประกอบการแต่ละรายมีต้นทุนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เท่ากัน ¹⁶
ข้อกำหนดนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือ ถ้าสมมุติให้มีการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ให้ผู้ประกอบการแต่ละรายเท่ากันในตอนแรก หากผู้ปล่อยก๊าซฯ มีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ เท่ากัน (โดยเฉพาะในแง่ของเทคโนโลยีเดียวกัน ลักษณะฟังก์ชันของ Marginal Abatement Cost เหมือนกัน และมีขนาดการผลิตที่เท่ากัน หรือมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากัน) การตั้งตลาดคาร์บอนก็ จะไม่มีความหมายใดๆ เพราะจะไม่ก่อให้เกิดการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ การใช้ระบบภาษีคาร์บอนน่าจะมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากกว่า อย่างไรก็ตาม มีนักวิชาการเสนอว่า เหตุการณ์ที่ผู้ประกอบการจะมีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ เท่ากันนั้นน้อยมาก และหากภายในสาขาการผลิตเดียวกันมีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ ที่เท่ากัน แต่สาขาการผลิตอื่นอาจจะมีต้นทุนการกำจัดก๊าซฯ ที่แตกต่างกันไป ดังนั้น การซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ข้ามสาขาการผลิตก็ยังสามารถดำเนินการได้ต่อไป

(ข) ใช้ระบบการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Permits or allowance allocation) โดยการจัดสรรสิทธิดังกล่าวอาจจะมีข้อกำหนดต่างๆ ประกอบ เช่น ประวัติการผลิตสินค้าและบริการ (ประวัติการปล่อยก๊าซฯ) ในช่วง 5-10 ที่ผ่านมา ประเภทของกิจกรรมที่ต้องการให้สิทธิการปล่อยก๊าซฯ

¹⁶และอาจรวมถึงผู้ประกอบการแต่ละรายมีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่สะอาดไม่เท่ากัน และที่สำคัญคือผู้ประกอบการบางรายจะต้องมีความสามารถในการเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตจากเทคโนโลยีดั้งเดิมที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มาใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการแต่ละรายจึงไม่เท่ากัน ซึ่งจะนำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและขายคาร์บอนเครดิต ให้แก่ผู้ประกอบการที่มีต้นทุนสูงกว่าในการเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีใหม่หรือมีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสะอาดน้อยกว่า

สาขาการผลิตที่ต้องการส่งเสริมให้มีการลดการปล่อยก๊าซฯ สาขาการผลิตใดมีมาตรการอื่น ๆ สตรีมอยู่แล้ว สาขาการผลิตนั้นก็ไม่ต้องนำมาอยู่ในระบบตลาดคาร์บอน เป็นต้น กระบวนการในการจัดสรรอาจจะใช้วิธีการแบบให้เปล่า (Free allocation) หรือ แบบประมูลสิทธิ (Auction) ก็ได้ ขึ้นอยู่กับกฎระเบียบและการเจรจาภายในกลุ่มผู้เข้าร่วมตลาด ทั้งนี้ก่อนที่จะมีการจัดสรรสิทธิ ผู้เข้าร่วมตลาดจะต้องจัดทำรายงานเพื่อแสดงให้เห็นถึงความต้องการปล่อยก๊าซฯ ในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา “ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ต้องการควบคุม ” หรือ เพื่อกำหนด “ปริมาณสิทธิการปล่อยที่อนุญาตให้ซื้อขายได้”

(ค) อนุญาตให้มีการซื้อขายสิทธิการปล่อยได้ (Tradable permits/allowances) ข้อกำหนดนี้เป็นเงื่อนไขสำคัญของการตั้งตลาดคาร์บอน และอาจจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์การซื้อขายสิทธิหรือ คาร์บอนเครดิต เพิ่มเติม ซึ่งอาจจะแตกต่างกันไปตามสภาพสังคมและเศรษฐกิจ และเป้าหมายการรักษาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของการพัฒนา เช่น การกำหนดเพดานการรับซื้อคาร์บอนเครดิตจากโครงการปลูกป่า (ถ้าภาคป่าไม้เข้ามามีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอน) การกำหนดเพดานการซื้อคาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศ (ถ้าต้องการเชื่อมโยงตลาดคาร์บอนในประเทศไทยกับต่างประเทศ) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อต้องการให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรอย่างแท้จริง หรือภายในประเทศไทยอย่างจริงจัง และยังเป็นการป้องกันปัญหา Carbon Offset ที่มากเกินไปอีกด้วย

(ง) การกำหนดคำนิยามและการตรวจวัด “คาร์บอนเครดิต” เหมือนกันทุกสาขาการผลิตและทุกแหล่งกำเนิด ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายแก่การวิเคราะห์ในเมืองต้น กล่าวคือ แต่ละสาขาการผลิตมีหน่วยวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหมือนกัน โดยในที่นี้สมมุติว่าเป็น “จำนวนการปล่อยก๊าซต่อปี” ซึ่งมีหน่วยเป็น “ตันคาร์บอนฯเทียบเท่า ” แม้ว่าในทางปฏิบัติ แต่ละสาขาการผลิตอาจจะมีเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของ “จำนวนการปล่อยก๊าซต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ ” เช่น “CO₂ ต่อหน่วยเหล็ก 1 ตัน” หรือ “CO₂ ต่อไฟฟ้า 1 หน่วย” เป็นต้น หากเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ในรูปของเชิงเปรียบเทียบ (intensity target) เป้าหมายนี้จะถูกแปลงค่าให้เป็น “จำนวนการปล่อยก๊าซต่อปี ” ให้เหมือนกันทุกสาขาการผลิตที่เข้าร่วมตลาด ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ

(จ) มีองค์กรหรือระบบที่เชื่อถือได้ ทำหน้าที่ตรวจวัด รายงานและรับรอง (Measurable, Reportable and Verifiable activities: MRV) เนื่องจาก “ข้อมูล” เป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการตลาดคาร์บอน ดังนั้น ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูลจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในด้านการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของสังคม (Efficient emission level) และการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ที่ถือครองสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ด้วยเหตุนี้ ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและรายงานต่างๆ (Verifier) จึงมักเป็นหน่วยงานกลางหรือองค์กรอิสระที่ไม่มีผลประโยชน์ใดที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสิทธิฯ และมีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon emission) ที่ผู้เข้าร่วมตลาดต้องจัดทำและส่งมอบเป็นรายงานให้แก่ผู้กำกับดูแลตลาด (Regulator) และ

ยังมีหน้าที่รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริงจากการทำโครงการประเภท Carbon Offset ต่างๆ เพื่อนำมาขึ้นขอ “คาร์บอนเครดิต” อีกด้วย ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ¹⁷ ระบุว่า ในประเทศไทย ยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ (Technicians) เรื่องการตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแหล่งปล่อย แต่ก็มีความพร้อมที่จะศึกษาองค์ความรู้ด้านการตรวจวัดเพิ่มเติม ซึ่งเป็นขั้นตอนที่อาจจะใช้เวลานาน และในแต่ละสาขาการผลิตควรมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสำหรับการตรวจวัดในแต่ละสาขาการผลิต

(ฉ) จะต้องมีการทบทวนหรือปรับปรุงกฎระเบียบ รวมทั้งการกำหนดผู้ซื้อผู้ขาย รายใหม่ และการเพิ่มชนิดของก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ กฎหมายหรือกฎระเบียบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ของการตั้งตลาดคาร์บอน เช่น การระบุเป้าหมายของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้เข้าร่วม ตลาด และกำหนดบทบาทหรือสิ่งจูงใจแก่ผู้ที่เข้าร่วมตลาด การมอบอำนาจแก่หน่วยงานที่ดูแลตลาด ในการควบคุมให้ตลาดดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น ในปัจจุบัน กฎหมายภายในประเทศที่น่าจะ ส่งเสริมการพัฒนาตลาดคาร์บอนได้ดีที่สุดคือ (ร่าง)พระราชบัญญัติเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อสงสัยเกี่ยวกับนิยามของก๊าซเรือนกระจกว่าจัดเป็น “มลพิษ” หรือไม่ โดยเฉพาะคำนิยาม “มลพิษ” ตามกฎหมายพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ

(ช) กระบวนการสร้างความมีส่วนร่วม (Participation) นับว่ามีความจำเป็นในการจัดตั้งตลาด คาร์บอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยซึ่งยังไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตาม ข้อตกลงระหว่างประเทศ กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมมีวัตถุประสงค์อย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่ ประการแรก เพื่อสร้างความเข้าใจต่อความเชื่อมโยงของกระบวนการแก้ไขปัญหาก๊าซเรือนกระจกทั้งใน ระดับประเทศและระดับนานาชาติประการที่สอง เพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการดำเนินงานของ ระบบตลาดคาร์บอนทั้งในรูปแบบทางการและสมัครใจ ประการที่สาม เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชน เข้าใจกระบวนการ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมกับด้านราคาสินค้าและบริการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ ดิษขุมและแสดงความคิดเห็นต่อวิธีการดำเนินงานของตลาดคาร์บอนที่ตั้งขึ้น และ ประการที่สี่ เพื่อให้ ประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนรับรู้และเตรียมพร้อม หากประเทศไทยต้องเข้าร่วมลดก๊าซเรือนกระจก ตามพันธกรณีขององค์การระหว่างประเทศ

4.7 ข้อสมมติเริ่มต้นของการวิเคราะห์จัดตั้งตลาดคาร์บอน

การตั้งข้อสมมุติในตอนแรกของการวิเคราะห์เสนอจัดตั้งตลาดคาร์บอนนั้น เพื่อจำกัดขอบเขต ของการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ อย่างไรก็ตาม ข้อสมมุติที่ตั้งตอนเริ่มต้นนั้น อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ใน

¹⁷ สัมภาษณ์ ผศ.ดร. จันทน์ สรพิพัฒน์ บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้า ธนบุรี เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2552 และจากการแสดงความเห็นของ ผศ.ดร.อำนาจ ชิดไชสง ในการเสวนาเรื่อง “การส่งเสริม การพัฒนาตลาดคาร์บอนของไทย” เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2552 จัดโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และ ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

ภายหลัง ซึ่งอาจจะทำให้มีการปรับปรุงลักษณะ และกฎเกณฑ์ของตลาดในภายหลังได้ “ข้อสมมติเริ่มต้น” มีอยู่ด้วยกัน 3 ประการคือ

(ก) ผู้ซื้อและผู้ขายเป็นผู้ประกอบการที่มีแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย กล่าวอีกนัยหนึ่ง ผู้ซื้อและผู้ขายเป็นผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทย ไม่ว่าผู้นั้นจะเป็นผู้ประกอบการชาวไทย หรือ เป็นชาวต่างชาติ หรือเป็นธุรกิจร่วมทุน ครอบคลุมกระบวนการผลิตหรือการบริโภคก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct emission)¹⁸ โดยมีความเชื่อว่า ภาระต้นทุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงจะถูกผลักภาระไปยังผู้บริโภคต่อไป¹⁹

(ข) การตั้งตลาดคาร์บอน มีความจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายในการลด (Reduction target) หรือเป้าหมายในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission target) ภายในประเทศ กล่าวคือ อาจจะมีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ หรือระดับสาขาการผลิต หรือระดับโรงงานของบางกิจการ หรือ ในภาคเอกชนต้องการกำหนดเป้าหมายการลดหรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับบริษัท²⁰ เช่น สมมติว่ามีการกำหนดเป้าหมายการลดร้อยละ 1 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (ยังไม่กำหนดปีฐาน)²¹ เป็นต้น

(ค) เพื่อให้การตั้งตลาดคาร์บอน ไม่ยุ่งยากในขั้นต้น การวิเคราะห์เรื่องคาร์บอนเครดิตประเภท CERs จากโครงการ CDM จะไม่นำมาพิจารณา เนื่องจากเป็นการผลิตคาร์บอนเครดิตเพื่อขายให้ต่างประเทศ แม้ว่ากิจกรรมโครงการ CDM จะนำไปตามความสมัครใจของผู้ประกอบการไทยก็ตาม (การขาย CERs ให้แก่ต่างประเทศ เปรียบเสมือนการขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้แก่ประเทศ

¹⁸ เช่น ภาคพลังงานและภาคอุตสาหกรรม ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันมากกว่าร้อยละ 50 (ตัวเลขสมมติ) ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย โดยอาจจะยังไม่นำเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (indirect emission) ที่มาจากการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ มาพิจารณา เนื่องจากไม่ต้องการให้เกิดการนับซ้ำในเบื้องต้น นอกจากนี้ ในระดับสาขาการผลิตใดๆ ผู้ประกอบการที่มี Concentration Ratio ค่อนข้างต่ำ ผู้ประกอบการรายนั้น อาจจะยังไม่เข้ามารวมตลาด (หรืออาจจะนำเข้ามาภายหลัง) หรือ ไม่ควรเข้าร่วมตลาดคาร์บอนแบบบังคับ แต่อาจเข้าร่วมในตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจได้

¹⁹ ข้อสมมตินี้อาจจะปรับภายหลัง หากต้องการให้ผู้บริโภคสินค้าและบริการทั่วไปเข้ามามีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอนได้ โดยผู้บริโภคจะทำหน้าที่เป็น “ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต” ทั้งนี้ผู้บริโภคจะเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (ผ่านการซื้อสินค้าและบริการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต) ผู้บริโภคอาจจะเข้ามาในตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจก็ได้ และอาจจะมิบทบาทในสาขาการผลิตที่มีผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกหลายราย (emitters) หรือมีรายเล็กเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะยากเกินกว่าที่จะเข้าร่วมตลาดคาร์บอน และให้ผู้บริโภค “ซื้อคาร์บอนเครดิต” จากผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหล่านั้น ทั้งนี้ ผู้จัดทำตลาด อาจจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางได้

²⁰ สำหรับภาคเอกชน การกำหนดเป้าหมาย (target) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาจจะใช้ระบบการกำหนดปริมาณโควตาการปล่อยก๊าซฯ (Permit) หรือ อาจจะใช้เกณฑ์การลดจาก Business-as-usual (BAU) ถึงกระนั้น การใช้เกณฑ์ BAU ก็เปรียบเสมือนการกำหนด Cap เช่นกัน หากแต่เป็น Cap ที่เกิดจากการใช้เกณฑ์ด้านธุรกิจปกติ ส่วนระบบ Permit ก็เป็นการกำหนด Cap ด้วย

²¹ ค่าเป้าหมายการลดร้อยละ 1 มีพื้นฐานมาจากความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคเอกชนอย่างสมัครใจของโครงการ CDM ประมาณ 1.6 ล้านตันคาร์บอนฯ จาก 21 โครงการ (ประมาณร้อยละ 0.55) นอกจากนี้ ยังมีตลาดก๊าซเรือนกระจกของกิจกรรมอื่นๆที่ยังไม่มีการจัดบันทึก เช่น การเก็บกักก๊าซคาร์บอนฯจากกิจกรรมด้านป่าไม้ และการประหยัดพลังงาน เป็นต้น หากค่าเป้าหมายดังกล่าวเพิ่มขึ้น (เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีการดำเนินกิจการตามปกติ หรือ Business as usual) จะส่งผลให้เกิดความต้องการคาร์บอนเครดิตมากขึ้น ซึ่งย่อมส่งผลต่อการกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์และอุปทานของคาร์บอนเครดิตเพิ่มขึ้นในตลาดคาร์บอน หากปริมาณการเสนอขายคาร์บอนเครดิตมีปริมาณน้อยกว่าอุปสงค์ ราคาคาร์บอนเครดิตในตลาดจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ภาคผนวกที่ 1) นอกจากนี้ การซื้อขาย CERs อาจจะถูกจัดว่าเป็น “ตลาดนอก” ไม่ใช่ “ตลาดใน” และเนื่องด้วยกฎเกณฑ์ของการรับรองคาร์บอนเครดิตภายในประเทศไทย อาจจะมีเงื่อนไขหรือความเข้มงวดที่น้อยกว่ากรณีของการรับรอง CERs ดังนั้น เพื่อให้ง่าย ในขั้นต้นจึงแยกคาร์บอนเครดิตทั้งสองประเภทออกจากกันก่อน อนึ่ง ข้อสมมตินี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ในภายหลัง ถ้ามีระบบการจัดการคาร์บอนเครดิตภายในประเทศที่เหมาะสม และจะกล่าวอีกครั้งในเรื่องความเชื่อมโยงของโครงการ CDM กับตลาดคาร์บอนในประเทศไทย ต่อไป

ในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่ผ่านระบบตลาดคาร์บอนนั้น (ไม่ว่าจะเป็นตลาดแบบบังคับหรือตลาดแบบสมัครใจ) ข้อสมมติเบื้องต้นทั้ง 3 ประการนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง เมื่อมีการกำหนดต้นแบบของตลาดคาร์บอนภายในประเทศขึ้นมาแล้ว และเมื่อมีการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนที่เหมาะสม ตลอดจนมีการร่วมมือกันระหว่างประเทศมากขึ้น

4.8 โครงสร้างและลักษณะตลาดคาร์บอน

การจัดตั้งตลาดคาร์บอน จำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญอย่างน้อย 8 ประเด็นดังนี้

- (ก) ผู้เข้าร่วมตลาด
- (ข) ประเภทของก๊าซเรือนกระจก
- (ค) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุม
- (ง) การจัดสรรใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- (จ) การจัดการใบอนุญาต
- (ฉ) การกำหนดราคาใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- (ช) การเข้าตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ และ
- (ซ) บทลงโทษและสิ่งจูงใจด้านอื่นๆสำหรับผู้ที่อยู่ในตลาด โดยแต่ละประเด็นดังกล่าวนี้มีทางเลือก 2-3 ทางที่ผู้กำหนดรูปแบบของตลาดคาร์บอนต้องพิจารณาและหารือกับกลุ่มผู้ได้และเสียประโยชน์อย่างรอบคอบ ซึ่งจะกล่าวพอสังเขปดังนี้

ผู้เข้าร่วมตลาดคาร์บอน (Participants/ operators of installation/ sources)²² ควรจะประกอบด้วยกลุ่มใดบ้างนั้น ขึ้นอยู่กับต้นทุนการบริหารจัดการ โดยทั่วไปแล้ว การคัดเลือกกลุ่มผู้เข้ามาในตลาดคาร์บอนนั้น จะต้องไม่ทำให้ต้นทุนการบริหารจัดการสูงเกินไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติเพื่อเป็นการลดต้นทุนการบริหารจัดการและต้นทุนธุรกรรม ตลาดคาร์บอนมักจะครอบคลุมแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกขนาดใหญ่ที่มีที่ตั้งถาวร (Large stationary sources) ซึ่งส่วนใหญ่คือ โรงงานผลิตไฟฟ้า (Power generation) แหล่งผลิตพลังงาน (Energy production) และ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานมาก (Energy intensive manufacturing sectors) แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้รวมกันมักจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณร้อยละ 40-50 ของปริมาณการปล่อยทั้งหมดของประเทศ (พิจารณาจากบทเรียนตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ)

²² Participant หมายถึง ผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดสมัครใจต่างๆ ส่วน Operator of installation เป็นศัพท์ที่ใช้ในกฎหมายของสหภาพยุโรป ซึ่งหมายถึง ผู้ที่ดำเนินการควบคุมดูแลแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกที่มีที่ตั้งถาวร (installation = a stationary technical unit) ให้มีการกำจัดก๊าซเรือนกระจกตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับ Source หมายถึง แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกที่มีที่ตั้งถาวร หรือ Stationary Source ซึ่งเป็นศัพท์ที่ใช้ในกฎหมายของสหรัฐอเมริกา

ประเภทของก๊าซเรือนกระจก ที่ต้องควบคุม เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท และแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกก็มีอยู่ด้วยกันหลายกิจกรรม แม้ว่าข้อเสนอของ IPCC (Working Group 3: 2007) จะระบุว่า ระบบตลาดแบบควบคุมปริมาณการปล่อย ควรจะรวมก๊าซเรือนกระจกทุกชนิด เพราะจะเป็นการประหยัดทรัพยากรหรืองบประมาณโดยรวมในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (cost-saving) มากกว่าการเลือกควบคุมเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น นั้นหมายความว่า IPCC เสนอให้มีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทุกสาขา แต่เพื่อเป็นการลดต้นทุนการบริหารจัดการแล้ว ประเทศไทยสามารถเลือกที่จะควบคุมกิจกรรมหรือก๊าซเรือนกระจกประเภทใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและลักษณะภูมิศาสตร์ของประเทศ²³

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุม (Total emission cap) หรือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่อนุญาตให้ปล่อยได้ทั้งหมด (Total allowance) หรือปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (Total emission reduction) หรือจำนวนใบอนุญาต (Permits)²⁴ คำนิยามเหล่านี้มีความหมายคล้ายคลึงกัน²⁵ หากประเทศไทยต้องการสร้างความเชื่อมโยงกับตลาดต่างประเทศ (หรือเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการไทยมีทางเลือกในการปฏิบัติมากขึ้น) อาจกำหนดให้สามารถนำ “คาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศ” มาใช้ได้ด้วย ทั้งนี้ เป็นการชดเชยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในหน่วยธุรกิจของตน เพราะจะช่วยประหยัดต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก (Cost effectiveness) แต่มักมีการกำหนดปริมาณขั้นสูงไว้ (หรือเรียกกันว่า Supplementarity Limits) (เช่น ร้อยละ 5 ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จัดสรรให้) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศเป็นสำคัญ²⁶ ถึงกระนั้นก็ตามระเบียบของตลาดคาร์บอนอาจมีการกำหนดเงื่อนไขด้านคุณลักษณะของที่มาของคาร์บอนเครดิตได้

²³ แม้ว่าตลาดคาร์บอนส่วนใหญ่ของประเทศต่างๆ จะให้ความสำคัญกับการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า แต่ก็ยังมีความพยายามที่จะนำก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นๆ เข้ามาในตลาดด้วย เช่น ก๊าซมีเทน ก๊าซประเภท HFC เป็นต้น (โดยคำนวณเป็นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ถึงกระนั้นก็ตาม ตลาดคาร์บอนในประเทศต่างๆ ก็ยังไม่ได้ครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางส่วนบุคคล (personal transportation) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะต้นทุนการดำเนินงานเพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจจะสูงมากเนื่องจากมีบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับควบคุมระดับโรงงาน

²⁴ โดยปกติใบอนุญาตแต่ละใบจะมีหน่วยของคาร์บอนเท่ากันทุกใบ เพื่อให้ง่ายในการแบ่งสรรเพื่อซื้อขาย ในบางตลาดใบอนุญาตแต่ละใบเทียบเท่า 1 ตันคาร์บอนฯ ในขณะที่บางตลาด ใบอนุญาตแต่ละใบเทียบเท่า 100 ตันคาร์บอนฯ เป็นต้น

²⁵ การกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุม (cap) มักใช้ในตลาดแบบบังคับ เมื่อได้จำนวนควบคุมแล้ว ก็จะมีการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปยังผู้เข้าร่วมตลาด ซึ่งเรียกว่า ใบอนุญาต (permit) อันเป็นศัพท์ที่พบในตลาดของสหภาพยุโรป (ซึ่งจะมีข้อมูลต่างๆ ของผู้ที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งเกณฑ์การวัดและการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ใบอนุญาตแต่ละใบอาจมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่อนุญาตให้ปล่อยได้ (allowance) ไม่เท่ากัน ทั้งนี้มีหน่วยวัดว่า Allowance 1 หน่วยมีค่าเท่ากับ 1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตามช่วงเวลาที่กำหนดของกฎหมายตลาดคาร์บอนฯ) สำหรับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง (emission reduction) นั้น เป็นศัพท์กลางที่ใช้เรียกคาร์บอนเครดิตของตลาดสมัครใจทั้งหลาย เนื่องจากตลาดสมัครใจแต่ละแห่งมีชื่อเรียกและหน่วยวัด allowance ไม่เหมือนกัน (เช่น 1 หน่วย อาจเท่ากับ 100 ตันคาร์บอนฯเทียบเท่า) อันที่จริงแล้ว คำว่า “Carbon Credit” หมายถึง ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ (จากที่กำหนดไว้ หรือจากที่ได้รับจัดสรรหรืออนุญาตให้ปล่อยได้)

²⁶ จากการศึกษาของหน่วยงาน EPA ของสหรัฐอเมริกาพบว่า ถ้าหากไม่มีการนำคาร์บอนเครดิตจาก Carbon Offset Project มาใช้ จะทำให้ราคาคาร์บอนเครดิตของตลาดทางกรในปี ค.ศ. 2030 เพิ่มขึ้นประมาณ 3 เท่า [Rosenzweig, 2007: 4]

เรียกว่าเป็นการควบคุมทางด้านคุณภาพ (Qualitative limits) เช่น การกำหนดไม่ให้รวมคาร์บอนเครดิตจากโครงการพลังงานน้ำ และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น เนื่องจากไม่ต้องการส่งเสริมให้เกิดโครงการดังกล่าวนั่นเอง

การจัดสรรใบอนุญาต ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Allocation of permits) สำหรับตลาดคาร์บอนมีอยู่ด้วยกันอย่างน้อย 3 วิธี คือ การจัดสรรแบบให้เปล่า การจัดสรรแบบใช้เกณฑ์อ้างอิง และการจัดสรรแบบประมูลซื้อใบอนุญาต ซึ่งจะกล่าวโดยสังเขปดังนี้

วิธีการจัดสรรแบบให้เปล่า (Grandfathering) เป็นการจัดสรรใบอนุญาตโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และจัดสรรตามประวัติการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอดีต หรือจัดสรรตามการพยากรณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต การจัดสรรประเภทนี้มีข้อถกเถียง 2 ประเด็น คือ (ก) ฝ่ายหนึ่งเห็นว่าการจัดสรรแบบนี้เป็นการให้รางวัลแก่ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพราะเมื่อได้รับโควตาโดยไม่ต้องจ่ายเงินซื้อมาแล้วยังสามารถนำไปขายในตลาดคาร์บอนได้ด้วย (ถ้าสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ต่ำกว่าโควตาที่ได้รับมา) ซึ่งทำให้เกิดรายได้ขึ้น ในขณะที่อีกฝ่ายหนึ่งเห็นว่า หากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าโควตาที่ได้รับมานั้นเกิดขึ้นจริงและต้องอาศัยการลงทุนเพิ่มเติม (เช่น เปลี่ยนเทคโนโลยี) การจัดสรรใบอนุญาตแบบให้เปล่านี้น่าจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมเพื่อจะได้นำรายได้จากคาร์บอนเครดิตนั้น ไปชดเชยกับเงินลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ (ข) ฝ่ายหนึ่งเห็นว่าการจัดสรรแบบให้เปล่านี้อาจก่อให้เกิดการกระจายรายได้ที่ไม่เป็นธรรม เนื่องจากการอิงประวัติการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการรายใหญ่ ย่อมได้รับการจัดสรรโควตาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าผู้ประกอบการรายเล็ก และผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจมาเป็นเวลานาน (แต่ใช้เทคโนโลยีเก่า) จะได้รับการจัดสรรปริมาณที่อนุญาตให้ปล่อยมากกว่าผู้ประกอบการรายใหม่ (ซึ่งใช้เทคโนโลยีสะอาดกว่า) ดังนั้น รายได้ที่เกิดขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิตก็จะกระจายไม่เท่าเทียมกัน อีกทั้งผู้ประกอบการรายใหม่ (หรือรายเล็ก) อาจจะต้องเผชิญกับต้นทุนเฉลี่ย (ต่อหน่วยก๊าซเรือนกระจก หรือ ต่อหน่วยสินค้า) ในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าผู้ประกอบการรายเก่า (หรือรายใหญ่)

วิธีการจัดสรรแบบใช้เกณฑ์อ้างอิง (Benchmarking) เป็นการจัดสรรใบอนุญาตแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และจัดสรรตามระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้อ้างอิง (Benchmark) หรือเป็นระดับมาตรฐานของเทคโนโลยีที่ใช้ (Standard) ระดับที่ใช้อ้างอิงนี้สามารถใช้ได้ทั้งในระดับรายสาขา หรือเฉพาะบางกิจกรรม หรือ เฉพาะบางเทคโนโลยี เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยสินค้า (หรือต่อมูลค่าเงิน 1 บาท) ที่เรียกกันว่า “ความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซฯ (Emission-intensity)” หรือการใช้พลังงานในการผลิตต่อหน่วยสินค้า ที่เรียกกันว่า “ความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy-intensity)” เป็นต้น วิธีการจัดสรรแบบนี้อาจใช้ได้ทั้งการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Direct emission) และโดยอ้อม (Indirect emission) [Voorspoels, 2007] วิธีการนี้อาจจัดว่าเป็นวิธีการที่ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความไม่เป็นธรรมของการจัดสรรแบบให้เปล่าได้ระดับหนึ่ง กล่าวคือ

ผู้ประกอบการรายใหญ่อาจจะมีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อผลิตภัณฑ์เท่ากับผู้ประกอบการรายเล็กก็ได้ อย่างไรก็ตาม วิธีการจัดสรรใบอนุญาตแบบนี้จะต้องมีการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบใหม่ มิใช่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง ด้วยเหตุนี้ การใช้ตัวชี้วัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวนี้ มักเรียกกันว่า การวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเปรียบเทียบ (Relative emission indicator) ในขณะที่ตัวชี้วัดการวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด มักเรียกกันว่า การวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง (Absolute emission indicator) ซึ่งมีหน่วยวัดเป็นน้ำหนักก๊าซคาร์บอนฯ

วิธีการประมูลใบอนุญาต (Auction) เจตนารมณ์ของการประมูลที่สำคัญ 2 ประการ คือ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการกระจายรายได้ (อันเป็นการลดความรุนแรงจากการวิพากษ์ของการจัดสรรแบบให้เปล่า) และเพื่อนำเงินได้จากการประมูลไปใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม และยังอาจนำเงินส่วนนี้ไปใช้เพื่อก่อให้เกิดการหมุนเวียนของรายได้ (Revenue recycling) หรือเพื่อให้เกิดรายได้เท่าเดิม (Revenue neutral) สำหรับผู้ที่ประมูลซื้อใบอนุญาต (ผู้ก่อมลพิษ) อย่างไรก็ตาม ระบบการประมูลจะต้องเป็นกระบวนการที่มีต้นทุนธุรกรรมต่ำ (Low transaction cost) ไม่ยุ่งยาก (Simplicity) และยุติธรรม (Fairness) การประมูลใบอนุญาตนี้อาจดำเนินการได้อย่างน้อย 2 วิธี [Cook, 2007] ได้แก่ (ก) การประมูลราคาเดียวแบบปิดซอง (Sealed-bid, Uniform price auction) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและมีประสิทธิภาพที่สุด สำหรับกรณีที่ไม่มีอำนาจการผูกขาดในการซื้อใบอนุญาต และสำหรับกรณีที่ผู้เข้าร่วมตลาดมีต้นทุนธุรกรรมน้อย และ (ข) การประมูลแบบกำหนดระยะเวลา (Dynamic ascending clock auction) เป็นวิธีที่มีการนำมาใช้บ่อยขึ้น เนื่องจากมีข้อได้เปรียบในเรื่องความมีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการใช้ระบบการคืนเงินกลับให้แก่ผู้ประมูล (revenue recycling) เพราะผู้ประมูลสามารถคำนวณเปรียบเทียบต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกกับราคาประมูลได้ และยังสามารถกำหนดกลยุทธ์การจัดการก๊าซเรือนกระจกของตนได้อยู่ตลอดเวลาและเหมาะสมภายใต้ข้อมูลที่มี ถึงกระนั้นก็ตาม วิธีการนี้ย่อมสร้างต้นทุนธุรกรรมให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาด (เนื่องจากต้องเข้าร่วมทุกครั้งที่มีการเปิดประมูล) ซึ่งจะเป็นการสร้างภาระให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาดรายเล็ก (แม้ว่าจะให้มีตัวแทนดำเนินการประมูลแทนได้ก็ตาม)

ประเด็นที่น่าสนใจคือ ใครควรที่จะเป็นผู้ประมูลซื้อใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเด็นนี้มีผู้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า ระบบตลาดอาจจะกำหนดให้ผู้ประมูลซื้อใบอนุญาตเป็นโรงงานไฟฟ้าก็ได้ เนื่องจากโรงงานไฟฟ้าสามารถผลักภาระค่าใบอนุญาตฯ ไปให้แก่ผู้บริโภคได้ง่าย อีกทั้งยังเป็นการส่งสัญญาณให้ผู้บริโภคทราบว่า การใช้ไฟฟ้าของเขานั้นได้สร้างมลพิษแก่โลกมาน้อยเพียงใด ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นนั้น อาจจะไม่เหมาะสมที่จะเป็นผู้ประมูลใบอนุญาตฯ เนื่องจากเหตุผลทางการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการแข่งขันกับประเทศที่ไม่มีกฎหมายเรื่องการควบคุมก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งการผลักภาระค่าใบอนุญาตฯ ไปยังผู้บริโภคในต่างประเทศก็อาจจะกระทำได้อย่าง เนื่องด้วยผู้ประกอบการไม่มีอำนาจต่อรองในการขึ้นราคาสินค้า

การจัดการใบอนุญาต เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการจัดการของผู้เข้าร่วมตลาด วิธีการหนึ่งคือการอนุญาตให้มีระบบการฝากและยืมข้ามเวลาได้ (Banking and borrowing) เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าที่กำหนดไว้ภายในรอบระยะเวลาที่กำหนด (เช่น 3 ปี) ก็สามารถ “ฝาก” คาร์บอนเครดิตนี้ไว้ได้ เพื่ออาจจะใช้ในอนาคต (เมื่อยามต้องเพิ่มปริมาณการผลิตหรือเพื่อขายให้กับผู้ประกอบการรายอื่นในอนาคต)

ในอีกด้านหนึ่ง หากผู้ประกอบการรายใดไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ภายในรอบระยะเวลาที่กำหนดได้ ดังนั้น ก็ให้มีการ “ยืม” คาร์บอนเครดิตจากอนาคต (ภายใต้สิทธิของตนเอง) มาใช้ก่อน เพราะการยืมโควตาสหสิทธิ์การปล่อยฯของตนเองในอนาคตมาใช้ก่อนนั้น จะเป็นการลดภาระการจ่ายเงินซื้อใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยฯ ในปัจจุบัน อีกทั้งยังอาจเป็นการช่วยให้ระดับราคาใบอนุญาตในตลาดไม่ผันผวนจนเกินไป (Minimize price volatility) นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ซื้อใบอนุญาตฯ มีเวลาในการปรับปรุงเทคโนโลยีให้สะอาดมากขึ้นเพื่อไว้ใช้ในอนาคต (เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ในอนาคต อันเป็นการชดเชยที่ตนยืมสิทธิการปล่อยฯ ในอนาคตมาใช้ในปัจจุบัน) อนึ่ง ถ้ามีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต (ซึ่งอาจจะทำให้ราคาใบอนุญาตฯ ในอนาคตแพงกว่าในปัจจุบัน) ก็จะยิ่งทำให้ปริมาณการ “ยืม” ลดลงไปเอง

การกำหนดให้การจัดการใบอนุญาตมีระบบฝาก - ยืมนี้ คาดว่าจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมตลาด จะสามารถกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินธุรกิจได้ดีกว่ากรณีไม่มีระบบฝาก - ยืม อีกทั้งยังสามารถช่วยให้ผู้เข้าร่วมตลาดบรรลุเป้าประสงค์เรื่องการลดก๊าซเรือนกระจกได้อีกด้วย

การกำหนดราคาใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยฯ ตามหลักทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ การดำเนินการของตลาดคาร์บอนควรกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ไม่ควรมีการแทรกแซงใดๆ ทั้งนี้เพื่อให้ราคาใบอนุญาตฯ ในตลาดสะท้อนต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกที่แท้จริง ดังนั้น การกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมตลาด ประเภทของกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ซึ่งจะสะท้อนเรื่องเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุม และการจัดสรรปริมาณก๊าซเรือนกระจก ต่างก็มีผลต่อการสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาดในการซื้อและขายใบอนุญาตฯ รวมทั้งอำนาจในการกำหนดราคาใบอนุญาต

อย่างไรก็ดี หากตลาดคาร์บอนมีผู้เข้าร่วมตลาดที่มีคุณลักษณะหลากหลาย การจัดสรรใบอนุญาตฯ ได้สร้างอำนาจทางการตลาดให้แก่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การอนุญาตให้นำคาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศมาใช้ได้ และ ประเภทของกิจกรรมมีความหลากหลาย (ซึ่งอาจทำให้มีความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกแตกต่างกันมาก) อาจนำไปสู่ความผันผวนของราคาใบอนุญาตฯ ได้ จนทำให้ใน ระดับราคาเสนอซื้ออาจจะต่ำกว่าราคาเสนอขาย (ซึ่งจะสะท้อนถึงต้นทุนของการกำจัดก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยส่วนเพิ่ม หรือ Marginal Abatement Cost ที่แปรเปลี่ยนตามการเข้าถึงเทคโนโลยีที่สามารถหาได้) ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจสำหรับผู้ขายใบอนุญาตฯ นักวิชาการบางคนจึงเสนอให้มีการควบคุมราคาใบอนุญาตฯ (Price control) หรือในบางครั้งเรียกว่า การควบคุมต้นทุน (Cost control) การควบคุม

ราคาใบอนุญาตฯมีอย่างน้อย 2 แนวทางคือ **แนวทางแรก** การกำหนดเพดานราคาหรือราคาขั้นสูง (ceiling price) เพื่อเป็นการประกันว่าราคาที่ซื้อขายในตลาดจะไม่เกินกว่าราคาเพดานที่กำหนดไว้ แนวทางนี้ป้องกันมิให้ราคาใบอนุญาตฯสูงเกินไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อใบอนุญาตฯ แต่อาจจะทำให้ผู้ขายใบอนุญาตฯเสียประโยชน์เล็กน้อย นั่นคือ ส่วนเกินผู้ขาย (Producer surplus) อาจลดลงบางส่วน และ **แนวทางที่สอง** การกำหนดราคาขั้นต่ำ (Floor price) เพื่อเป็นการประกันว่า ราคาใบอนุญาตฯ ที่ซื้อขายในตลาดจะไม่ต่ำกว่าราคาที่กำหนดไว้ แนวทางนี้เพื่อป้องกันมิให้ราคาใบอนุญาตฯต่ำเกินไป ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ขาย เพราะราคาอาจจะต่ำกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก แต่อาจจะทำให้ผู้ซื้อเสียประโยชน์เล็กน้อย นั่นคือ ส่วนเกินผู้ซื้อ (Consumer surplus) อาจลดลงบางส่วน

การเข้าตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่และการขยายตัวของสาขาการผลิต ตลาดคาร์บอนควรจะต้องมีการออกแบบเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่ในแต่ละสาขาการผลิตสามารถเข้าร่วมตลาดได้ด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เมื่อมีผู้ประกอบการรายใหม่เกิดขึ้น ผู้ประกอบการรายเก่าก็ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเช่นเดียวกันกับผู้ประกอบการรายเก่า ดังนั้น ในการกำหนดปริมาณการควบคุมก๊าซเรือนกระจกของสังคมหรือของสาขาการผลิต จะต้องมีการคาดการณ์หรือพยากรณ์ในอนาคตด้วยว่า จะมีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาเพิ่มมากขึ้นเพียงใด หรือผู้ประกอบการรายเก่าจะมีการขยายกำลังการผลิตในการผลิตสินค้าและบริการอย่างไร โดยอาจจะมีการพยากรณ์ในรอบระยะเวลา 5 ปี จากนั้น จึงจะดำเนินการจัดสรรใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ให้แก่ผู้ประกอบการรายเก่า และรายใหม่ (ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต) โดยผู้ประกอบการรายใหม่อาจจะได้รับการจัดสรรแบบให้เปล่าหรือแบบประมูลก็ได้ ขึ้นอยู่กับกฎระเบียบที่ต้องการควบคุมงวดในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากน้อยเพียงใด และต้องการให้เศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตนั้นเติบโตเพียงใด เช่น หากกำหนดให้ผู้ประกอบการรายใหม่ (หรือผู้ที่ต้องการขยายกิจการ) ต้องประมูลใบอนุญาตฯเท่านั้น ก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการรายใหม่ (หรือผู้ประกอบการรายเก่า) ซึ่งอาจจะไม่จูงใจให้เกิดการขยายตัวทางธุรกิจหรือเศรษฐกิจเท่าใดนัก (ถ้าต้นทุนจากการประมูลใบอนุญาตฯเพิ่มมากอย่างมีนัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ) เป็นต้น

สิ่งจูงใจและบทลงโทษ ตลาดคาร์บอนอาจจะมีข้อเสนออื่นๆเพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาด อาทิ การจัดสรรเงินคืนให้แก่ผู้ที่ประสบความสำเร็จจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยอาศัยหลักการของ *Revenue recycling* หรือการพยายามให้เกิดระบบ *Revenue neutral* เพื่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ลดลงอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลจะนำเงินรายได้จากการประมูลซื้อใบอนุญาตฯ ไปจัดสรรให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาดในภายหลัง (โดยจัดสรรให้ทุกปี) โดยจำนวนเงินที่จะได้รับขึ้นอยู่กับความสำเร็จ (Performance) ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปีนั้นๆ หรือการให้เงินสนับสนุนหรือรับซื้อคาร์บอนเครดิตจากผู้ที่ยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจกก่อนที่จะมีการตั้งตลาดคาร์บอน (Early action credits)

ข้อพึงระวังสำหรับระบบสิ่งจูงใจนี้คือ การจัดสรรเงินคืนให้ (ซึ่งเปรียบเสมือนเงินโอน หรือ Transfer of Money) โดยมีได้คำนึงถึงการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกระจายรายได้ระหว่างสาขา (Across sectors) และระหว่างหน่วยผลิตหรือองค์กร (Across organization) เนื่องจากแต่ละสาขา (หรือธุรกิจขนาดแตกต่างกัน) ย่อมมีระดับการพัฒนาเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ดังนั้น ความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกย่อมแตกต่างกันด้วย

สำหรับบทลงโทษนั้น อาจจะมีไว้ในกรณีที่ผู้เข้าร่วมตลาดไม่สามารถควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามที่ได้ตกลงกันได้ ข้อบัญญัติเกี่ยวกับการลงโทษนั้นมีหลากหลายระดับ เช่น

(ก) การจ่ายค่าปรับ โดยคำนวณจากผลต่างของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจริง (Actual emission) กับปริมาณที่อนุญาตให้ปล่อยได้ (Allowance amount) หรือปริมาณการปล่อยก๊าซฯ จริงสูงกว่าปริมาณก๊าซฯ ที่ระบุไว้ในใบอนุญาต (Permit) เช่น หากปล่อยก๊าซฯ มากกว่าที่อนุญาตจำนวน 200 ตันคาร์บอนฯ จะต้องเสียค่าปรับในอัตรา 1,000 บาทต่อตันคาร์บอนฯ รวมเป็นเงินค่าปรับ 200,000 บาท เป็นต้น

(ข) การลดจำนวนปริมาณที่อนุญาตให้ปล่อยในรอบการจัดสรรครั้งถัดไป ซึ่งเปรียบเสมือนว่าเป็นการควบคุมที่เข้มงวดมากขึ้น ซึ่งอาจจะหมายถึงรายจ่ายการซื้อใบอนุญาตฯ ในอนาคตก็จะมีมากขึ้น ถ้าหน่วยธุรกิจนั้นยังไม่สามารถมีเทคโนโลยีในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามที่ได้รับจัดสรรมา (ในจำนวนที่น้อยลงกว่าเดิม) (กรณีนี้ไม่เกี่ยวกับระบบการฝากและยืม)

(ค) ไม่มีบทลงโทษใดๆ ซึ่งอาจใช้กับกรณีตลาดคาร์บอนไม่มีการกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หากแต่ให้ผู้เข้าร่วมตลาดสามารถกำหนดเกณฑ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้การดำเนินธุรกิจตามปกติ (Business as Usual: BAU) หรือการกำหนดเป้าหมายการลด (Reduction target) ขึ้นเอง ดังนั้น หากผู้เข้าร่วมตลาดรายใดไม่สามารถดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกให้ต่ำกว่าระดับ BAU ได้ หรือไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ ก็จะไม่ต้องเสียประโยชน์ใดๆ ซึ่งแนวทางการจัดการตลาดคาร์บอนที่ไม่มีบทลงโทษนี้มักเรียกกันว่า “การจัดการแบบไม่จำเป็นต้องบรรลุเป้าหมาย หรือ No Lose Target Approach” นั่นเอง

4.9 “ข้อเสนอรูปแบบ” ตลาดคาร์บอนแบบบังคับสำหรับประเทศไทย

เอกสารฉบับนี้เล็งเห็นเรื่อง ประสิทธิภาพของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาดคาร์บอน เป็นสำคัญ ดังนั้น ตลาดคาร์บอนที่จะเป็นเครื่องมือในการจัดการก๊าซเรือนกระจกให้ลดลงได้จริงนั้น ควรจะเป็นตลาดคาร์บอนแบบบังคับ และต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่

(ก) ตลาดคาร์บอนต้องครอบคลุมแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสัดส่วนที่สูง นั่นคือผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาก ก็ควรจะต้องเข้าร่วมตลาดคาร์บอน

(จ) เป้าหมายหรือระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาดคาร์บอนนั้นจะต้องไม่ต่ำจนเกินไป เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงพัฒนากระบวนการผลิตอย่างจริงจัง แต่ไม่สูงจนเกินไปจนกระทั่งเป็นการเพิ่มภาระต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการ และ

(ค) ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้นั้นจะต้องได้รับการตรวจสอบว่าลดได้จริง ด้วยวิธีการตรวจสอบและรายงานผลที่มีมาตรฐาน และมีความน่าเชื่อถือ

ดังนั้น ตลาดคาร์บอนแบบบังคับจะสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามที่กำหนดไว้ย่อมมีประสิทธิภาพผลมากกว่า ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ เพราะถ้าหากผู้เข้าร่วมตลาดรายใดไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ (ตามสิทธิการปล่อยที่ได้รับจัดสรร ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยกว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามสถานะธุรกิจปกติ) ก็อาจจะต้องถูกปรับหรือลงโทษในลักษณะอื่นๆ เช่น ต้องซื้อสิทธิการปล่อยหรือใบอนุญาตจากรัฐในราคาแพงกว่าราคาตลาด หรือการถูกตัดสิทธิการได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน²⁷ ในขณะที่กฎบังคับของตลาดแบบสมัครใจมีระดับความเข้มงวดน้อยกว่ามาก อีกทั้งตลาดสมัครใจอาจจะมี “ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุม” น้อยกว่าของตลาดแบบบังคับที่ครอบคลุมสาขาการผลิตและจำนวนผู้เข้าร่วมตลาดมากกว่า

ข้อเสนอรูปแบบสำคัญของตลาดคาร์บอนแบบบังคับ มีองค์ประกอบ 9 ประการ คือ

(1) **ต้องมีการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ (National cap) ทั้งนี้** ภาครัฐจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างครบถ้วน ก่อนที่จะมีการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ และต้องมีการจัดทำรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับแหล่งปล่อย (sources) เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดขอบเขตของตลาด และเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก²⁸ ข้อมูลดังกล่าวนี้ จะต้องเริ่มจากข้อมูลระดับบริษัทหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละแห่ง ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท Carbon Footprint หรือ Carbon Inventory ก็ได้ โดย Carbon Footprint จะเป็นประโยชน์ในแง่ที่เป็นข้อมูลตั้งแต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของวัตถุดิบกระบวนการผลิต และการขนส่ง จนถึงการจัดฉาก ส่วน Carbon Inventory จะเป็นข้อมูลเพียงแต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉพาะแหล่งปล่อยก๊าซเท่านั้น (ไม่รวมกิจกรรมอื่นที่อยู่ภายนอกโรงงานหรือบริษัทที่ปล่อยก๊าซฯ) หากภาครัฐสามารถ จัดเก็บข้อมูลในระดับโรงงานได้ ก็จะสามารถทราบข้อมูล

²⁷ ข้อคิดเห็นที่ได้จากการสัมมนากลุ่มเฉพาะเรื่องต้นแบบตลาดคาร์บอนในประเทศไทย วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ จัดโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน) และศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

²⁸ ประเทศไทยในปัจจุบันมีข้อมูลบางประเภทอยู่บ้างแล้ว เช่น (ก) ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละสาขาการผลิตที่ครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุดคือ เอกสารแห่งชาติรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกปี ค.ศ.1994 (Thailand's Initial National Communication of GHG Inventories under UNFCCC) ซึ่งรายงานฉบับที่สองยังอยู่ในขั้นตอนการจัดทำ คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2552 (ข) ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาการผลิต ที่จัดทำโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีครบทุกสาขาแต่เป็นเพียงข้อมูลกว้างๆ ไม่เป็นข้อมูลระดับอุตสาหกรรมหรือระดับแหล่งกำเนิด และ (ค) จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการบางราย พบว่ามีหน่วยงานบางแห่งได้จัดทำรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนแล้ว แต่ยังมีจำนวนไม่มากนัก

การปล่อยของระดับสาขาการผลิตได้ และจะนำไปสู่ข้อมูลการปล่อยก๊าซฯในระดับประเทศ ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาหรือตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณการควบคุมก๊าซเรือนกระจกของประเทศได้อย่างเหมาะสมที่สุด กล่าวอีกนัยหนึ่ง การจัดเก็บข้อมูลของระดับโรงงานหรือแหล่งปล่อยก๊าซฯ นี้จะช่วยให้เกิดการกำหนดปริมาณก๊าซฯของประเทศแบบ Bottom-up แทนที่จะเป็นแบบ Top-down (ภาครัฐกำหนดขึ้นมาโดยขาดข้อมูลที่สมบูรณ์)

(2) วิธีการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (setting emission target) ที่น่าจะมีประสิทธิผลดีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ วิธี Allowance-based Target (หรือที่เรียกว่า Cap-and-trade) ในขณะที่การกำหนดเป้าหมายการปล่อยแบบ Benchmark-based Target (หรือเรียกว่า Baseline-and-credit) นั้น จะมีประสิทธิผลน้อยกว่า [Buckley et al., 2005] กล่าวคือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุมและอนุญาตให้ซื้อขายกันในตลาดของวิธีการ Cap-and-trade มีจำนวนที่มากกว่าของวิธีการ Baseline-and-credit เนื่องจากการได้มาซึ่ง “คาร์บอนเครดิต” ของวิธีการ Baseline-and-credit ขึ้นอยู่กับความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกของหน่วยผลิตนั้นๆ หากหน่วยผลิตไม่มีความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกได้จากระดับอ้างอิงที่กำหนดไว้ จะไม่ได้รับคาร์บอนเครดิต ดังนั้นการใช้วิธีการ Baseline-and-credit จึงไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะมี “ปริมาณคาร์บอนเครดิต” ให้ซื้อขายในตลาดคาร์บอนได้ ความแตกต่างระหว่างสองวิธีดังกล่าวอธิบายไว้ในกรอบที่ 5

(3) การจัดสรรการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Permit/Allowance allocation) จะจัดสรรสิทธิหรือใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยผลิตหรือผู้ประกอบการได้ตั้งคำถามถึงกระบวนการจัดสรรใบอนุญาต หากรัฐบาล (ในที่นี้คือ Regulator) เป็นผู้จัดสรร รัฐบาลจะจัดสรรสิทธิให้เป็นธรรมกับทุกภาคส่วนได้อย่างไร การจัดสรรแต่ละสาขาจะใช้หลักการอะไร และภาคเอกชนจะมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นในการจัดสรรอย่างไรบ้าง คำถามเหล่านี้สำคัญอย่างยิ่งต่อการยอมรับของภาคเอกชนที่เข้าร่วมตลาด

กรอบที่ 5 ความแตกต่างระหว่าง Cap-and-trade กับ Baseline-and-credit

การกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จะควบคุมแบบ **Cap-and-trade** หมายถึง การที่ผู้มีอำนาจในตลาดเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยกำหนดเป็นปริมาณที่ชัดเจนเทียบกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของปีฐาน เช่น ลดลง 5% เมื่อเทียบกับการปล่อยของปี ค.ศ. 1990 จากนั้นคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยได้ทั้งหมดของผู้เข้าร่วมตลาด และแปลงปริมาณก๊าซเรือนกระจกเหล่านั้นเป็น “สิทธิ” ในการปล่อย และแจกจ่ายสิทธิดังกล่าวในรูปของ “ใบอนุญาต” ให้แก่แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุม ในแต่ละปี(หรือแต่ละช่วงเวลาการดำเนินการของตลาด) แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องส่งรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนให้แก่ผู้ดูแลตลาดและต้องส่งมอบใบอนุญาตคืนให้แก่ผู้ดูแลตลาด (surrender) ในปริมาณที่เท่ากับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตน ดังนั้น แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถกำหนดแผนการในการลดก๊าซเรือนกระจกของตนเองได้ว่า จะลด(หรือเพิ่ม)การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณเท่าใด และจะขาย(หรือซื้อ)ใบอนุญาตจากผู้อื่นในปริมาณเท่าใดจึงจะทำให้ต้นทุนรวมของตนต่ำที่สุด (หมายถึงต้นทุนการบำบัด+ค่าใช้จ่ายในการซื้อขายใบอนุญาต) ซึ่งทั้งหมดขึ้นอยู่กับลักษณะของต้นทุนในการลดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละแหล่งปล่อย

การกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แบบ **Baseline-and-credit** หมายถึง การที่ผู้มีอำนาจในตลาดเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวมักจะเป็นเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลผลิต (intensity target หรือ emission per output) หรือเรียกว่าระดับอ้างอิง (baseline) โดยที่สาขาการผลิตที่แตกต่างกันก็มีเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันออกไป แต่เป้าหมายดังกล่าวจะไม่สามารถนำมาคำนวณเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมของสังคมและนำมาแปลงเป็นใบอนุญาตได้ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตเป็นหลัก ดังนั้นการกำหนดแบบ baseline-and-credit นี้จึงไม่มีการจัดสรรใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละแห่งจะต้องส่งรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนให้แก่ผู้ดูแลตลาด และหากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (Carbon Intensity) ของผู้ใดต่ำกว่าระดับอ้างอิงเป้าหมายที่ตลาดได้ตั้งไว้ก็จะได้รับคาร์บอนเครดิตเป็นการตอบแทน และหากผู้ใดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มากกว่าที่ผู้ดูแลตลาดกำหนดไว้ก็ต้องหาซื้อคาร์บอนเครดิตจากผู้อื่น และส่งมอบคาร์บอนเครดิตคืนให้แก่ผู้ดูแลตลาดเพื่อเป็นการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนที่ปล่อยเกินของตน

จากการศึกษาระบบตลาดคาร์บอนในต่างประเทศพบว่า ตลาด EU ETS ตลาดคาร์บอนของออสเตรเลีย (Carbon Pollution Reduction Scheme) และ ตลาดคาร์บอนของนิวซีแลนด์ ใช้วิธี Cap-and-trade ในขณะที่ตลาดคาร์บอนของรัฐ New South Wales ของออสเตรเลีย (GGAS) ใช้ระบบ Baseline-and-credit

จากบทเรียนของประเทศต่างๆ ข้อเสนอในการจัดสรรใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย ไม่ควร จัดสรรแบบให้เปล่าทั้งหมด (Free allocation หรือ Grandfathering) เพราะกระบวนการจัดสรรขึ้นอยู่กับความตั้งใจของผู้ดูแลตลาดเป็นหลัก ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหา

การแสวงหาค่าเช่าทางเศรษฐกิจ (rent seeking)²⁹ กล่าวคือ เมื่อมีการพิจารณาปริมาณการจัดสรรให้แต่ละสาขา สาขาการผลิตใดที่อาจมีอำนาจต่อรองมาก จะมีการวิ่งเต้นหรือหาช่องทางต่างๆ เพื่อให้ได้รับการจัดสรรในปริมาณที่มาก [Svendsen and Vesterdal, 2003] แต่ควรให้มีการใช้วิธีการจัดสรรแบบให้เปล่าบางส่วนและประมูลบางส่วน (Free allocation and auction) โดยต้องมีกำหนดสัดส่วนการจัดสรรแบบให้เปล่า และการประมูลสิทธิการปล่อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของภาครัฐหากต้องการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมมาก ก็อาจจะต้องจัดสรรแบบให้เปล่าเป็นสัดส่วนที่มาก แต่หากต้องการให้มีรายรับเข้ารัฐเพื่อจะได้นำเงินไปใช้ประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อม ก็อาจจะต้องกำหนดสัดส่วนของการประมูลสิทธิการปล่อยให้เพิ่มขึ้น เป็นต้น การประมูลบางส่วนนี้จะทำให้เกิดความเท่าเทียมกันมากยิ่งขึ้นในการเข้าถึงใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและทำให้การจัดสรรใบอนุญาตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังสามารถนำเงินที่ได้จากประมูลใบอนุญาตนั้น ไปจัดตั้งเป็นกองทุนเพื่อพัฒนาระบบตลาดต่อไป³⁰ ทั้งนี้รัฐหรือผู้มีอำนาจจะเก็บใบอนุญาตฯบางส่วนไว้เพื่อเป็นการกันสำรองให้แก่ธุรกิจหรือกิจการที่ตั้งขึ้นใหม่และเพื่อขยายกิจการ เพื่อให้กิจการสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกและดำเนินธุรกิจได้

นอกจากนี้กระบวนการกำหนดปริมาณการจัดสรรอาจจะดำเนินงานให้อยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการที่ประกอบด้วยตัวแทนจากรัฐ สาขาการผลิต รวมถึงองค์กรภาคประชาชน และอาจจะต้องได้รับความเห็นชอบจากรายสาขา เพื่อจัดข้อกักขังในการดำเนินการของรัฐบาล อย่างไรก็ตามวิธีการกำหนดว่าจะจัดสรรให้แต่ละรายสาขาเป็นปริมาณเท่าใด และสัดส่วนปริมาณใบอนุญาตของการจัดสรรแบบให้เปล่ากับการประมูลควรเป็นเท่าใดอยู่นอกเหนือจากขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ แต่ทั้งสองประเด็นนั้นเป็นประเด็นสำคัญอย่างมากในการดำเนินการของตลาดคาร์บอนในอนาคต

(4) ต้องมีองค์กรในการจัดสรรสิทธิการปล่อย (Allocation) ไปยังสาขาการผลิตที่ต้องการให้เข้าร่วมตลาดคาร์บอน องค์กรที่เกี่ยวข้อง (Competent authorities) ที่สำคัญในตลาดคาร์บอน ควรประกอบด้วยหน่วยงาน 3 ประเภทคือ *ประเภทที่หนึ่ง* หน่วยงานบริหารตลาด (Administrator) ซึ่งเป็นผู้กำหนดกฎระเบียบ ระดับก๊าซเรือนกระจกเป้าหมาย และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าร่วมตลาดคาร์บอน เช่น กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม กำหนดลักษณะของใบอนุญาตที่ซื้อขายและประเภทของโครงการที่สามารถนำมาขอจดทะเบียน “คาร์บอนเครดิต” เป็นต้น และยังมีหน้าที่ดูแลระบบซื้อขายใบอนุญาตฯและคาร์บอนเครดิตของตลาด จัดการเรื่องการลงทะเบียนของตลาดคาร์บอนทั้งในด้านการลงทะเบียนผู้ซื้อผู้ขาย รวมถึงการโอนหรือการเปลี่ยนมือของคาร์บอนเครดิตด้วย *ประเภทที่สอง* หน่วยงานกำกับดูแลตลาด (Regulator) ซึ่งเป็นผู้ดูแลให้ผู้เข้าร่วมตลาดปฏิบัติตามกฎระเบียบ

²⁹ ตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ เช่น EU ETS ได้ใช้วิธีนี้ในการจัดสรรแบบให้เปล่าในช่วงระยะแรก และพบปัญหาดังกล่าว ดังนั้น ในระยะที่สองของ EU ETS จึงได้กำหนดให้มีการประมูลใบอนุญาตบางส่วน แต่ก็ยังเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าการจัดสรรแบบให้เปล่า

³⁰ วิธีการจัดสรรด้วยการประมูลนี้ยังไม่ขัดกับแนวคิดของการส่งเสริมหรือการช่วยเหลือเป็นพิเศษ (grandfathering) เนื่องจากรัฐสามารถนำเงินที่ได้จากการประมูลใบอนุญาตไปใช้เพื่อช่วยเหลือสาขาการผลิตที่ต้องการความช่วยเหลือ หรือที่เรียกว่าการทำ Revenue-Recycling นั่นเอง

ป้องกันกร โกง และป้องกันการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมของสมาชิก หน้าที่สำคัญคือการดูแลให้ผู้เข้าร่วมตลาดปฏิบัติตามเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ตั้งไว้ และ *ประเภทที่สาม* ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและรายงานต่างๆ (Verifier) ซึ่งมักจะเป็นหน่วยงานกลางหรือองค์กรอิสระที่ไม่มีผลประโยชน์ใดที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขาย มีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon emission) ที่ผู้เข้าร่วมตลาดต้องจัดทำ และส่งมอบเป็นรายงานให้แก่ผู้กำกับดูแลตลาด และยังมีหน้าที่รับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จริงจากการทำโครงการ Carbon Offset ต่างๆ

(5) ให้แต่ละสาขาการผลิตดำเนินการจัดสรรสิทธิการปล่อยที่ได้รับมาจากภาครัฐ ไปยังโรงงานหรือแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก ตามแต่ละตกลงกัน ทั้งนี้เพื่อให้ภาคเอกชนไทยเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกมากขึ้น อีกทั้งหน่วยธุรกิจย่อมทราบข้อมูลภายในองค์กร ความสามารถในการการปล่อยก๊าซ และ เทคโนโลยีที่ดีที่สุดในขณะนั้น ดังนั้น องค์กรตัวแทนของภาคเอกชนที่มาจากสาขาการผลิตต่างๆที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นหน่วยงานที่สำคัญในการช่วยภาครัฐกำหนด “ตัวเลข” การจัดสรรใบอนุญาตปล่อยก๊าซฯ ให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละราย อีกทั้งยังอาจช่วยวางหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการกำหนดสัดส่วนการประมูลในแต่ละช่วงระยะเวลา นอกจากนี้ องค์กรตัวแทนดังกล่าว น่าจะมีส่วนในการตรวจสอบภายในสาขาการผลิต เพื่อป้องกันการรายงานเท็จของผู้ปล่อยก๊าซฯ ได้อีกทางหนึ่งด้วย

(6) การกำหนดสาขาที่เข้าร่วมตลาด การกำหนดสาขาและปริมาณของผู้เข้าร่วมตลาดนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ทั้งนี้เพราะปริมาณผู้เข้าร่วมตลาดจะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาดคาร์บอน โดยปกติแล้ว สาขาที่ใช้พลังงานสูง หรือใช้ไฟฟ้ามาก มักจะเป็นสาขาที่ถูกเพ่งเล็ง และถูกบังคับให้เข้าร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในสาขาการผลิตนั้นจะต้องเข้าร่วม เนื่องจากผู้เข้าร่วมไม่ควรจะเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายเล็กจนเกินไป เพราะจะทำให้ต้นทุนการกำกับดูแลและตรวจสอบสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการกำหนดสาขาของผู้เข้าร่วมตลาดนั้นเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยข้อมูลมาก ทั้งให้ด้านข้อมูลปริมาณแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละสาขาการผลิต (Legal entities) และข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละแหล่งปล่อยฯ เพื่อที่ผู้กำหนดนโยบายจะได้ทราบว่าควรจะออกกฎเกณฑ์อย่างไรจึงจะสามารถครอบคลุมแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่เหมาะสม³¹

³¹ ยกตัวอย่างเช่น Varming et al. (2000) เสนอให้ตลาด EU ETS เริ่มดำเนินการตลาดในขั้นทดลอง โดยบังคับให้ผู้ผลิตไฟฟ้าเข้าร่วมซื้อขายในตลาด เนื่องจากสาขาการผลิตไฟฟ้านี้ ครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากถึง 1 ใน 3 ของสหภาพยุโรป แต่หากนำผู้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมดเข้าร่วมตลาด จะทำให้ผู้ที่ต้องลดก๊าซเรือนกระจกมีปริมาณมากถึง 2,959 หน่วยงาน ดังนั้นพวกเขาจึงเสนอให้ผู้ผลิตไฟฟ้าที่มีขนาดของหม้อต้ม (boiler) ขนาดใหญ่กว่า 25MW ขึ้นไปเป็นผู้เข้าร่วมตลาด ทำให้ปริมาณผู้เข้าร่วมลดลงเหลือเพียง 375 หน่วยงาน แต่ยังสามารถครอบคลุมกำลังการผลิตไฟฟ้าของยุโรปได้มากถึงร้อยละ 93 ซึ่งทำให้ต้นทุนในการจัดการตลาดคาร์บอนลดลงได้มาก ในขณะที่ประสิทธิภาพของตลาดยังคงไว้ได้

ในกรณีของตลาดคาร์บอนแบบบังคับในประเทศไทยนี้ ควรพิจารณาว่าสาขาใดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่มากรวมถึงความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกได้เป็นสำคัญ ข้อมูลจาก Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 6.0 (Washington, DC: World Resources Institute, 2009) ซึ่งเป็นข้อมูลของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยในปี ค.ศ. 2005 พบว่าสาขาการผลิตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยเป็นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การแบ่งประเภทของแหล่งปล่อยและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Sector	Emission (MtCo ₂ e)
Energy	233.5
Electricity & Heat	91.6
Manufacturing & Construction	51.9
Transportation	55.9
Other Fuel Combustion	25.9
Fugitive Emissions	8.1
Industrial Processes	21.1
Agriculture	88.8
Waste	7.9
International Bunkers	15.3
Total	366.6

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

จากตารางที่ 2 แสดงว่าประเทศไทยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิในปริมาณ 366.6 ล้านตันคาร์บอนเทียบเท่า ซึ่งสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาจากกิจกรรมที่ใช้พลังงาน (Energy) กระบวนการผลิต (Industrial processes) และภาคเกษตร โดยกิจกรรมที่ใช้พลังงาน ประกอบด้วย การผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อน (Electricity & Heat) โรงงานอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง (Manufacturing & Construction) ภาคการขนส่ง (Transportation) การใช้พลังงานอื่น (Other fuel combustion) การรั่วไหลของก๊าซ (Fugitive emissions) ส่วนกระบวนการผลิตประกอบด้วย อุตสาหกรรมหลัก เช่น ซีเมนต์ เหล็ก กระจก หินปูน เป็นต้น

การกำหนดผู้เข้าร่วมตลาดนั้น มีประเด็นให้พิจารณาคือ จะกำหนดให้ทุกรายสาขาเข้าร่วมตลาด หรือจะกำหนดให้เพียงบางสาขาเท่านั้น (เช่น สาขาการผลิตไฟฟ้า หรือภาคการขนส่ง เข้าร่วมตลาด) ซึ่งแนวทางทั้งสองนี้ต่างมีข้อดีและข้อด้อย กล่าวคือ การกำหนดให้ทุกสาขาเข้าร่วมตลาดนั้นจะทำให้

การลดก๊าซเรือนกระจกกระทำได้อย่างเต็มที่และเป็นธรรมชาติกับทุกภาคส่วนของสังคม แต่จุดค้อยคือ จำเป็นต้องมีการจัดการที่ซับซ้อนเนื่องจากต้องมีการกำหนดมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์สำหรับทุกๆ รายสาขา แต่อย่างไรก็ตามหากยึดเอาความมีประสิทธิภาพของการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นสำคัญแล้ว การกำหนดให้ทุกสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเข้าร่วมตลาด น่าจะเป็นแนวทางที่ควรปฏิบัติอย่างยิ่ง แม้ว่าจะมีต้นทุนในการจัดการที่มากเมื่อเทียบกับการกำหนดให้บางสาขาเข้าร่วม แต่ทุกสาขาก็ควรเข้าร่วมตลาดคาร์บอนในที่สุด³²

ข้อสังเกตประการต่อมาของการกำหนดผู้เข้าร่วมตลาดคือ อาจจะมีการกำหนดช่วงเวลา เพื่อให้แต่ละสาขาค่อยๆทยอยเข้าร่วมตลาด กล่าวคือ ทุกรายสาขาไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมตลาดพร้อมกัน หากสาขาใดมีความพร้อมหรือเหมาะสมก็สมควรที่จะเข้าร่วมตลาดก่อน สาขาใดต้องอาศัยเวลาในการปรับตัวก็ควรเข้าร่วมตลาดในภายหลัง เช่น ภาคขนส่ง ซึ่งอาจจะยังขาดความพร้อมทั้งในด้านการตรวจวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือขาดความพร้อมอันเนื่องจากศักยภาพในการแข่งขัน หากเข้าร่วมตลาดแล้วจะยิ่งทำให้เป็นการเพิ่มต้นทุน ก็สามารถที่จะประวิงเวลาของการเข้าร่วมตลาดได้ อย่างไรก็ตาม การกำหนดให้สาขาใดเข้าร่วมตลาดนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต กล่าวคือ เมื่อมีการกำหนดให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว สาขาการผลิตนั้นจะต้องมีความสามารถในการปรับปรุงวิธีการผลิตเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกได้ และสาขาที่ไม่มีความสามารถก็ไม่ควรนำเข้าร่วมตลาด เช่น ภาคเกษตรกรรม

แม้ว่าจะมีการกำหนดให้ทุกสาขาต้องเข้าร่วม แต่ก็ได้หมายความว่า หน่วยผลิตทุกหน่วยในสาขานั้นต้องเข้าร่วมตลาดเสมอไป กล่าวคือ ในสาขานั้น อาจจะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะต้องเข้าร่วมตลาด เช่น สาขาการผลิตไฟฟ้า อาจจะมีการกำหนดให้โรงผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินที่มีกำลังการผลิตเกินกว่าที่กำหนด (เช่น 25 MW) เข้าร่วมตลาด เป็นต้น

ยังมีภาคส่วนที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะจะเข้ามามีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอน ซึ่งก็คือผู้ขาย “Offset Credit” โดยหมายถึงผู้ที่มีศักยภาพในการดำเนินการ โครงการประเภทการดูดซับคาร์บอนออกจากบรรยากาศ (Carbon sequestration) เช่น การปลูกและฟื้นฟูป่า โครงการที่ใช้พลังงานทดแทนต่างๆ เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล หรือโครงการที่มีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่อาจไม่จำเป็นต้องถูกบังคับให้ลดการปล่อยด้วยวิธีการของตลาดคาร์บอน โครงการดังกล่าวเหล่านี้ควรจะสามารถยื่นขอจดทะเบียนโครงการเพื่อรับ “Carbon offset credit” และนำไปขายในตลาดคาร์บอนได้

³² การกำหนดสาขาของผู้เข้าร่วมตลาดนั้น ตลาดคาร์บอนแบบบังคับในต่างประเทศ เน้นไปยังกลุ่มสาขาการผลิตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่สูง ซึ่งรวมไปถึงสาขาที่ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างเข้มข้นซึ่งเป็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอ้อม (Indirect emission) ในบางประเทศนั้น ไม่ได้กำหนดให้นำภาคเกษตรและภาคป่าไม้เข้าร่วมตลาด แต่บางประเทศ เช่น นิวซีแลนด์ ได้นำเอาภาคป่าไม้เข้าร่วมตลาดคาร์บอนเป็นสาขาแรก ดังนั้นการพิจารณาว่าจะกำหนดให้สาขาการผลิตใดเข้าร่วมตลาด ตลอดจนการกำหนดว่าเมื่อใดสาขานั้นจะเข้าร่วมในตลาด เป็นดุลยพินิจของผู้กำหนดนโยบาย ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมและความเหมาะสมของประเทศนั้นๆ การกำหนดผู้เข้าร่วมตลาดยังอาจจะหมายรวมถึงการกำหนดชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่จะต้องจำกัดการปล่อยด้วย

อย่างไรก็ดี การมี Offset Credit ในตลาดคาร์บอนนั้นมีทั้งข้อดี และข้อพึงระวัง โดยข้อดีประการสำคัญคือการที่ราคาของ Offset Credit โดยเฉพาะจากโครงการปลูกป่าและฟื้นฟูพื้นที่ป่าจะมีราคาถูก เนื่องจากการปลูกป่ามีต้นทุนที่ต่ำกว่าการผลิตก๊าซเรือนกระจกด้วยวิธีอื่นๆ อย่างมาก ราคาที่ถูกนี้จะช่วยลดต้นทุนของผู้ที่ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมายของตลาดคาร์บอน แต่ด้วยราคาที่ถูกนั้นอาจจะทำให้ผู้เข้าร่วมตลาดขาดแรงจูงใจในการปรับปรุงเทคโนโลยี หรือปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยตนเอง ดังนั้นหากตลาดคาร์บอนในประเทศไทยต้องการจะรวมเอาผู้ขาย Offset Credit เข้าสู่ตลาดคาร์บอนด้วย ผู้ดูแลตลาดต้องกำหนดกฎเกณฑ์การซื้อขาย Offset Credit ให้ชัดเจน อาทิ โครงการประเภทใดสามารถยื่นขอ Offset Credit ได้ และการจำกัดปริมาณการใช้ Offset Credit เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติตามเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของตลาดคาร์บอน เป็นต้น กฎระเบียบเหล่านี้จะสามารถช่วยลดข้อดีจากการใช้ Offset Credit ในตลาดคาร์บอนได้

ในส่วนของโครงการด้านพลังงานทดแทน (Renewable energy) นั้น ในปัจจุบันประเทศไทยมีโครงการดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมาก และโครงการเหล่านั้นได้รับการอุดหนุนจากรัฐ ทั้งจากการให้สิทธิพิเศษทางภาษีผ่านกลไกของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน การได้รับเงินส่วนเพิ่มค่ารับซื้อไฟฟ้า (Adder) การได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (ESCO Fund) เป็นต้น แต่จากประสบการณ์ของตลาด EU ETS จะพบว่า หากต้องการให้โครงการที่ใช้พลังงานทดแทนเข้าร่วมกับตลาดคาร์บอนนั้น ภาครัฐควรยกเลิกการอุดหนุนโครงการประเภทดังกล่าวทั้งหมด และไม่จัดสรรใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้แก่โครงการเหล่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากตลาด EU ETS เชื่อว่าการปล่อยให้โครงการเหล่านี้ได้รับเงินจากการขาย Offset Credit เพียงอย่างเดียวนั้นจะเพียงพอให้โครงการเหล่านี้แข่งขันในตลาดต่อไปได้ เนื่องจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการถูกบังคับให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการแข่งขัน และส่งผลทำให้ราคาไฟฟ้าปรับตัวสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของราคาไฟฟ้าจะส่งผลดีต่อผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอีกด้วย ดังนั้นตลาด EU ETS จึงเชื่อว่าการปล่อยให้กลไกตลาดของราคาไฟฟ้าปรับตัวด้วยตัวเอง และสะท้อนต้นทุนและราคาไฟฟ้าที่แท้จริงตามที่ได้กล่าวข้างต้น น่าจะเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุด

(7) การกำหนดราคาของใบอนุญาต (Allowance) หรือราคาสิทธิการปล่อย ราคาของใบอนุญาตฯ คือสิ่งที่แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะใช้ในการตัดสินใจลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือเลือกการซื้อใบอนุญาตฯ จากแหล่งปล่อยอื่นๆ ดังนั้นราคาของใบอนุญาตจึงเป็นสัญญาณทางตลาด (Market signal) ที่สะท้อนต้นทุนการบำบัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และส่งสัญญาณนั้นไปยังผู้เข้าร่วมตลาด ดังนั้น ผู้กำหนดนโยบายต้องตระหนักว่าตนต้องการจะส่งสัญญาณลักษณะใดไปยังผู้เข้าร่วมตลาด และถ้าหากปล่อยให้ตลาดดำเนินการไปเองโดยปราศจากการแทรกแซง ราคาที่ตลาดสะท้อนออกมานั้นจะเหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้การกำหนดราคามีอยู่ด้วยกัน 3 ทางเลือก ได้แก่ การปล่อย

ให้เป็นไปตามกลไกตลาด การกำหนดเพดานราคาหรือราคาขั้นสูง (Ceiling price) และ การกำหนดราคาขั้นต่ำ (Floor price) ความแตกต่างระหว่างทั้งสามทางเลือกอธิบายไว้ในกรอบที่ 6

กรอบที่ 6 ทางเลือกในการกำหนดราคาใบอนุญาตฯของตลาดคาร์บอน

การปล่อยให้เป็นไปตามกลไกตลาด วิธีการนี้ คือการที่ผู้ดูแลตลาดไม่เข้าไปแทรกแซงราคาในตลาดคาร์บอน ทั้งนี้ผู้ดูแลตลาดจะต้องมั่นใจว่าราคาตลาดนั้นสามารถทำให้ตลาดดำเนินการไปได้ในทิศทางที่เหมาะสม นั่นคือราคาใบอนุญาตฯไม่ต่ำเกินไปจนกระทั่งไม่เกิดตลาด หรือไม่สนใจให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี หรือ ราคาใบอนุญาตฯไม่สูงเกินไปจนกระทั่งเป็นการเพิ่มภาระต้นทุนให้แก่แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเกินไป การที่จะทำให้ราคาตลาดไม่สูงหรือต่ำเกินไปได้นั้น จะต้องเกิดจากการจัดสรรปริมาณใบอนุญาตฯในตลาดให้มีความเหมาะสม นั่นคือปริมาณใบอนุญาตฯจะต้องไม่มากเกินไปจนล้นตลาดและจะต้องไม่น้อยเกินไปจนแย่งกันซื้อนั่นเอง

การกำหนดเพดานราคาหรือราคาขั้นสูง (ceiling price) หมายถึง การกำหนดระดับราคาของใบอนุญาตฯไม่ให้สูงเกินกว่าราคาที่กำหนดไว้ โดยสามารถกำหนดได้สองรูปแบบ คือ การกำหนดราคาขั้นสูงไว้ ต่ำกว่าราคาตลาดที่คาดการณ์ไว้ (หรือราคาคุณภาพของตลาด) นั่นหมายความว่าผู้ดูแลตลาดต้องการให้ใบอนุญาตฯนั้นมีราคาต่ำ เพื่อที่จะจูงใจให้เข้าร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากๆ หรือเป็นการช่วยเหลือผู้ซื้อใบอนุญาตฯนั่นเอง ในอีกกรณีหนึ่ง คือการกำหนดราคาขั้นสูงไว้ สูงกว่าราคาตลาดที่คาดการณ์ไว้ หมายความว่า หากตลาดสามารถดำเนินการไปได้ด้วยความราบรื่นอย่างที่ผู้ดูแลตลาดคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ราคาคุณภาพจะเป็นราคาที่เหมาะสมของใบอนุญาตฯในตลาดนั้น แต่หากตลาดเกิดความผันผวนขึ้นจนกระทั่งราคาตลาดขยับสูงขึ้นจนมากเกินไป ราคาขั้นสูงในลักษณะนี้จะทำหน้าที่เป็น safety-valve เพื่อป้องกันไม่ให้ราคาสูงเกินไปจนกระทั่งกระทบต้นทุนของผู้เข้าร่วมตลาด (โดยเฉพาะผู้ซื้อใบอนุญาตฯ)

การกำหนดราคาขั้นต่ำ (floor price) หมายถึง การกำหนดระดับราคาของใบอนุญาตฯไม่ให้ต่ำเกินกว่าราคาที่กำหนดไว้ วิธีการกำหนดนั้นจะมีสองรูปแบบเหมือนกับการกำหนดราคาขั้นสูงที่ ได้แก่ ราคาขั้นต่ำที่ สูงกว่าราคาตลาดที่คาดการณ์ไว้ (หรือราคาคุณภาพของตลาด) เพื่อเป็นการทำให้ราคาใบอนุญาตฯในตลาดสูงกว่าราคาคุณภาพ เป็นการช่วยเหลือผู้ขายใบอนุญาตฯ หรือให้รางวัลแก่ผู้ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ และการกำหนดราคาขั้นต่ำที่ ต่ำกว่าราคาตลาดที่คาดการณ์ไว้เพื่อรักษาแรงจูงใจในการพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาด โดย Burtraw *et al.* (2009) เชื่อว่าการมีราคาขั้นต่ำในลักษณะ safety-valve นั้นมีความสำคัญมากกว่าการมีราคาขั้นสูง โดยอาศัยประสบการณ์จากความล้มเหลวของตลาด SO₂ ของสหรัฐฯ ในช่วงหลังปี ค.ศ. 2000

สำหรับกรณีตลาดแบบบังคับของไทย ควรจะปล่อยให้ราคาใบอนุญาตฯเป็นไปตามกลไกตลาด เนื่องจากราคาตลาด จะเป็นสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงของการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะส่งสัญญาณที่ถูกต้องไปยังตลาดสินค้าว่าต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้านั้น จะสูงกว่าราคาสินค้าที่ยังไม่ได้เพิ่มต้นทุนในการบำบัดหรือกำจัดก๊าซเรือนกระจกเข้าไป การบิดเบือนราคาตลาดคาร์บอนโดยใช้วิธีต่างๆ เช่น การกำหนดราคาขั้นต่ำ การกำหนดเพดานราคา จะส่งผลทำให้ราคาใบอนุญาตสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งจะนำไปบิดเบือนราคาของสินค้าในตลาดสินค้าด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกของการซื้อ

ขายคาร์บอนเครดิตอาจจะยังไม่มีอุปสงค์เกิดขึ้นจริง รัฐจึงควรมีแนวทางการแทรกแซงบ้าง เพื่อให้ตลาดคาร์บอนดำเนินต่อไปได้ โดยเป็นการสร้างอุปสงค์เทียมให้เกิดขึ้น นั่นคือ อุปสงค์เทียมจากภาครัฐจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดราคาใบอนุญาตหรือกระตุ้นให้ราคาใบอนุญาตสูงขึ้น

(8) **กรอบระยะเวลาของตลาด** คือ การระบุไว้ล่วงหน้าถึงช่วงเวลาที่จะทำการทบทวนกฎระเบียบ เพิ่มหรือลดรายละเอียดที่เกี่ยวกับตลาดคาร์บอน ปรับเปลี่ยนเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มสาขาของผู้เข้าร่วมตลาดหรือเพิ่มจำนวนของผู้เข้าร่วมตลาด เพิ่มชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ต้องควบคุม และพิจารณาการเข้าร่วมตลาดของผู้เข้าร่วมรายใหม่ ตลอดจนการจัดสรรสิทธิหรือใบอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมตลาดรายใหม่ และ การตรวจสอบว่าผู้เข้าร่วมตลาดสามารถปฏิบัติตามเป้าหมายที่ตลาดกำหนดไว้ได้หรือไม่ การประกาศล่วงหน้าว่ากฎระเบียบจะมีการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการช่วยให้ผู้เข้าร่วมตลาดสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การกำหนดกรอบเวลาควรจะต้องสอดคล้องกับแผนหรือนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศหรือระดับโลก สำหรับประเทศไทยนั้น ตัวอย่างของแผนยุทธศาสตร์ในระดับชาติที่สามารถนำมาใช้เป็นกรอบเวลาได้นั้นมีสองแผน คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี (พ.ศ.2555-2559) และ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ 10 ปี (พ.ศ.2553-2562) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากผู้ตั้งตลาดเห็นว่าช่วงเวลาของแผนดังกล่าวไม่เหมาะสมก็สามารถกำหนดกรอบระยะเวลาขึ้นเองได้

(9) **การกำหนดบทลงโทษและสิ่งจูงใจ** บทลงโทษในตลาดคาร์บอนมีไว้เพื่อลงโทษผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาดได้ บทลงโทษนั้นต้องมีความหนักหน่วงเพียงพอ เพื่อที่จะกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมตลาดพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงด้วยตนเองมากกว่าที่จะยอมถูกลงโทษ โดยทั่วไปบทลงโทษสามารถแบ่งออกได้เป็นสองรูปแบบ คือ ค่าปรับ และ การลดปริมาณใบอนุญาตที่จะได้รับการจัดสรรในช่วงเวลาการดำเนินการของตลาดในช่วงต่อไป ซึ่งในตลาดคาร์บอนหนึ่งสามารถเลือกใช้บทลงโทษทั้งสองรูปแบบนั้นพร้อมกันก็ได้ โดยในส่วนของค่าปรับนั้นยังสามารถแบ่งย่อยออกไปได้อีกอย่างน้อย 2 ลักษณะ คือ ค่าปรับที่เป็นอัตราตายตัว และค่าปรับที่อ้างอิงกับราคาตลาด

สิ่งจูงใจในตลาดคาร์บอนจะทำหน้าที่ส่งเสริมการเข้าร่วมตลาดคาร์บอนทั้งในแง่ของผู้ซื้อและผู้ขายผ่านการให้รางวัลในรูปแบบต่างๆ เช่น การมีฉลากติดผลิตภัณฑ์หรือตราสัญลักษณ์ติดที่หน่วยงาน โดยระบุว่าสินค้านี้ได้ลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตลาดคาร์บอน ซึ่งเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ในด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ให้แก่หน่วยงานที่เข้าร่วม และหากระบบตลาดคาร์บอนเป็นเครื่องมือที่รัฐต้องการสนับสนุนอย่างมาก รัฐอาจจะออกนโยบายยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลแก่ผู้ที่ซื้อขายใบอนุญาตในตลาดคาร์บอนก็ได้

4.10 ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ: จุดเริ่มต้น

การจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับในประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเตรียมการอย่างครบถ้วน และต้องสร้างความเข้าใจแก่ทุกภาคส่วนที่จะได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมการและเพื่อสร้างความคุ้นเคยสำหรับภาคเอกชนและภาครัฐ กลุ่มบุคคลหลายฝ่ายได้มีการเสนอให้เริ่มต้นจากการดำเนินการอย่างสมัครใจของภาคเอกชนก่อน³³ เนื่องจากตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจน่าจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าตลาดคาร์บอนแบบบังคับ และอาจจะได้รับการยอมรับจากภาคเอกชนมากกว่า

ในมุมมองทางวิชาการแล้ว การเริ่มต้นจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ ก็น่าจะเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า “การไม่ดำเนินการใดๆ” (ตราบไคที่ยังไม่มีภาษีคาร์บอนและการกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) เพราะอย่างน้อยก็มีการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรที่มีความสมัครใจจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แม้ว่าตลาดคาร์บอนแบบบังคับหรือการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจะมีประสิทธิภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกมากกว่าตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ

นอกจากนี้ หากเมื่อมีการดำเนินการภายใต้ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง บทเรียนจากตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจอาจจะเป็นกรณีศึกษาสำหรับการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับต่อไปได้ในอนาคต

การศึกษาของ นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2552) ได้เสนอรูปแบบของตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจไว้ว่า รัฐไม่ควรสนับสนุนการค้าขายคาร์บอนเครดิตแบบทวีภาคี หรือ แบบ OTC (over-the-counter) เนื่องจากมีข้อเสียหลายประการ อาทิ “คาร์บอนเครดิต” ที่เกิดขึ้นนั้น มิได้มาจากมาตรการหรือนโยบายของรัฐ อีกทั้งอาจจะไม่ได้เกิดจากความตกลงร่วมกันของสาขาการผลิตในการลดการปล่อยก๊าซ และยังอาจเปิดโอกาสให้มีการ “ขายคาร์บอนเครดิต” ให้แก่นักลงทุนในต่างประเทศ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะทำให้โอกาสที่รัฐจะได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วน (โดยเฉพาะข้อมูลด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) มีน้อยมาก เพราะผู้ขายคาร์บอนเครดิตดำเนินการเอง โดยความสมัครใจของแต่ละบุคคลหรือแต่ละบริษัท แต่ประเทศไทยอาจจะสูญเสียโอกาสในการเจรจาและจัดทำบันทึกข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้น การศึกษาชิ้นนี้จึงเสนอว่า หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกำหนดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีหน่วยงานกลางดำเนินการซื้อขายคาร์บอนเครดิตอย่างเป็นทางการ น่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่ากรณีการซื้อขายแบบทวีภาคี หรือแบบ OTC (Over-the-Counter)

³³ จากการสัมภาษณ์เฉพาะกลุ่มเฉพาะเรื่อง “Voluntary Approach: ผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย” จัดเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2552 และ เรื่อง “ตลาดคาร์บอนในประเทศไทยและการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนไทย” จัดเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2552 ภายใต้โครงการศึกษากลไกที่ยืดหยุ่นของพิธีสารเกียวโต หลัง ค.ศ. 2012 ที่มีนัยต่อมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศไทย ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) และ การสัมภาษณ์เฉพาะเรื่อง “ต้นแบบตลาดคาร์บอนในประเทศไทย” เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2552 และ การสัมมนาการส่งเสริมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนของไทย” เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2552 ภายใต้โครงการศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนของไทย” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

ด้วยเหตุนี้ รูปแบบของตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจที่ นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ(2552) เสนอนั้น มีลักษณะเป็นตลาด “อย่างเป็นทางการ ” กล่าวคือ ต้องมีหน่วยงานที่ดำเนินการอย่างเป็นทางการ อาทิ องค์กรบริหารตลาด (Administrator) องค์กรกำกับดูแลตลาด (Regulator) และ องค์กรตรวจวัดและจัดทำรายงาน (Verifier) องค์กรที่จัดตั้งขึ้นมาเหล่านี้ จะต้องได้รับการรับรองจากภาครัฐ ซึ่งจะทำให้ เอกสารรายงานต่างๆเป็นที่น่าเชื่อถือทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ (ในอนาคต)

สำหรับข้อกำหนดในการตั้งตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ (อย่างเป็นทางการ) นี้มีองค์ประกอบสำคัญ 8 ประการ ได้แก่

- (ก) ผู้ร่วมก่อตั้งต้องมีการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างสมัครใจ (Voluntary cap)
- (ข) วิธีการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ควรใช้วิธี Allowance-based หรือ Cap-and-trade ด้วยเหตุผลเดียวกับการตั้งตลาดแบบบังคับ นั่นคือ ความมีประสิทธิภาพของตลาด
- (ค) ต้องมีกลไกในการตกลงหรือจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ไปยังผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละราย ซึ่งอาจพิจารณาเป็นรายสาขา ก่อน แล้วค่อยจัดสรรไปยังผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละรายก็ได้
- (ง) มีการกำหนดสัดส่วนการจัดสรรแบบให้เปล่า และการประมูลสิทธิการปล่อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การตกลงร่วมกันของผู้เข้าร่วมตลาด
- (จ) ผู้เข้าร่วมตลาดจะมาจากสาขาการผลิตก็ได้ จะเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายใหญ่หรือรายเล็กก็ได้ ตามความสมัครใจ และอาจจะครอบคลุมถึงกลุ่มผู้ใช้พลังงานเข้มข้นด้วย เช่น มหาวิทยาลัย ธุรกิจโรงแรม คริวเรือน ภาคป่าไม้ เป็นต้น
- (ฉ) ในการกำหนดราคาของใบอนุญาต (Allowance) หรือราคาสิทธิการปล่อย นั้น ให้เป็นไปตามกลไกตลาด แต่มาตรฐานของคุณภาพคาร์บอนเครดิตของตลาดแบบสมัครใจอาจจะไม่เข้มข้นหรือเข้มงวดเท่ากับของตลาดแบบบังคับ ดังนั้น จึงอาจมีความเป็นไปได้ว่า ระดับราคาของใบอนุญาต น่าจะต่ำกว่าของตลาดแบบบังคับ
- (ช) กรอบระยะเวลาของตลาด อาจจะมีการแบ่งช่วงเวลาระยะๆ เพื่อทบทวนกฎระเบียบ หรือกติกาต่างๆ เช่น เพิ่มสาขาของผู้เข้าร่วมตลาดหรือเพิ่มจำนวนของผู้เข้าร่วมตลาด เพิ่มชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ต้องควบคุม และพิจารณาการเข้าร่วมตลาดของผู้เข้าร่วมรายใหม่ ตลอดจนการจัดสรรสิทธิหรือใบอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมตลาดรายใหม่ในกรณี Cap-and-trade แต่ระยะเวลาที่กำหนดนั้นอาจจะไม่จำเป็นที่ต้องสอดคล้องไปกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การตกลงกันของผู้ก่อตั้งตลาด และ
- (ซ) บทลงโทษและสิ่งจูงใจ หากผู้เข้าร่วมตลาดมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าใบอนุญาต หรือสิทธิการปล่อยที่ครอบครอง อาจจะไม่มีการปรับก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของตลาด แต่ตลาด อาจจะต้องสิ่งจูงใจประเภทอื่นๆ เช่น การได้รับรองฉลากลดโลกร้อนหรือตราสัญลักษณ์ เพื่อนำไปติดบนผลิตภัณฑ์ หรือเพื่อใช้ประโยชน์ในด้าน CSR หรือการสร้างภาพลักษณ์ของบริษัทก็ได้ (ซึ่งอาจจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของยอดขายสินค้าและบริการได้ในที่สุด)

4.11 ข้อเปรียบเทียบระหว่างตลาดแบบบังคับกับตลาดแบบสมัครใจ

ข้อเสนอรูปแบบของตลาดคาร์บอนแบบบังคับและแบบสมัครใจดังกล่าวข้างต้นนั้น มีประเด็นที่เหมือนกันอยู่ 2 ประการ คือ *ประการแรก* การกำหนดราคาคาร์บอนเครดิตนั้นจะเป็นไปตามกลไกของตลาด กล่าวคือ ไม่มีการกำหนดราคาขั้นต่ำ หรือราคาขั้นสูง และ *ประการที่สอง* วิธีการจัดสรรใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยทั้งสองตลาดมีหลักการในการจัดสรรเหมือนกัน คือ มีการจัดสรรแบบให้เปล่าส่วนหนึ่ง และแบบประมูลส่วนหนึ่ง สำหรับสัดส่วนของการประมูลสิทธิการปล่อยนั้น อาจมีความแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของภาครัฐ (กรณีตลาดแบบบังคับ) หรือข้อตกลงระหว่างภาคเอกชน (กรณีตลาดแบบสมัครใจ)

สำหรับความแตกต่างของทั้งสองตลาดนั้น มีอยู่ด้วยกัน 5 ประการ ได้แก่

ประการที่หนึ่ง องค์กรกำกับดูแลตลาด กล่าวคือ ภาครัฐจะเข้ามามีบทบาทมากกว่าสำหรับตลาดแบบบังคับ ส่วนภาคเอกชนจะมีบทบาทมากสำหรับตลาดแบบสมัครใจ

ประการที่สอง การจัดทำ Carbon footprint หรือ Carbon inventory ในตลาดแบบสมัครใจจะเกิดขึ้นในระดับผู้ประกอบการหรือบริษัท แต่ในตลาดแบบบังคับ จะเกิดขึ้นทั้งในระดับบริษัทและระดับอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับภาครัฐในการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศได้

ประการที่สาม วิธีการกำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจก สำหรับตลาดแบบบังคับจะเป็นการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับประเทศ (National cap) ส่วนตลาดแบบสมัครใจจะเป็นการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับบริษัทอย่างสมัครใจ (Voluntary cap)

ประการที่สี่ การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมตลาด ในกรณีของตลาดแบบบังคับนั้น จะมีความชัดเจนเกี่ยวกับกลุ่มอุตสาหกรรมหรือบริษัทที่เข้าร่วมตลาด โดยตลาดจะเน้นอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรงมาก หรืออาจจะรวมถึงอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานอย่างเข้มข้นในการผลิตสินค้า ส่วนกรณีของตลาดแบบสมัครใจนั้น ไม่สามารถทราบได้แน่ชัดว่าจะมีกลุ่มบริษัทจากกลุ่มอุตสาหกรรมใดเข้าร่วมตลาดบ้าง ถึงแม้ว่าตลาดจะดำเนินการไประยะหนึ่งแล้ว แต่โครงสร้างของผู้เข้าร่วมตลาดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา (ทั้งนี้การออกจากตลาดของบริษัทในภาคสมัครใจนั้น จะต้องมีการแจ้งล่วงหน้าเพื่อมิให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการ) และ

ประการที่ห้า บทลงโทษนั้นจะปรากฏชัดเจนในตลาดแบบบังคับ ส่วนในตลาดแบบสมัครใจจะไม่มีบทลงโทษ หากแต่จะมีสิ่งจูงใจประเภทอื่น เช่น รางวัล หรือฉลากบ่งบอกการช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อน

ข้อเปรียบเทียบระหว่างตลาดคาร์บอนแบบบังคับและตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3 ข้างล่างนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบตลาดคาร์บอนแบบบังคับ กับ แบบสมัครใจ

ประเด็นเปรียบเทียบ	ตลาดคาร์บอนแบบบังคับ	ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ
องค์กรกำกับดูแลตลาด	ภาครัฐ	กลุ่มผู้สนใจหรือองค์กรเอกชนสามารถดำเนินการเอง หรือจัดตั้งองค์กรใหม่ขึ้นได้
การจัดทำ Carbon footprint	ระดับอุตสาหกรรม	ระดับผู้ประกอบการ
วิธีการกำหนดปริมาณก๊าซฯ	National Cap	Voluntary Cap
ปริมาณการควบคุมการปล่อย (จะหมายถึง emission cap หรือจะหมายถึง emission reduction target ก็ได้)	มีการระบุปริมาณการควบคุมอย่างชัดเจน และมีปริมาณการควบคุมที่มากพอที่จะก่อให้เกิดตลาดระดับประเทศ	อาจจะไม่มีการระบุปริมาณการควบคุมที่ชัดเจน และอาจมีปริมาณควบคุมที่น้อยกว่า
การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมเข้าร่วมตลาด	- เน้นอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง หรือ อาจรวมถึงอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานเข้มข้นด้วย - ธุรกิจขนาดกลางถึงใหญ่	- ไม่เจาะจงกลุ่มอุตสาหกรรมหรือบริษัท แต่ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้เข้าร่วมตลาด - ธุรกิจขนาดกลางถึงใหญ่
วิธีการจัดสรรปริมาณการปล่อยก๊าซฯ	การจัดสรรใบอนุญาตแบบให้เปล่า และ แบบประมูล	เช่นเดียวกับตลาดแบบบังคับ
การควบคุมราคา	ราคาตลาด	เช่นเดียวกับตลาดแบบบังคับ
บทลงโทษ / สิ่งจูงใจ	บทลงโทษชัดเจน	มีสิ่งจูงใจ แต่ไม่มีบทลงโทษ

4.12 ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของตลาดแบบบังคับกับแบบสมัครใจ

ข้อเสนอของตลาดคาร์บอนทั้งสองประเภทข้างต้นมีข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับกรอบนโยบายของภาครัฐ การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน และบริบทของสังคมและความตกลงระหว่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ เอกสารนี้จึงเสนอข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของตลาดทั้งสองแบบ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการตลาดคาร์บอนของไทย [นิรมล สุธรรมกิจ และ คณะ (2552)]

ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบนั้น สามารถพิจารณาได้ 5 ประการ ดังนี้ (ตารางที่ 4)

(1) **ประสิทธิผลของการลดก๊าซเรือนกระจก** สำหรับตลาดแบบบังคับนั้นจะมีประสิทธิผลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่ากรณีของตลาดแบบสมัครใจ เนื่องจากมีความชัดเจนของกลุ่มผู้เข้าร่วมตลาดที่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ (และอาจรวมถึงผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก) และปริมาณการควบคุม อีกทั้งมีบทลงโทษ ในขณะที่การกำหนดปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของตลาดแบบสมัครใจอาจจะมีปริมาณที่น้อยกว่า หรือผู้เข้าร่วมตลาดมีจำนวนน้อยกว่า อีกทั้งมีบทลงโทษ ไม่มี

(2) **รายรับจากการประมูลใบอนุญาต** หากมีการกำหนดให้มีการประมูลใบอนุญาต (บางส่วน) จะทำให้ “ผู้ดูแลตลาด” มีรายรับจากการประมูลใบอนุญาต ดังนั้น ในกรณีของตลาดคาร์บอนแบบบังคับ รายรับดังกล่าวจะตกอยู่กับภาครัฐ ซึ่งรัฐสามารถนำเงินส่วนนั้นไปพัฒนาระบบตลาดคาร์บอน หรือช่วยเหลืออุตสาหกรรมที่ต้องการความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม หรือ อาจจะดำเนินการด้านการคลังแบบ Revenue-recycling ได้ ในกรณีของตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ รายรับดังกล่าวจะตกอยู่กับภาคเอกชน ซึ่งนโยบายการใช้เงินส่วนนี้เป็นการตัดสินใจของภาคเอกชนผู้ก่อตั้งตลาด

(3) **ราคาใบอนุญาต** ในตลาดแบบบังคับจะมีระดับสูงกว่าราคาใบอนุญาตในตลาดแบบสมัครใจ ด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ (ก) ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission reduction target) ในตลาดแบบบังคับสูงกว่าและจำนวนผู้เข้าร่วมตลาดมากกว่ากรณีของตลาดแบบสมัครใจ จึงกระตุ้นให้เกิดความต้องการซื้อขายใบอนุญาตและคาร์บอนเครดิต (จากโครงการ Carbon Offset) มากกว่า โดยสมมติให้อุปทานของใบอนุญาตและคาร์บอนเครดิตเท่ากันทั้งสองตลาด และ (ข) เนื่องจากตลาดคาร์บอนแบบบังคับมีระดับการตรวจสอบและการรับรองคาร์บอนเครดิตที่เข้มงวดมากกว่าตลาดแบบสมัครใจ

(4) **ต้นทุนการดำเนินการ** ของตลาดคาร์บอนแบบบังคับจะค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับกรณีของตลาดแบบสมัครใจ เนื่องจากตลาดแบบบังคับจะต้องมีการออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับในการกำกับดูแลตลาดและการตรวจสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งภาครัฐอาจจะต้องเพิ่มบุคลากรหรือหน่วยงานขึ้นมาเพื่อกำกับดูแลตลาดและต้องเพิ่มงบประมาณและทรัพยากรบุคคลในการดำเนินการตรวจสอบและรับรองสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละช่วงเวลา (เช่น ทุกสิ้นปีงบประมาณ) สำหรับตลาดแบบสมัครใจนั้นย่อมมีต้นทุนดังกล่าวน้อยกว่ามาก (อาจจะไม่จำเป็นต้องออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) อีกทั้งตลาดแบบสมัครใจยังมีความคล่องตัวมากกว่า เพราะใช้วิธีการตกลงกันระหว่างผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมตลาด แต่หากผู้เข้าร่วมตลาดมีจำนวนมากเกินไป ต้นทุนการดำเนินการของตลาดแบบสมัครใจอาจจะสูงขึ้นได้ แต่ก็ยังน้อยกว่าของตลาดแบบบังคับ

(5) **ความเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ** สำหรับตลาดแบบบังคับนั้นน่าจะเป็นไปได้สูงที่จะได้รับการยอมรับจากตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ของ UNFCCC เนื่องจากมีข้อเสนอให้มีการเชื่อมโยงตลาดภายในประเทศภาคผนวกที่ 1 กับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 (ซึ่งรวมประเทศไทยด้วย)³⁴ และถ้าตลาดแบบบังคับสามารถดำเนินการ

³⁴ อ้างจาก FCCC/AWG/KP/2009/4 (10 March) “Introduce the linking of emission trading schemes in Annex 1 Parties to voluntary emissions trading schemes in non-Annex 1 Parties” ทั้งนี้ ความหมายของ “voluntary” ตามนัยนี้คือ ประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 มีความสมัครใจที่จะตั้งตลาดคาร์บอนภายในประเทศ โดยมีความสมัครใจที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (emission cap) ซึ่งความสมัครใจดังกล่าวนี้ ควรจะเป็นการตั้งตลาดแบบบังคับภายในประเทศ อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอความเชื่อมโยงดังกล่าวก็ไม่ได้กีดกันการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 หากแต่ต้องมีกลไกอื่นประกอบเพื่อส่งข้อมูลปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกให้ภาครัฐทราบ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดทำ GHG Inventory ของประเทศต่อไป

ให้คุณภาพของสิทธิหรือใบอนุญาตและคาร์บอนเครดิตของไทยอยู่ในระดับมาตรฐานใกล้เคียงกับของต่างประเทศก็จะเป็นที่ยอมรับมากขึ้น นอกจากนี้ การซื้อขายใบอนุญาตและคาร์บอนเครดิตระหว่างตลาดแบบบังคับด้วยกัน ก็อาจจะเปรียบเสมือนเป็นการยอมรับในระดับระหว่างรัฐบาลของประเทศภาคี UNFCCC ด้วยกัน ซึ่งย่อมแตกต่างจากการซื้อขายใบอนุญาตและคาร์บอนเครดิตระหว่างภาคเอกชนในตลาดแบบสมัครใจ ดังนั้น ตลาดแบบบังคับจึงน่าจะเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนในต่างประเทศได้ง่ายกว่าตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ

ตารางที่ 4 ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของตลาดแบบบังคับและแบบสมัครใจ

ประเด็นวิเคราะห์	ตลาดแบบบังคับ	ตลาดแบบสมัครใจ
ประสิทธิภาพของการลดก๊าซ	มาก เนื่องจากมีความชัดเจนของปริมาณการควบคุม และบทลงโทษ	ค่อนข้างน้อย
รายรับจากการประมูลใบอนุญาต	รายรับเป็นของภาครัฐ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมหรือการพัฒนาตลาดคาร์บอนต่อไปได้	รายรับเป็นของหน่วยงานที่ตั้งขึ้นซึ่งก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมหรือการพัฒนาตลาดคาร์บอนต่อไปได้
ราคาคาร์บอนเครดิต	ราคาสูงกว่า เพราะมาตรฐานการตรวจสอบคาร์บอนเครดิต มีความเข้มงวด และอาจจะเป็นที่ยอมรับของตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ	ราคาต่ำกว่า เพราะมาตรฐานการตรวจสอบคาร์บอนเครดิต มีความเข้มงวดน้อยกว่า
ต้นทุนการดำเนินการ	ค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องมีการออกกฎหมาย ภาครัฐอาจต้องเพิ่มบุคลากรหรือหน่วยงานขึ้นมากำกับดูแล และต้องเสียเวลาและทรัพยากรในการจัดตั้งตลาดค่อนข้างมาก	ค่อนข้างน้อย เนื่องจากตลาดมีความคล่องตัวมากกว่า ใช้วิธีตกลงกันเองระหว่างผู้ที่สมัครใจ และ อาจเป็นที่ยอมรับของภาคเอกชนมากกว่า
ความเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ	อาจจะเชื่อมโยงได้ง่ายกว่า เนื่องจากมาตรฐานอาจจะมีความใกล้เคียงกันหรือเป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างรัฐบาล	ขึ้นอยู่กับเอกชนในต่างประเทศจะพึงพอใจกับคุณภาพของคาร์บอนเครดิตของไทย

ที่มา: นิรมล สุธรรมกิจ และ คณะ (2552)

ข้อคิดเห็นของนักวิชาการไทยบางท่านเสนอว่า หากสมมติให้ทั้งตลาดแบบบังคับและแบบสมัครใจมีการตั้งเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เท่ากันแล้ว ตลาดทั้งสองประเภทก็ควรให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน กล่าวคือ ประสิทธิภาพของการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศของตลาดทั้งสองคงเท่ากัน ราคาคาร์บอนเครดิตก็คงเท่ากัน ถ้าผู้เข้าร่วมตลาดเป็นกลุ่มเดียวกันและ

มีจำนวนเท่ากัน เป็นต้น และไม่ว่าตลาดคาร์บอนจะเป็นแบบใด สังคมย่อมได้รับประโยชน์จากการประหยัดทรัพยากรระดับหน่วยผลิต (เพราะหันไปลดการใช้พลังงาน) และระดับสังคม (เพราะช่วยลดต้นทุนด้านความเสียหายโดยรวมของสังคมลงเมื่อเทียบกับกรณีไม่มีตลาดคาร์บอน) นอกจากนี้ยังเกิดตลาดใหม่ที่เรียกว่า “Green Product” สำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยิ่งกว่านั้น หากมีการสนับสนุนจากภาครัฐในรูปของการลดหย่อนภาษีเงินได้ อันเนื่องจากการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีที่สะอาดและการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ก็อาจจะเป็นการช่วยกระตุ้นให้ตลาดคาร์บอนดำเนินการไปได้อย่างราบรื่นและต่อเนื่องมากขึ้น³⁵

5. ตลาดคาร์บอนกับแนวโน้มของผลกระทบต่อประเทศไทย

การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อลดหรือควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มาตรการดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อทุกภาคเศรษฐกิจในสังคม โดยในส่วนนี้ จะอธิบายเกี่ยวกับแนวโน้มของผลกระทบในแง่มุมต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบโดยรวมต่อระบบเศรษฐกิจ ผลกระทบต่อสาขาการผลิตที่เข้าร่วมตลาดและผลกระทบต่อสาขาการผลิตอื่นๆ ที่ไม่เข้าร่วมตลาด อย่างไรก็ตาม แนวโน้มผลกระทบต่างๆ ที่จะได้กล่าวถึงต่อไปนี้ เป็นการคาดการณ์ในอนาคต ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและการศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีตลาดคาร์บอนที่ได้ดำเนินการไปแล้วในต่างประเทศ ดังนั้นการนำเสนอแนวโน้มผลกระทบนี้ จึงอาจจะไม่อธิบายสามารถลงลึกไปในรายละเอียดได้มากนัก หากแต่จะกล่าวถึงแนวโน้มผลกระทบในลักษณะเป็นกรอบแนวคิดอย่างกว้างๆ ส่วนผลกระทบในเชิงตัวเลข เช่น การคาดการณ์ว่า การตั้งตลาดคาร์บอน จะทำให้ลดการผลิตลงเท่าใดหรือลดก๊าซเรือนกระจกได้เท่าใดนั้น จำเป็นจะต้องใช้เวลาในการศึกษาที่มากกว่ารวมถึงการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์ต่อไป

5.1 ผลกระทบโดยรวมต่อระบบเศรษฐกิจ

แนวคิดการตั้งตลาดคาร์บอนนั้น คือ การจำกัดหรือกำหนด ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจจะเป็นผู้ผลิตสินค้าในภาคการผลิตต่างๆ เช่น ซีเมนต์ กระจก ฯลฯ โดยผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามปริมาณหรือจำนวนของใบอนุญาตที่ได้รับจัดสรรมา หากต้องการปล่อยเกินกว่านั้น ต้องซื้อใบอนุญาตเพิ่ม หรือหากปล่อยเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจะต้องถูกปรับ ซึ่งหากมีการดำเนินการตามแนวคิดดังกล่าวได้ ต่างมีแนวโน้มที่จะ

³⁵ ข้อมูลจากการจัดสัมมนาเรื่อง “การส่งเสริมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนของไทย” เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2552 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ จัดโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และ ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ส่งผลดีโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ปริมาณการลดจะเป็นเท่าใดนั้นขึ้นกับการกำหนดปริมาณหรือการกำหนดจำนวนใบอนุญาตการปล่อย³⁶

ผลกระทบโดยรวมประการต่อมา คือ ผลกระทบที่อาจจะมีขึ้นกับ **ราคาสินค้า** ในตลาดสินค้า เนื่องจากการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตั้งตลาดคาร์บอนนี้ เป็นมาตรการเชิงบังคับหรือจูงใจให้ผู้ผลิตต้องปรับปรุงแนวคิด วิธีการ เทคโนโลยีในการผลิตเพื่อให้สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากขึ้น หรืออาจจะต้องซื้อใบอนุญาตฯ ในกรณีที่ไม่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับผู้ผลิต ดังนั้นการที่ต้นทุนการผลิตสินค้าที่เพิ่มขึ้นจะสะท้อนหรือส่งสัญญาณไปยังผู้บริโภคให้ตระหนักถึงต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นโดยผ่านทางราคา ซึ่งผู้บริโภคจะต้องรับภาระในฐานะที่เป็นผู้ก่อมลพิษด้วย (ตามหลัก Polluter-pay-principle) แม้จะเป็นการก่อมลพิษทางอ้อมก็ตาม การเพิ่มขึ้นของราคานี้เป็นการสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้า ทำให้ผู้บริโภคไม่บริโภคจนเกินพอดี (Over consumption) การที่ผู้บริโภคลดปริมาณการบริโภคลง จะส่งผลกลับไปยังผู้ผลิตซึ่งจะลดปริมาณการผลิตลงเช่นกัน

อย่างไรก็ตามผลกระทบด้านราคาที่มีต่อผู้บริโภคนี้ จะมีมากน้อยนั้นก็ขึ้นกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของผู้บริโภค (Price elasticity of demand) กล่าวคือ หากสินค้านั้นมีความจำเป็นต่อผู้บริโภคและหาสินค้าอื่นทดแทนได้ยาก (เช่น ไฟฟ้า เหล็ก น้ำมัน) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาจะต่ำ แม้เมื่อราคาสินค้าสูงขึ้นมาก ปริมาณความต้องการหรือปริมาณการใช้ก็จะไม่ลดลงมากนัก ในทางตรงกันข้าม หากสินค้านั้นเป็นสินค้าที่ไม่จำเป็นและสามารถหาสินค้าอื่นทดแทนได้ง่าย โดยเฉพาะสินค้าที่ใช้พลังงานเข้มข้น (เช่น ยี่ห้อกระชาย อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่ประหยัดพลังงาน อาหารแปรรูป รถยนต์) การเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าอาจจะส่งผลให้ปริมาณความต้องการอุปโภคบริโภคลดลงได้อย่างมาก ผลกระทบโดยรวมอีกประเด็นหนึ่งที่ยังเป็นที่ถกเถียงกันคือ เรื่อง **การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ** ซึ่งมีความเป็นห่วงกังวลว่า เมื่อมีการตั้งตลาดคาร์บอน (แบบบังคับหรือแบบสมัครใจ) แล้ว ต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้นและจะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นเหตุให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นชะลอตัวลง ความเห็นดังกล่าวนี้ อาจเป็นมุมมองที่ยังอาจจะไม่รอบด้าน โดยเป็นความคิดเห็นที่มุ่งสนใจแต่ตัวเลขทางเศรษฐกิจแบบเดิมๆ โดยขาดการพิจารณาผลประโยชน์อันเนื่องมาจากการลงทุนในการลดก๊าซเรือนกระจก หรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น กล่าวคือ การคิดคำนวณรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตมวลรวมของประเทศแบบเดิมนั้น (Conventional GDP) มิได้นำเอาผลประโยชน์ที่เกิดจากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีมาคิดคำนวณ ในบัญชีด้วย ดังนั้นหากพิจารณาให้ครบถ้วนแล้ว

³⁶ หนึ่ง ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกจะมากน้อยนั้นนอกจากจะขึ้นกับเป้าหมายที่ตั้งไว้แล้ว ยังขึ้นอยู่กับระดับราคาใบอนุญาตฯ ที่ซื้อขายในตลาดอีกด้วย โดยตัวอย่างจากภาคขนส่งประเทศนิวซีแลนด์มีการคาดการณ์ว่า หากราคาคาร์บอนเครดิตสูง (ประมาณ 25 เหรียญต่อ 1 หน่วยคาร์บอนเทียบเท่า) จะสามารถลดลงจากการดำเนินธุรกิจตามปกติได้ร้อยละ 0.6 แต่หากราคาคาร์บอนลดต่ำ (เช่นลดลงมาเหลือ 15 เหรียญต่อ 1 หน่วยคาร์บอนเทียบเท่า) จะสามารถลดลงจากการดำเนินธุรกิจตามปกติได้ร้อยละ 0.3 เป็นต้น [Ministry for the Environment and the Treasury Ministry for the Environment, 2007]

(Green GDP) ผลประโยชน์จากการมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นนั้นจะชดเชยกับการหดตัวหรือการชะลอตัวทางเศรษฐกิจเนื่องจากต้นทุนที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การชะลอตัวของระบบเศรษฐกิจนั้นจะเป็นผลกระทบต่อผู้บริโภคในระยะสั้น (short run) กล่าวคือ ผู้บริโภคอาจจะต้องลดการบริโภคสินค้าที่ราคาสูงขึ้นลง แต่ในระยะยาวแล้วผู้บริโภคจะมีการปรับตัวไปใช้สินค้าอื่นทดแทน³⁷

5.2 ผลกระทบต่อสาขาการผลิตที่เข้าร่วมตลาด

การเข้าร่วมตลาดคาร์บอนของสาขาการผลิตต่างๆ นั้นถูกกำหนดให้ต้องลดก๊าซเรือนกระจกจะต้องดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกไม่ว่าจะด้วยวิธีการใดๆก็ตาม เช่น การปรับปรุงวิธีการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดหรือปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยลง การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดเก็บกักก๊าซเรือนกระจก หรือหากไม่สามารถลดก๊าซเรือนกระจก (หรือปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต) สาขาการผลิต(หรือผู้ประกอบการ) นั้นจำเป็นต้องซื้อสิทธิการปล่อยเพิ่มเติมจากที่ได้รับจัดสรรมา จึงเท่ากับเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ผลกระทบที่อาจจะตามมาคือ **ความสามารถในการแข่งขันทางการค้าที่ลดลง** โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าผู้เข้าร่วมตลาดมิได้ครอบคลุมผู้ประกอบการ (รายใหญ่) ทุกรายในสาขาการผลิตเดียวกัน (ทั้งนี้อาจจะยกเว้นผู้ประกอบการรายเล็ก) และถ้ายังเป็นการจัดตั้งตลาดแบบสมัครใจด้วยแล้ว โอกาสที่จะเกิดปัญหาความสามารถในการแข่งขันทางการค้าลดลงนั้น มีความเป็นไปได้ (นอกเสียจากว่า ผู้ประกอบการรายนั้นสามารถดำเนินการหรือสรรหาเทคโนโลยีต่างๆ ที่นอกจากจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและยังสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อีกด้วย ตลอดจนสามารถเพิ่มยอดขายจากการปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม)

ผลกระทบในเชิงบวกอีกประการหนึ่งต่อผู้ผลิตเมื่อเข้าร่วมในตลาดคาร์บอน คือ การส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรให้ดีขึ้น (Good image) กล่าวคือ ในการเข้าร่วมตลาดนั้นย่อมแสดงให้เห็นถึงความตระหนักและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งมิใช่เป็นปัญหาในประเทศเท่านั้น หากเป็นปัญหาที่สำคัญในระดับนานาชาติด้วย ดังนั้นการเข้าร่วมตลาดคาร์บอน อาจจะมีผลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคได้ การที่ผู้บริโภคทราบว่าสินค้าใดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาจจะทำให้ผู้บริโภคมีความยินดีที่จะจ่ายมากขึ้นและซื้อสินค้าที่มีตราสัญลักษณ์ แม้จะมีราคาสูงกว่าสินค้าชนิดเดียวกันแต่ไม่มีการติดตราสัญลักษณ์ก็ได้

นอกเหนือจากผลประโยชน์ที่อาจจะมีได้เมื่อเป็นการขายสินค้าภายในประเทศ หากสาขาการผลิตที่เข้าร่วมตลาดเป็นสาขาการผลิตที่ต้องส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ ซึ่งอาจจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น กฎหมายของสหภาพยุโรป (EU ETS) กฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา (American Clean Energy and Security Act 2009) ซึ่งบัญญัติว่า ประเทศคู่ค้าต้องมีมาตรการลดก๊าซ

³⁷ การศึกษาถึงผลกระทบอันเนื่องมาจากการมีมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในนิวซีแลนด์ พยากรณ์ว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติจะลดลง ร้อยละ 0.04 เมื่อเทียบกับการดำเนินธุรกิจตามปกติ [Ministry for the Environment and the Treasury Ministry for the Environment, 2007]

เรือนกระจกให้เทียบเท่ากับมาตรการในประเทศของสหภาพยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา มิเช่นนั้นจะต้องซื้อ “สิทธิการปล่อยก๊าซฯ” ในประเทศนั้น หรือต้องซื้อ “คาร์บอนเครดิต” จากโครงการประเภท Carbon Offset เพื่อชดเชย ซึ่งเป็นนับว่าเป็นอุปสรรคทางการค้าที่แฝงมาในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การเข้าร่วมตลาดคาร์บอนของผู้ประกอบการ จึงเป็นการลดอุปสรรคหรือแก้ปัญหาการกีดกันทางการค้า ถึงแม้ว่าอุปสรรคทางการค้าดังกล่าวจะยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการพิจารณาทางด้านกฎหมาย แต่การเตรียมตัวเพื่อรับมือต่อมาตรการกีดกันทางการค้าดังกล่าวในอนาคต ก็นับว่าเป็นประโยชน์และมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้ประกอบการที่จะต้องส่งออกสินค้าไปยังประเทศเหล่านั้น

อนึ่ง หากตลาดคาร์บอนรวมภาคป่าไม้หรือการปลูกไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอน (carbon sink) การเข้าร่วมตลาดของภาคปลูกไม้ยืนต้นนี้ น่าจะเป็นผลดีต่อภาคนี้เอง กล่าวคือ ระบบตลาดคาร์บอนอาจจะรับรอง “สิทธิการปล่อยก๊าซฯ” ให้แก่เจ้าของพื้นที่ป่าหรือสวน หรือ อาจจะจัดว่า กิจกรรมการปลูกไม้ยืนต้นเป็นโครงการประเภท Carbon Offset ที่สามารถนำมาขายคาร์บอนเครดิตได้ในตลาดคาร์บอนนี้ ทั้งนี้ ถ้าเจ้าของพื้นที่ป่าหรือสวน สามารถพิสูจน์ได้ว่า การปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ของตนนั้นสามารถดูดเก็บกักก๊าซเรือนกระจกไว้ในต้นไม้ได้จริง และเป็นจำนวนที่เท่ากับปริมาณสิทธิการปล่อยฯที่ได้รับจัดสรรมา (โดยควรจะได้รับ การจัดสรรแบบให้เปล่าทั้งหมด สำหรับเกษตรกรรายเล็ก ส่วนเกษตรกรรายใหญ่ ควรต้องมีการประมูลสิทธิการปล่อยฯบางส่วน) หรือมีการรับชดเชยคาร์บอนเครดิต” เจ้าของพื้นที่สวนก็จะสามารถขายสิทธิการปล่อยฯดังกล่าวให้แก่ผู้เข้าร่วมตลาดที่อยู่ในสาขาการผลิตอื่น ซึ่งจะทำให้เจ้าของพื้นที่สวน มีรายได้จากการขายสิทธิดังกล่าว และอาจจะเป็นแรงกระตุ้นให้ประชาชนสนใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการเพิ่มพื้นที่ป่าและ ไม้ยืนต้นให้กับชุมชนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งยังอาจเป็นการลดการตัดไม้ทำลายป่าได้อีกทางหนึ่งด้วย (ทั้งนี้ ตลาดจำเป็นต้องมีกฎระเบียบเกี่ยวกับการตรวจวัดการดูดเก็บกักก๊าซเรือนกระจกของภาคป่าไม้และการปลูกไม้ยืนต้นให้ชัดเจน)

5.3 ผลกระทบต่อสาขาการผลิตอื่นๆ ที่ไม่เข้าร่วมตลาด

ในการกำหนดผู้เข้าร่วมตลาด จะมีบางสาขาการผลิตที่อาจจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเข้าร่วมตลาด ซึ่งสาขาการผลิตหรือภาคเศรษฐกิจนั้นๆอาจจะไม่อยู่ในข่ายที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่มาก จนต้องมีการลดก๊าซเรือนกระจก หรืออาจจะยังไม่ความพร้อมเพียงพอในการลดก๊าซเรือนกระจก แม้จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็ตาม เช่น ภาคเกษตร ภาคประชาชน แม้ภาคเศรษฐกิจดังกล่าวอาจจะไม่ได้เข้าร่วมตลาดคาร์บอนโดยตรง แต่อาจจะได้รับผลกระทบจากการตั้งตลาดคาร์บอนด้วย กล่าวคือ ผู้บริโภคอาจจะต้องรับภาระจากการที่ราคาสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มสูงขึ้น(อันเนื่องจากการเพิ่มต้นทุนของผู้ผลิต) การเพิ่มขึ้นของราคาสินค้านั้น อาจจะมีหลายสาเหตุ ได้แก่ (ก) มาจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องปรับปรุงกระบวนการการผลิต ทำให้มีต้นทุนที่สูงขึ้น เช่น เหล็ก ซีเมนต์ กระดาษ และ (ข) มาจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นเนื่องจากราคาของปัจจัยการผลิต เช่น ไฟฟ้า หรือวัตถุดิบราคาสูงขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมต้นน้ำมีต้นทุนที่สูงขึ้น เป็นต้น ผลกระทบดังกล่าวจะมากหรือน้อยนั้นก็ขึ้นกับ

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของผู้บริโภคซึ่งได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ผู้บริโภคหรือภาคเศรษฐกิจดังกล่าวจะต้องมีการปรับตัวคือลดการบริโภคสินค้าลง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ผลิตลดการผลิตลงด้วยเช่นกัน

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการจัดตั้งตลาดคาร์บอนของไทย

การประชุมสัมมนาเฉพาะเรื่อง (Focus group) ที่เกี่ยวกับตลาดคาร์บอนทั้งในต่างประเทศและข้อเสนอเกี่ยวกับการตั้งตลาดคาร์บอนภายในประเทศ ภายใต้โครงการ “ศึกษากลไกที่ยืดหยุ่นของพิธีสารเกียวโต หลัง ค.ศ. 2012 ที่มีนัยต่อมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ของประเทศไทย” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ ภายใต้โครงการ “ศึกษาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาาระบบตลาดคาร์บอนของไทย” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้มีข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์สำหรับภาครัฐในการใช้ประกอบการตัดสินใจในการตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย ซึ่งสามารถสังเคราะห์ในเบื้องต้นได้อย่างน้อย 5 ประเด็น ดังต่อไปนี้

6.1 การเตรียมองค์กรที่เกี่ยวข้อง

บทบาทของภาครัฐในตลาดคาร์บอนมิได้จำกัดอยู่เพียงการออกกฎหมายควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือไม่เท่านั้น แต่รัฐควรจะต้องมีส่วนในการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การละเว้นหรือลดหย่อนภาษีเงินได้ที่เกิดจากการซื้อขายคาร์บอนเครดิต เป็นต้น

นอกจากนี้ อาจจะต้องมีการเตรียมองค์กรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมประเภท MRV (Measurable Reportable and Verifiable activities) ขึ้นภายในประเทศ และองค์กรดังกล่าว ควรจะต้องมีการพัฒนาจนได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ เพื่อจะได้ทำให้ “คาร์บอนเครดิตของไทย” มีคุณภาพเทียบเท่าคาร์บอนเครดิตของต่างประเทศ หรือเทียบเท่า CERs

สำหรับความพร้อมของประเทศไทยในการจัดตั้งองค์กรดังกล่าวนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า บุคลากรของประเทศไทยในภาควิชาการและสถาบันการศึกษานั้น มีความพร้อมที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมประเภท MRV ประเด็นสำคัญ คือ การขาดข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระดับหน่วยผลิตหรือหน่วยธุรกิจ เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณและศึกษาเปรียบเทียบภายในสาขาการผลิตต่างๆของไทย

6.2 การจัดทำ Phasing

เนื่องด้วยตลาดคาร์บอนเป็นเรื่องใหม่สำหรับสังคมไทย อีกทั้งผู้ประกอบการภาคเอกชนที่มีความเข้าใจในเรื่องตลาดคาร์บอนยังมีน้อย ตลอดจนองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานของภาครัฐและหน่วยงานของสถาบันการเงินยังอาจไม่มีความพร้อมที่จะเป็นหน่วยงานในการให้การสนับสนุน

การจัดตั้งตลาดคาร์บอนและสนับสนุนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ประกอบกับความไม่ชัดเจนของการกำหนดทำที่และพันธะของประเทศไทยต่อการเจรจาในระดับนานาชาติ ผวนกับข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดกิจกรรมต่างๆ นิรมล สุธรรมกิจ และ คณะ (2552) จึงเสนอให้มีการจัดเตรียมและการดำเนินการจัดตั้งตลาดคาร์บอนอย่างเป็นระยะๆ (Phasing) ดังนี้

ระยะแรก (ประมาณ 1 -5 ปี) ดำเนินการรวบรวมข้อมูล “คาร์บอนเครดิต ” จากกิจกรรมแบบสมัครใจ (คาร์บอนเครดิต ในที่นี้หมายถึง ส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามสถานะธุรกิจปกติ กับ ปริมาณการปล่อยก๊าซที่แท้จริง) เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายในประเทศไทยมีความพร้อมในด้านข้อมูลและบุคลากร ตลอดจนเทคโนโลยี อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ ในระยะแรกนี้ก่อน อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ข้อมูลระดับหน่วยธุรกิจมีอยู่อย่างกระจัดกระจาย และภาครัฐยังขาดความเป็นเอกภาพในการส่งเสริมการจัดตั้งตลาดคาร์บอนเพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ซึ่งในช่วงระยะนี้ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนในการรวบรวมข้อมูล การจัดเตรียมองค์กรเพื่อดำเนินการด้าน MRV และการกำหนดกรอบการจัดการก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยที่เป็นรูปธรรมและเอกภาพ

ระยะที่สอง (ประมาณ 5-10 ปี) ดำเนินการส่งเสริมการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ (Voluntary market) เพื่อให้ภาคเอกชนมีความคุ้นเคย โดยอาจจะกำหนดให้สาขาที่มีความพร้อมเข้าร่วมตลาดก่อน เช่น เหล็ก ซีเมนต์ กระจก ส่วนสาขาที่มีความพร้อมน้อยกว่าหรือยังต้องมีการปรับปรุงกฎระเบียบอื่นๆ เข้าร่วมตลาดตามภายหลัง เช่น ภาคปศุสัตว์ ภาคป่าไม้ เป็นต้น ทั้งนี้ภาครัฐอาจจำเป็นต้องเข้ามากำหนดแนวทางการจัดการตลาดในเบื้องต้น ตลอดจนชักชวนภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมตลาด (ตามความพร้อมของแต่ละรายหรือแต่ละสาขาการผลิต) และอาจจำเป็นต้องส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วมของภาคประชาชนด้วย นอกจากนี้ ภาครัฐจะได้มีเวลาในการร่างกฎระเบียบเพื่อรองรับการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับต่อไปในอนาคต

ระยะที่สาม (เมื่อตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจมีความมั่นคง และเมื่อประเทศไทยมีแนวโน้มจะเผชิญกับข้อกำหนดทางการค้าของประเทศคู่ค้าและตามความตกลงระหว่างประเทศของ UNFCCC) ดำเนินการส่งเสริมการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับ (Cap-and-trade) ทั้งนี้ วัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทย (ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นธรรมต่อสังคมไทย) ตามแนวทางของการแบ่งปันความรับผิดชอบร่วมกันที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก และเพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นภายในประเทศไทย ที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6.3 การผสมตลาดแบบบังคับและตลาดแบบสมัครใจ “ตลาดแบบผสม”

เนื่องด้วยเป็นที่คาดกันว่า ในอนาคตประเทศไทยจะต้องถูกแรงกดดันจากต่างประเทศ ทั้งทางตรง (ผ่านอนุสัญญาระหว่างประเทศ) และทางอ้อม (ผ่านเงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศ) ให้มี

การตั้งตลาดคาร์บอน (อาจจะเป็นแบบสมัครใจ หรือ อาจจะเป็นแบบบังคับ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของแรงกดดันดังกล่าว) ดังนั้น ในท้ายที่สุด ประเทศไทยอาจจะต้องจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับขึ้นในประเทศ

อย่างไรก็ดี เพื่อการจัดตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับ ที่น่าจะเหมาะสมสำหรับประเทศไทย ควรจะต้องมีการกำหนดลักษณะของตลาดที่มีการผสมผสานระหว่างแบบบังคับและแบบสมัครใจ ยกตัวอย่างเช่น ตลาดแบบบังคับอาจจะครอบคลุมเฉพาะผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกขนาดใหญ่ (large emitters) ส่วนผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกขนาดเล็ก (Small emitters) สามารถเข้าร่วมตลาดได้อย่างสมัครใจ ทั้งนี้ ผู้ปล่อยก๊าซขนาดเล็กสามารถเข้าร่วมตลาดได้ 2 ลักษณะ คือ การตั้งตลาดแบบสมัครใจสำหรับรายเล็ก หรือ การเชิญชวนเข้าร่วมในตลาดแบบบังคับ (เข้าร่วมโดยสมัครใจ) โดยมีเงื่อนไขว่า หากผู้ปล่อยก๊าซรายเล็กต้องการออกจากตลาดแบบบังคับ จะต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อจะได้ไม่ทำให้ตลาดคาร์บอนสั่นคลอน อนึ่ง การนิยามขนาดของผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น ควรจะเป็นการตกลงร่วมกันภายในสาขาการผลิตก่อน จากนั้นจึงมีการนำเสนอต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการจัดการ

6.4 ความเชื่อมโยงระหว่าง CDM กับตลาดคาร์บอนของไทย

ภายใต้พิธีสารเกียวโตนั้น สนับสนุนโครงการ CDM เกิดขึ้นโดยความสมัครใจของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 (อ้างจาก Article 12 (5) (a) Voluntary basis of Non-Annex 1) การตีความเรื่อง “Voluntary basis” นั้น อาจจะมี 2 ระดับ คือ (ก) ระดับโครงการ CDM นั่นคือ โครงการ CDM จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเป็นความสมัครใจของผู้พัฒนาโครงการ และ (ข) ระดับประเทศ โครงการ CDM เกิดขึ้นก็ต่อเมื่อภาครัฐสนับสนุนการดำเนินโครงการ CDM ที่เป็นไปอย่างสมัครใจ ภาครัฐมิได้มีการบังคับแต่ประการใด

แต่ในขณะนี้ (ธันวาคม 2009) เนื้อหาของพิธีสารเกียวโตกำลังดำเนินการเปลี่ยนแปลงสำหรับพันธกรณีในช่วงระยะที่สอง (Second commitment) ทั้งที่เกี่ยวกับพันธกรณีของประเทศภาคผนวกที่ 1 และกลไกที่สนับสนุนให้มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดคาร์บอนของประเทศภาคผนวกที่ 1 (ตามพันธกรณีของพิธีสารเกียวโต) กับตลาดคาร์บอนของประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ที่ใช้คำว่า “Voluntary Carbon Market in Non-Annex 1 Parties” ซึ่งในขณะนี้ ประเทศไทยในฐานะประเทศที่ไม่มีพันธกรณี (Non-Annex 1) ก็สามารถเข้าร่วมในตลาดของประเทศภาคผนวกที่ 1 ได้ (แม้ว่าขณะนี้ แนวทางว่าจะร่วมมือกันอย่างไรนั้น ยังไม่มีความชัดเจน) เนื้อหาส่วนนี้อาจจะมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ภายหลังจากการประชุมสมัชชาประเทศภาคีของ UNFCCC และ พิธีสารเกียวโต ในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2010 ณ กรุงเม็กซิโกซิตี ประเทศเม็กซิโก

คำถามมีอยู่ 2 ข้อ คือ (ก) การตั้งตลาดคาร์บอนของไทยนั้น เป็นไปโดย “ความสมัครใจ” ตามคำนิยามของพิธีสารเกียวโตหรือไม่ และ (ข) ถ้าประเทศไทยจะตั้งตลาดคาร์บอนแบบบังคับจะถือว่า

การควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศภายใต้ตลาดแบบบังคับนี้เป็น “ความสมัครใจ” ของประเทศไทยหรือไม่ (ซึ่งอาจจะไม่ขัดกับ Article (12) ข้างต้นก็ได้)

ภายใต้สภาวะที่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงความตกลงระหว่างประเทศข้างต้น การศึกษาของ นิรมล สุธรรมกิจและคณะ (2552) จึงตั้งข้อสมมุติว่า การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย (ไม่ว่าจะเป็นแบบสมัครใจหรือแบบบังคับ) ถือว่าเป็นความสมัครใจของประเทศไทย ซึ่งไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น การวิเคราะห์ความเชื่อมโยง ระหว่างโครงการ CDM และตลาดคาร์บอนในประเทศไทย จึงสามารถสรุปได้ดังนี้

เมื่อตลาดคาร์บอนของไทยมีความชัดเจนมากขึ้น (ไม่ว่าจะเป็นตลาดแบบสมัครใจหรือแบบบังคับ) ตลาดคาร์บอนของไทยก็สามารถเชื่อมโยงกับตลาดคาร์บอนในต่างประเทศได้ การเชื่อมโยงดังกล่าวนี้มีอย่างน้อย 3 กรณี

กรณีแรก ตลาดคาร์บอนของไทย (ทั้งแบบสมัครใจและแบบบังคับ) อาจจะทำหน้าที่ “เพิ่มเติม” ในการรวบรวม CERs จากโครงการ CDM ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทั้งโครงการขนาดเล็กและใหญ่ จนอาจสามารถจัดทำเป็น Bundle CDM หรือ Programmatic CDM หรือ Sectoral CDM และทำหน้าที่เป็น “คนกลาง” ในการขาย CERs ก็ได้

กรณีที่สอง ในกรณีของตลาดคาร์บอนแบบบังคับ ที่มีการกำหนดปริมาณการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศนั้น หากผู้ประกอบการรายใดได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อยแล้ว และยังคงดำเนินโครงการ CDM อีกด้วยนั้น ให้ถือว่า CERs ที่ได้รับจากโครงการ CDM นั้นไม่อยู่ในตลาดคาร์บอนของไทย (เพราะสามารถขายคาร์บอนเครดิตได้ในต่างประเทศ อีกทั้งยินยอมขายสิทธิการปล่อยให้กับต่างประเทศอีกด้วย) และผู้ประกอบการรายนั้นจะต้องคืน (surrender) ใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยให้แก่ภาครัฐ เพื่อภาครัฐจะได้นำไปจัดสรรให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่นต่อไป การคืนใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยนั้น ให้คืนเท่ากับจำนวน CERs ที่ขายออกไปได้

กรณีที่สาม หาก “คาร์บอนเครดิต” ของไทยมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ “คาร์บอนเครดิต” ของไทย 1 หน่วย ก็จะสามารถมีค่าเท่ากับ CERs 1 หน่วย เช่นกัน ทั้งนี้ กระบวนการของ MRV อาจจะต้องมีความเข้มข้นหรือเข้มงวดเทียบเท่าโครงการ CDM (คาร์บอนเครดิต ในที่นี้หมายถึง ส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่ได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อยหรือปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ณ ระดับธุรกิจปกติ กับ ปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่เกิดขึ้นจริง)

ข้อพึงระวังสำหรับภาครัฐ คือ การบริหารจัดการที่เหมาะสม สำหรับ “ตลาดคาร์บอนในประเทศไทย” ซึ่งเป็นตลาดภายในประเทศ กับ “CERs” ซึ่งเป็นการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดต่างประเทศ และภาครัฐอาจจะต้องกำหนดแนวทางที่ชัดเจนให้มากยิ่งขึ้นในการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศไทย และความร่วมมือระหว่างประเทศภายใต้ UNFCCC ตัวอย่างเช่น การกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นแบบจำนวนรวม (Total fixed amount of GHG) หรือ จะกำหนดเป้าหมายในรูปของความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกต่อผลิตภัณฑ์ (CO₂-intensity) ซึ่งการกำหนด

แนวทางเช่นนี้ ก็ต่างส่งผลต่อการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับประเทศที่แตกต่างกัน [Baron et al., 2009] ซึ่งได้อธิบายโดยสังเขปในภาคผนวก ของรายงานนี้

6.5 โอกาสและข้อจำกัดของการมีตลาดคาร์บอนในประเทศไทย

โอกาสและข้อจำกัดของการมีตลาดคาร์บอนในประเทศไทย (ไม่ว่าจะเป็นตลาดแบบบังคับ หรือแบบสมัครใจ) นั้น นิรมล สุธรรมกิจ และคณะ (2552) ได้เสนอปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 5 ประการ คือ **ปัจจัยด้านการเตรียมการรับมือกับปัญหาโลกร้อน** ตลาดคาร์บอนเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความตระหนักถึงปัญหาร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ก่อมลพิษ ว่าหากไม่เริ่มดำเนินการตั้งแต่บัดนี้ จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในอนาคต เป็นจำนวนเงินมหาศาล เช่น ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง อาจส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตสินค้าประเภทอาหารแปรรูปในอนาคต หรือ ถ้าหากเกิดภาวะแห้งแล้งหรืออุทกภัยถี่ขึ้น จะส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศ อันนำไปสู่การลดลงของอำนาจซื้อของประชาชน (รายได้น้อยลง) ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อขยายของสินค้าทั่วไปลดลง เป็นต้น ถึงกระนั้น ตลาดคาร์บอนในประเทศไทยอาจจะมี ข้อจำกัด ในการเตรียมการรับมืออย่างน้อย 3 ประการ คือ

(ก) อาจจะไม่มีความเชื่อ “ผู้ซื้อสิทธิการปล่อยฯ” ในประเทศไทย เนื่องจากมีความเชื่อที่ผู้ประกอบการในประเทศส่วนใหญ่อยากเป็น “ผู้ขายสิทธิการปล่อยฯ” มากกว่าที่จะเป็นผู้ซื้อ ดังนั้น ตลาดคาร์บอนของประเทศไทยอาจจะต้องมีมาตรการอื่นเสริมเพื่อให้เกิดการซื้อขายใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยฯ เช่น ภาครัฐอาจจะต้องเป็นผู้สร้าง “อุปสงค์เทียม” และเป็นผู้ซื้อหรือรวบรวม “คาร์บอนเครดิต” ที่เกิดขึ้นภายในประเทศ³⁸ นั้นหมายความว่า ภาครัฐจะต้องจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อรับซื้อสิทธิการปล่อยฯ หรือ “คาร์บอนเครดิต” ดังกล่าว เพื่อขายให้แก่กลุ่มองค์กรที่สนใจ หรือ ขายต่างประเทศ (ถ้าคุณภาพของคาร์บอนเครดิตเป็นที่ยอมรับ)

(ข) มีความเป็นไปได้ว่า ปริมาณสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจจะมีจำนวนที่มากเกินไป (แม้ว่าจะเป็นจำนวนที่ต่ำกว่ากรณี Business-as-usual ก็ตาม) ทั้งนี้ เพราะผู้เข้าร่วมตลาดทุกรายสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามสิทธิที่ได้รับจัดสรร นั่นคือ ผู้เข้าร่วมตลาดทุกรายอาจจะมี “คาร์บอนเครดิต” พร้อมที่จะขาย แต่ไม่มีผู้ใดต้องการจะซื้อ “คาร์บอนเครดิต” หากปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น ย่อมหมายความว่า การกำหนดปริมาณสิทธิการปล่อยก๊าซฯ นั้นไม่เหมาะสม จำเป็นต้อง มีการ

³⁸ คาร์บอนเครดิต ที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ หมายถึง ส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่ได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อย กับปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่เกิดขึ้นจริง นั่นก็คือ การขายใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซฯที่ไม่ต้องการ (สำหรับตลาดแบบบังคับ) หรือ ส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ณ ระดับธุรกิจปกติ กับ ปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่เกิดขึ้นจริง (สำหรับตลาดแบบสมัครใจ) นอกจากนี้ คาร์บอนเครดิต ยังรวมถึง กิจกรรมประเภท Carbon Offset ที่ไม่ได้รับการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ แต่มีการรับรอง “การลดก๊าซฯ” ซึ่งปริมาณก๊าซฯที่ปล่อยลดลงได้ จะเรียกว่า “คาร์บอนเครดิต” เช่นเดียวกัน

ปรับระดับการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใหม่ โดยลดปริมาณสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยลง

(ค) ตลาดคาร์บอนในประเทศไทยอาจจะมีขนาดเล็กเกินไป จนอาจไม่ก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด (Diseconomies of scale) ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้เข้าร่วมตลาดอาจจะมีจำนวนน้อย หรือมีความหลากหลายน้อยเกินไป จนไม่ก่อให้เกิดอุปสงค์สำหรับ “คาร์บอนเครดิต” มากนัก เช่น ผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทยบางรายมีลักษณะเป็นผู้ผูกขาดรายเดียว (อาทิ กิจการด้านไฟฟ้า) หรือมีลักษณะเป็นผู้ประกอบการรายเก่าและรายใหม่ (อาทิ กิจการปูนซีเมนต์) เป็นต้น³⁹ ซึ่งหากมีการกำหนดผู้เข้าร่วมตลาดเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่หรือเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีการกระจุกตัวของผู้ประกอบการ ตลาดคาร์บอนในลักษณะนี้อาจจะมีจำนวนผู้เข้าร่วมตลาดน้อยเกินไป จนอาจจะไม่ก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาดของธุรกรรมของตลาด ดังนั้น ตลาดคาร์บอนของไทย อาจจะต้องพัฒนาไปสู่การเชื่อมโยงกับตลาดต่างประเทศ หรือมีความร่วมมือระหว่างประเทศในภูมิภาคเดียวกัน เพื่อให้เกิดธุรกรรมทางการตลาดให้มากขึ้น (ทั้งด้านอุปทานและอุปสงค์ของคาร์บอนเครดิต) เช่น การสร้างความร่วมมือในการขยายขอบเขตของตลาดคาร์บอนออกไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยกัน เป็นต้น

ปัจจัยด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลาดคาร์บอนเป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เครื่องมือหนึ่งในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งย่อมส่งผลให้สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น ดังได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 3 และเป็นการช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อนได้ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเกิด Green Products มากขึ้น อย่างไรก็ดี ตลาดคาร์บอนมี ข้อจำกัด ในการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างน้อย 3 ด้าน ได้แก่

(ก) คุณภาพของ “คาร์บอนเครดิต” ของตลาดคาร์บอนในประเทศไทย อาจจะไม่ได้อัตราฐานเท่าที่ควร กล่าวคือ ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกของบางกิจกรรมหรือของผู้ประกอบการบางราย อาจจะไม่มีความไม่แน่นอน (ขึ้นอยู่กับมาตรฐานการตรวจสอบ การตรวจวัดและการจัดทำรายงาน) โดยเฉพาะคุณภาพของ “คาร์บอนเครดิต” ในตลาดแบบสมัครใจ

(ข) ผู้เข้าร่วมตลาดอาจจะ จำกัดอยู่เฉพาะบางกลุ่ม อุตสาหกรรมเท่านั้น หรือเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่ ที่มีจำนวนไม่มากนัก ในขณะที่ยังมีผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายเล็กจำนวนมากที่ไม่ได้เข้าร่วมตลาด (เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ และต้นทุนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่อาจจะสูงเกินไปสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็ก) ดังนั้น การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือการช่วยบรรเทาปัญหาโลกร้อนอาจจะไม่สามารถดำเนินการได้มากนัก และ

(ค) ประชาชนมีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอนน้อย กล่าวคือ หากประชาชนสามารถเข้ามาเป็นผู้ซื้อ “คาร์บอนเครดิต” ได้โดยตรง (ในฐานะผู้กระตุ้นให้มีการผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความ

³⁹ หากมีผู้ประกอบการรายเล็กหลายรายจนมากเกินไป (อาทิ กิจการด้านการขนส่งทางบก การปลูกไม้ยืนต้น) ก็ย่อมทำให้เกิดต้นทุนการบริหารจัดการมากเกินไป จนไม่คุ้มกับการจัดตั้งตลาดคาร์บอน เช่นกัน

ต้องการ)⁴⁰ เช่น ประชาชนในเมืองที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้บริการขนส่งมวลชนและการใช้ยานพาหนะ หากประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น อาจกระตุ้นให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากขึ้น แต่ประชาชนไม่สามารถเข้าร่วมตลาดได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากยังมีความเข้าใจในเรื่องตลาดคาร์บอนน้อยกว่า ความเข้าใจเรื่อง “ภาษีคาร์บอน” ที่อาจจะเก็บจากผู้บริโภคหรือผู้ผลิตสินค้า (ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตรง)⁴¹

ปัจจัยด้านการลงทุน การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย จะก่อให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้นในหลายด้าน เช่น การลงทุนในด้านบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ ตรวจวัดและการจัดทำรายงาน (MRV) และการลงทุนในการนำเทคโนโลยีที่สะอาดหรือการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกฎหมาย หรือเพื่อต้องการขาย “คาร์บอนเครดิต” ในตลาด อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีที่สะอาดนั้น อาจจะต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งนั่นหมายความว่า จะมีการไหลออกของเงินตราต่างประเทศเพื่อซื้อเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรสะอาดหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กระนั้นก็ตาม การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทยยังมี **ข้อกังวล** ที่สำคัญ คือ ต้นทุนในการได้เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner technology) ค่อนข้างสูงมาก (เพราะต้องซื้อมาจากต่างประเทศ และอาจจะต้องจ่ายเงินค่าลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรในการจัดการก๊าซเรือนกระจก) ซึ่งอาจจะไม่จูงใจให้มีการจัดทำโครงการเพื่อให้ได้คาร์บอนเครดิตมาเพื่อขาย

อนึ่ง การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทยอาจจะสร้างโอกาสที่จะนำภาคป่าไม้และการปลูกไม้ยืนต้น เข้ามามีส่วนร่วมในตลาดคาร์บอนด้วย กล่าวคือ ภาคป่าไม้และการปลูกไม้ยืนต้นมีความสำคัญในการเป็นแหล่งดูดเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญในบทบาทนี้ ดังนั้น หากอนุญาตให้มีการซื้อ “คาร์บอนเครดิต” จากภาคป่าไม้และการปลูกไม้ยืนต้นได้ (คาร์บอนเครดิต ของกิจกรรมป่าไม้ หมายถึง ปริมาณการดูดเก็บก๊าซที่เกิดขึ้นจริงจากการปลูกไม้ยืนต้น เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีต้นไม้) ก็อาจจะสร้างแรงจูงใจให้มีการอนุรักษ์ป่าไม้และการปลูกไม้ยืนต้นมากขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่ง อาจจะนำไปสู่การลงทุนในภาคป่าไม้หรือการปลูกไม้ยืนต้น

⁴⁰ เพื่อให้เกิด Carbon neutral ในกิจกรรมของตนเอง ซึ่งผู้บริโภคอาจจะเข้ามามีส่วนในตลาดคาร์บอน (จะเป็นตลาดแบบบังคับหรือแบบสมัครใจก็ได้) โดยการเป็นผู้ซื้อคาร์บอนเครดิต ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็ได้ ยิ่งกว่านั้น อาจจะเป็นการกระตุ้นให้มีการผลิต “คาร์บอนเครดิต” ออกมามากขึ้น โดยเฉพาะจากกิจกรรมขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน เช่น โครงการปลูกป่าชุมชน กล่าวอีกนัยหนึ่ง โครงการขนาดเล็กเหล่านี้ อาจจะเป็นกิจกรรมประเภท Carbon offset สำหรับภาคประชาชน เป็นต้น

⁴¹ ประชาชนแทบจะไม่มีโอกาสได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการขนส่ง แม้ว่าผู้ประกอบการด้านการขนส่งจะผลักภาระรายจ่ายของการกำจัดก๊าซเรือนกระจกไปให้ผู้บริโภค (ไม่ว่าจะเป็นรายจ่ายในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรเอง หรือ จะเป็นรายจ่ายในการซื้อคาร์บอนเครดิตจากผู้ประกอบการรายอื่นก็ตาม) แต่ประชาชนทั่วไปยังมีความเข้าใจเรื่อง “การผลักภาระ” ดังกล่าวน้อยมาก ด้วยเหตุนี้ นักวิชาการบางส่วนจึงสนับสนุน “การจัดเก็บภาษีคาร์บอน” จากผู้บริโภคหรือจากผู้ผลิตมากกว่าการใช้ระบบตลาดคาร์บอน เพราะประชาชนสามารถรับทราบและเข้าใจได้ง่ายกว่า อีกทั้งยังสามารถพยากรณ์ภาวะภาษีคาร์บอน (ระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค) ได้ง่ายกว่า กรณีของการผลักภาระจาก “ราคาคาร์บอนเครดิต”

ปัจจัยด้านการค้าระหว่างประเทศ ประเทศไทยอาจจะได้รับแรงกดดันจากประเทศคู่ค้าของไทย เช่น กฎหมายของสหรัฐอเมริกาที่บังคับให้ผู้นำเข้าสินค้าไปขายในสหรัฐอเมริกาต้องซื้อใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Allowance) เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในการรับภาระต้นทุนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก(ความเท่าเทียมระหว่างผู้ประกอบการในสหรัฐอเมริกา กับผู้ประกอบการในต้นน้ำที่ส่งสินค้าไปขายในสหรัฐอเมริกา) ในกรณีนี้ การจัดตั้งตลาดคาร์บอนของไทย อาจจะเป็นมาตรการที่จะช่วยให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสินค้าที่ส่งไปขายในสหรัฐอเมริกา การตั้งตลาดคาร์บอนจะเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้ส่งออกของไทย (หรือผู้ผลิตไทย) สามารถส่งออกสินค้าไปขายในสหรัฐอเมริกาได้ ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าการซื้อใบอนุญาตการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหรัฐอเมริกา (ซึ่งใช้ระดับราคาใบอนุญาตของสหรัฐอเมริกาคือเป็นเกณฑ์) ทั้งนี้โดยมีความเชื่อว่า ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทยน่าจะต่ำกว่าในต่างประเทศ และระดับราคาของใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยก๊าซฯของตลาดในประเทศไทยน่าจะต่ำกว่าของตลาดคาร์บอนในสหรัฐอเมริกา

แต่กระนั้น ตลาดคาร์บอนของไทยอาจจะเผชิญกับ ข้อจำกัด ในการผลักดันให้เป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ ข้อจำกัดดังกล่าว คือ ต้นทุนด้านธุรกรรมในการเจรจาให้ประเทศคู่ค้ายอมรับคุณภาพของ “ใบอนุญาตฯหรือสิทธิการปล่อยก๊าซฯ” และคุณภาพของ “คาร์บอนเครดิต” ในตลาดคาร์บอนของไทย (ไม่ว่าจะเป็นตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจหรือแบบบังคับ) (คาร์บอนเครดิต ในที่นี้หมายถึง ส่วนต่างระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่ได้รับจัดสรรสิทธิการปล่อยหรือปริมาณการปล่อยก๊าซฯ ณ ระดับธุรกิจปกติ กับ ปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่เกิดขึ้นจริง) อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีความเชื่อว่า ตลาดคาร์บอนแบบบังคับ อาจจะได้เปรียบตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ เพราะเป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างรัฐบาลของประเทศคู่ค้าก็ได้

ปัจจัยด้านความตกลงระหว่างประเทศ เนื่องด้วยการประชุมของ AWG-KP ที่กำลังพิจารณา กำหนดพันธกรณีของประเทศภาคผนวกที่ 1 ที่จะจัดทำข้อตกลงให้มีพันธะในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นในช่วงพันธกรณีที่สอง และพยายามที่จะให้ประเทศ นอกภาคผนวกที่ 1 (ประเทศกำลังพัฒนา) เข้ามามีส่วนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเป็นทางการมากขึ้น เช่น กระตุ้นให้เกิด “Global carbon market” นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอให้มีการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาการผลิตอีกด้วย (Sectoral target) โดยเป็นมาตรการใช้ภายในประเทศ และควรเป็นมาตรการประกอบของพันธกรณีระดับประเทศ (National approach) ดังนั้น การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย น่าจะเป็นโอกาส อันดีที่จะแสดงการร่วมรับผิดชอบในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และหากมีการกำหนดพันธกรณีของทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่มีระดับรายได้ค่อนข้างสูง (Advanced Developing Countries) การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย อาจจะเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับพันธกรณีในอนาคตได้

อย่างไรก็ดี การจัดตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทยอาจจะเผชิญกับ ข้อจำกัดด้านข้อมูลระดับ สาขาการผลิต ที่มาจากการรวบรวมของผู้ผลิตแต่ละรายในสาขาการผลิตนั้นๆ ดังนั้น ก่อนการตั้งตลาดคาร์บอนของไทย จำเป็นที่จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตลาด

โดยสรุป แม้ว่าการตั้งตลาดคาร์บอนจะมีข้อจำกัดหลายประการ แต่ตลาดคาร์บอนก็สร้างโอกาสให้สังคมมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และยังช่วยลดปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ด้วย ถึงกระนั้น ความสำเร็จของการตั้งตลาดคาร์บอนยังต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆมากมาย และที่สำคัญคือ ตลาดคาร์บอนเป็นเรื่องใหม่สำหรับหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการทำความเข้าใจและให้ข้อมูลเรื่องตลาดคาร์บอนแก่ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายกลางและเล็ก และประชาชนทั่วไป อีกทั้งผลพวงของการจัดทำตลาดคาร์บอนที่มีต่อระดับราคาสินค้าและบริการ และผลดีต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศและของโลก

7. บทส่งท้าย

คำถามที่ต้องการคำตอบภายในระยะเวลาอันใกล้นี้ คือ ประเทศไทยจำเป็นต้องมีมาตรการลดก๊าซเรือนกระจก หรือไม่ และควรเป็นมาตรการแบบใด และทุกภาคส่วนของไทยจะมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการกำหนดนโยบายระดับชาติที่เหมาะสมได้อย่างไร เพื่อให้เศรษฐกิจไทยได้รับประโยชน์มากที่สุด (หรือสูญเสียน้อยที่สุด)

หากเป็นมาตรการแบบสมัครใจ ประเทศไทย (ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน) ควรจะส่งเสริมมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศอย่างไร เพื่อเกิดการมีส่วนร่วมในการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ ภาครัฐควรจะส่งเสริมมาตรการแบบใดเป็นสำคัญ (การประหยัดพลังงานในภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ หรือ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในภาคการขนส่งและภาคการผลิต หรือ การใช้พลังงานหมุนเวียน หรือ การจัดทำกิจกรรมประเภท Carbon Offset หรือ การติดฉลากคาร์บอน (Carbon label) หรือ เน้นทุกมาตรการ) และ ภาครัฐจะมีมาตรการใดสนับสนุนบ้าง ไม่ว่าจะเป็นมาตรการด้านลดหย่อนภาษี หรือ มาตรการให้เงินอุดหนุน หรือ การมอบรางวัล ฯลฯ

หากเป็นมาตรการแบบบังคับ ภาครัฐควรจะส่งเสริมมาตรการแบบใด จึงจะให้ผลประโยชน์สูงสุดแก่สังคม และเกิดต้นทุนต่ำสุดแก่ภาคเอกชน ภาครัฐควรเลือก “การจัดเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon tax)” หรือ ควรจะเลือก “การกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ” หรือ ควรจะเลือก “การอนุญาตให้มีการซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Cap-and-trade)”

คำตอบของคำถามเหล่านี้ ยังคงค้นหาคำตอบต่อไป หากแต่ควรเริ่มต้นจากการระดมความคิดเห็น (ระหว่างหน่วยงานในภาครัฐ และ ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน) ควบคู่ไปกับการศึกษาใน

เชิงลึกมากขึ้น การระดมความเห็นระหว่างหน่วยงานของภาครัฐ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง และควรต้องดำเนินการก่อนที่จะไปหารือกับภาคเอกชน เนื่องจาก มาตรการลดการปล่อยก๊าซแบบสมัครใจ และ มาตรการแบบบังคับ นั้น มีทั้งข้อดีและข้อเสีย อีกทั้งส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจแต่ละสาขาที่ไม่เท่ากัน และยังคงอาศัยการดำเนินงานที่เป็นเอกภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกันของหน่วยงานในภาครัฐ

ข้อคิดเห็นจากกลุ่มนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา และจากหน่วยงานของภาครัฐ รวมทั้ง นักพัฒนาจากองค์กรพัฒนาเอกชน บางส่วนสนับสนุนว่า ภาครัฐควรใช้ทั้งมาตรการแบบสมัครใจและ มาตรการแบบบังคับผสมผสานกัน เพราะการดำเนินมาตรการทั้งสองแบบนี้ น่าจะมีความยืดหยุ่นมากกว่า การใช้มาตรการแบบเดียว (ไม่ว่าจะเป็นแบบบังคับอย่างเดียว หรือแบบสมัครใจอย่างเดียว) และ ไม่สร้าง ภาระแก่ภาคเอกชนมากเกินไป ทั้งนี้ อาจจะต้องทำเป็น Timeline โดยเริ่มจากการส่งเสริมและสนับสนุน มาตรการแบบสมัครใจก่อน และสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชนทราบว่าในอนาคตอันใกล้ การ ดำเนินมาตรการแบบบังคับจะต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน

ยิ่งกว่านั้น การสร้างความเข้าใจและสนใจแก่ภาคเอกชนจะทำให้มาตรการแบบบังคับและ มาตรการแบบสมัครใจช่วยให้มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น และยังสามารถก่อให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว

คำถามอีกประการหนึ่ง คือ ประเทศไทย จะได้รับประโยชน์อย่างไร และยั่งยืนเพียงใด จากการ ดำเนินการโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผู้ประกอบการไทยบางรายที่ขาย “คาร์บอน เครดิต” ให้แก่บริษัทต่างประเทศ⁴² โดยไม่มีกลไกของภาครัฐเข้ามาสนับสนุน (ซึ่งแตกต่างจากการขาย “คาร์บอนเครดิต” ประเภท CERs ของโครงการ CDM ที่ผ่านกลไกการบันทึกปริมาณขององค์กร บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.) ประโยชน์ที่ธุรกิจจะได้รับ คือรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต ในขณะที่ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง แต่กิจกรรมดังกล่าวจะสร้าง การพัฒนาอย่างยั่งยืนให้กับชุมชนในพื้นที่หรือไม่ และจะทำให้สิ่งแวดล้อมบริเวณที่ตั้งของโครงการ ย่อมมีคุณภาพดีขึ้นอย่างไรนั้น ยังไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากภาครัฐยังไม่มีการเชื่อมโยง ให้กิจกรรมดังกล่าวของเอกชนกับการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ (ทั้งระดับชุมชน และรัฐบาลท้องถิ่น)

ยิ่งกว่านั้น ปริมาณการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากบริษัทต่างประเทศจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากภาคเอกชนในประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศกำลังให้ความสนใจ เกี่ยวกับการซื้อคาร์บอนเครดิตจากภายนอกประเทศ (ที่มีต้นทุนในการกำจัดหรือเก็บกักก๊าซเรือนกระจก ต่ำกว่าที่บริษัทจะดำเนินการเอง) และถ้าหากร่างกฎหมายของสหรัฐอเมริกา American Clean Energy and Security Act 2009 ได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นทางการ ก็จะเป็นการเปิดโอกาสให้มีการซื้อ

⁴² บริษัทต่างประเทศ ซื้อคาร์บอนเครดิตไป เพื่อที่จะนำไปเป็นเงื่อนไขในการดำเนินการธุรกิจของตน เช่น การได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค การได้รับการรับรองด้าน CSR และการเพิ่มมูลค่าหุ้นหรือทรัพย์สินของบริษัท เป็นต้น นอกจากนี้ อาจจะเป็นเพราะ บริษัทได้กำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในกลุ่มธุรกิจหรือภายในสาขาการผลิต ดังนั้น หากบริษัทไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ก็หันมาซื้อคาร์บอนเครดิตจากประเทศไทยแทน

“คาร์บอนเครดิต” จากต่างประเทศได้ โดยผ่านกลไกที่กฎหมายฉบับนี้เรียกว่า International Offset นั้นหมายความว่า แนวโน้มที่บริษัทในสหรัฐอเมริกาจะแสวงหาซื้อ “คาร์บอนเครดิต” จากประเทศกำลังพัฒนามากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน หากเป็นเช่นนี้ ภาครัฐของไทยมีมาตรการเตรียมการรับมืออย่างไร และจะมีการรายงานบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทยอย่างไรจึงจะถูกต้องแม่นยำ และสังคมไทยจะเสียประโยชน์มากน้อยเพียงใด

ปัญหาดังกล่าวจะทุเลาลงหรือไม่ ถ้าประเทศไทยมีการตั้งตลาดคาร์บอน (จะแบบสมัครใจหรือแบบบังคับก็ได้) คำถามนี้ ก็อาจจะไม่สามารถตอบได้อย่างชัดเจนในขั้นนี้ แต่อย่างน้อย การมีตลาดคาร์บอนอย่างเป็นทางการในประเทศไทย ก็น่าจะดึงให้ผู้ที่สนใจจะขาย “คาร์บอนเครดิต” เข้ามาในตลาด ก่อนที่จะมีบริษัทต่างชาติเข้ามาติดต่อขอซื้อคาร์บอนเครดิต และถ้าหากตลาดคาร์บอนเปิดโอกาสให้ธุรกิจสามารถขายคาร์บอนเครดิตให้กับต่างชาติได้ด้วย (โดยต้องคืนสิทธิการปล่อยก๊าซฯแก่ผู้กำกับตลาด ซึ่งจำนวนสิทธิที่คืนนี้ ต้องเท่ากับ คาร์บอนเครดิต ที่ขายให้บริษัทต่างชาติ) ธุรกิจดังกล่าวก็มิได้เสียประโยชน์ใดๆ อีกทั้ง ยังมีการบันทึกรายงานการลดการปล่อยก๊าซฯจากการขายคาร์บอนเครดิตให้ต่างชาติอีกด้วย ซึ่งจะทำให้รายงาน Greenhouse Gases Inventory ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด และข้อมูลการปล่อยก๊าซฯของประเทศนี้ ก็น่าจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยในการกำหนดทำที่และการเจรจาขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ ภายใต้กรอบของพิธีสารเกียวโต⁴³ และอนุสัญญา UNFCCC

⁴³ ประเทศภาคผนวกที่ 1 พยายามชักชวนให้ประเทศกำลังพัฒนาเข้ามามีส่วนร่วมใน Market Mechanism ให้มากที่สุด นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดที่จะ “สร้างกลไกเพิ่มเติม” เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้กลไกตลาดในประเทศที่ไม่มีพันธกรณีด้วย เช่น ข้อเสนอเรื่อง “No lose emission target” ระดับประเทศ และ ข้อเสนอเรื่อง “a global carbon market” รวมทั้งข้อเสนอเรื่อง “international carbon market linkage” สำหรับประเทศที่มีพันธกรณีและที่ไม่มีพันธกรณี เป็นต้น ข้อเสนอดังกล่าวนี้ยังไม่มีข้อยุติใดๆ เนื่องจากการประชุม COP15 และ CMP5 เมื่อเดือนธันวาคม 2552 ยังไม่มีความคืบหน้า

บรรณานุกรม

- ชยันต์ ตันติวิศดาการ, ชโลทร แก่นสันติสุขมงคล, และ นิรมล สุธรรมกิจ (2552) “โครงการศึกษาการใช้
ค่าธรรมเนียมคาร์บอน (Carbon Surcharge) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานและ
จัดการมลพิษทางอากาศ ” รายงานวิจัยเสนอสำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยเชิงนโยบาย
พลังงาน บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี
- นิรมล สุธรรมกิจ, ศุภวัฒน์ สุขะประเมษฐ และศรัณย์ ประวิตรางกูร. (2552). “โครงการวิจัยเรื่อง ศึกษา
เพื่อส่งเสริมการพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนของไทย ” ได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การบริหาร
จัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- Baron, Richard; Barbara Bucher; and Jane Ellis (2009) “Sectoral Approaches and the Carbon
Market.” Unclassified Document COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2009)3. Document prepared
by OECD and IEA (International Energy Agency). From www.oecd.org/env/cc/aixg
- Buckley, N., J., Mestelman, S. & Muller, R., A. (2005). “Baseline-and-Credit Style Emission Trading
Mechanisms: An Experimental Investigation of Economic Inefficiency.” McMaster
University. Department of Economics Working Paper Series 2005-04.
- Burtraw, D., Palmer, K. & Kahn, D. (2009). “A Symmetric Safety Valve.” Resources for the Future.
Discussion Paper 09-[06]
- 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.
- Dittrick, Paula (2008) “Shell Oil’s Hofmeister calls for US cap on CO2 emissions.” *Oil and Gas
Journal*. Vol. 11, 106, 6 (February). ABI/INFORM Trade & Industry, page 30-32
- Fischer, Bjorn (2005) “Corporate Environmental Programs: From Jet Set to Green Set.” \Public
Utilities Fortnightly. June, 143, 6. Download from ABI/INFORM Trade & Industry, page 81-82
- Ministry for the Environment and the Treasury. (2007). *The Framework for a New Zealand:
Emissions Trading Scheme*. Wellington.
- Parliamentary Office of Science and Technology (2007) “Voluntary Carbon Offsets” *Postnote
Number 290* (July). สืบค้นจาก www.parliament.uk/parliamentary_offices/post/pubs2007.cfm
- Pearce, David (1991), “The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming,” *The Economic
Journal*, Vol. 101, No. 407, (Jul., 1991), pp. 938-948.

- Rosenzweig, R., Nelson, E. & Youngman, R. (2007). “Provisions Impacting Costs in U.S. Trading Proposals” in *Greenhouse Gas Market Report 2007: Building Upon a Solid Foundation: The Emergence of a Global Emissions Trading System*. IETA (International Emissions Trading Association). pp.2-5
- Shapiro (2007), “Addressing the Risks of Climate Change: The Environmental Effectiveness and Economic Efficiency of Emissions Caps and Tradable Permits, Compared to Carbon Taxes.” สืบค้นจาก <http://www.theamericanconsumer.org>.
- Svendsen, G., T. & Vesterdal, M. (2003). “How to Design Greenhouse Gas Trading in the EU”. *Energy Policy*. Vol. 31 (2003). pp.1531-1539
- Varming, S., E., P.B., Grohnheit, P.E., Nielsen, L., Svendsen, G.T., Vesterdal, M., (2000). *CO2 permits in Danish and European energy policy*. Risø National Laboratory, Roskilde.
- Voorspools, K. (2007). “Allocation Method Proposal for Emission Allowances in the EU ETS: Measured benchmarking with supplementary auctioning” in *Greenhouse Gas Market Report 2007: Building Upon a Solid Foundation: The Emergence of a Global Emissions Trading System*. IETA (International Emissions Trading Association).pp.78-81
- World Development Movement (2007) “The Voluntary Carbon Offset Market Inquiry.” A Memorandum to the Environmental Audit Committee (29 January) สืบค้นจาก www.wdm.org.uk

ภาคผนวก

แนวทางการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขาการผลิต กับการเข้าสู่ตลาดคาร์บอน

การจัดการด้าน ตลาดคาร์บอนสำหรับภายในประเทศ นั้น ไม่ว่าจะเป็นลักษณะแบบสมัครใจ หรือแบบบังคับก็ดี จะต้องมีเงื่อนไขสำคัญ คือ การกำหนดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด (Cap) และระดับการปล่อยสูงสุดนี้ จะต้องมีแนวโน้มลดลงในระยะยาว ทั้งที่เพื่อบรรลุเป้าหมายในการบรรเทา ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศและของโลก

อย่างไรก็ดี การกำหนดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดนี้ สามารถกำหนดได้สอง รูปแบบ คือ ระบบการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซฯรวมทั้งหมด (Total emission allowance) และ ระบบการกำหนดปริมาณการปล่อยก๊าซฯต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (Emission per unit of product) หรือ เรียก กันว่า Emission Intensity

จากประสบการณ์ของต่างประเทศ การกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แบบสมัครใจของภาคเอกชน มักใช้ระบบ Emission Intensity ทั้งนี้เพราะ การกำหนดเป้าหมายปริมาณการปล่อย ก๊าซฯต่อหน่วยผลิตภัณฑ์นั้น จะเอื้อประโยชน์ต่อผู้ผลิตสินค้า ในการควบคุมก๊าซฯ มากกว่า กรณีการ กำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯรวม (Total allowance) กล่าวคือ สมมุติให้ปริมาณการปล่อยก๊าซฯต่อ หน่วยผลิตภัณฑ์เท่ากับ 1 tCO₂ ต่อ 1 ตันซีเมนต์ หากมีการควบคุมการปล่อยก๊าซฯรวม (Cap allowance) สำหรับผู้ผลิตรายใด (สมมุติ เท่ากับ 100 ตันคาร์บอน) ผู้ผลิตรายนั้น จะสามารถผลิต ซีเมนต์ได้เพียง 100 ตันเท่านั้น ถ้าหากต้องการผลิตซีเมนต์เพิ่มเป็น 150 ตัน ผู้ผลิตจะปล่อยก๊าซฯ มากกว่าที่ได้รับอนุญาต นั่นคือ ปล่อยก๊าซฯ 150 tCO₂ ซึ่งจะต้องถูกปรับหรือมีบทลงโทษประเภทอื่นๆ (ถ้าสมมุติไม่มีระบบตลาดคาร์บอนรองรับ)

แต่ถ้าหากใช้ระบบ Emission Intensity แล้ว ผู้ผลิตสามารถปล่อยก๊าซฯโดยรวมเท่าใดก็ได้ ไม่มี จิตจำกัด ดังนั้น ถ้าผลิตสินค้า 150 ตันซีเมนต์ ก็อาจจะปล่อยก๊าซฯโดยรวมได้ 150 tCO₂ ได้โดยไม่ถูก ปรับหรือมีบทลงโทษใดๆ ถ้าตราบไดยังสามารถควบคุมการปล่อยก๊าซฯต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ให้คงที่ได้ (นั่นคือ 1 tCO₂ ต่อ 1 ตันซีเมนต์) แต่ถ้าปล่อยก๊าซฯต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มากกว่าที่กำหนด เช่น 1.5 tCO₂ ต่อ 1 ตันซีเมนต์ ผู้ผลิตรายนั้นก็จะถูกปรับหรือมีบทลงโทษประเภทอื่นๆ (ถ้าสมมุติไม่มีระบบตลาด คาร์บอนรองรับ)

การกำหนดเป้าหมายแบบ Emission Intensity ดังกล่าวข้างต้นนี้ จะต้องมีการกำหนดเส้นฐาน อ้างอิง หรือ Baseline หรือ Benchmark ของสาขาการผลิตใดๆ สำหรับใช้กับระบบ Sectoral Approach การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงในระดับสาขาการผลิตนั้น จะต้องคำนึงถึง Best Technology Available ในขณะนั้นๆ หรือในอนาคตอันใกล้ที่ผู้ผลิตสามารถเข้าถึงได้ (แม้ว่าอาจจะต้องใช้เงินทุนมากขึ้น) และ

ต้องไม่เป็นเทคโนโลยีที่มีราคาแพงจนเกินไป เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตที่มุ่งเข้าสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขานั้นๆ

วิวาทะระหว่างการสนับสนุนระบบการตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯแบบคงที่ (Fixed target) กับการสนับสนุนระบบการตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯแบบเปรียบเทียบ (Intensity target) มีด้วยกันหลายข้อ [Baron et al., 2009: 28-29] ได้แก่

(1) การควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาขาการผลิตแบบ Fixed Target มีความแน่นอน (Certainty) ซึ่งทำให้ง่ายในการควบคุม (Monitoring) โดยสามารถใช้เทคนิคการคำนวณการปล่อยก๊าซฯ และกระบวนการผลิตมาตรฐาน เพียง 1 กรณี ก็สามารถคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซฯของสาขาการผลิตนั้นๆ เช่น ปริมาณสินค้า คูณด้วย Emission Factor ของสาขาการผลิตนั้นๆ ที่มีฐานการคำนวณมาจากกระบวนการผลิตมาตรฐาน

(2) การควบคุมแบบ Fixed Target มีความเหมาะสมกับสาขาการผลิตบางสาขา (More appropriate) เมื่อเปรียบเทียบกับควบคุมแบบ Intensity Target เช่น สาขาการผลิต HFC22 (ที่มีการปล่อย HFC23) หากมีการใช้ระบบ Intensity Target สำหรับสาขาการผลิต HFC22 แล้ว ผู้ผลิตอาจจะผลิต HFC23 ออกมามากกว่าที่ควรจะเป็น เพราะมีการเพิ่มผลผลิต ซึ่งก๊าซ HFC23 เป็นก๊าซเรือนกระจกที่สังคมไม่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้นในโลกนี้ เพราะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกค่อนข้างมาก ในอีกด้านหนึ่ง หากการกำหนดเป้าหมายแบบ Intensity Target และมีการอนุญาตให้มีการขายคาร์บอนเครดิตได้ ผู้ผลิต HFC22 อาจจะลดการปล่อยก๊าซฯลง เพื่อประสงค์จะขายคาร์บอนเครดิต และโอกาสที่ผู้ผลิต HFC22 จะสามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ก็มีมาก เนื่องจากการปรับปรุงเทคนิคและลดการปล่อยก๊าซฯ นั้นไม่จำเป็นต้องลงทุนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่นๆ ดังนั้น จะยิ่งส่งเสริมให้เกิดปริมาณคาร์บอนเครดิตในการผลิตสินค้า HFC22 มากจนเกินไป ซึ่งเป็นสินค้าที่สมควรจะต้องลดปริมาณการผลิตลง หรือ Phase-out ออกจากสังคม

(3) การควบคุมแบบ Fixed Target มีข้อเสียบางประการ โดยเฉพาะคุณลักษณะที่ขาดความยืดหยุ่น (Flexibility) ถ้าหากเศรษฐกิจเติบโตรวดเร็ว ปริมาณการปล่อยก๊าซฯที่เกิดขึ้นอาจจะสูงกว่าปริมาณที่ควบคุมไว้ ซึ่งจะทำให้ผู้ปล่อยก๊าซฯต้องถูกระวางโทษปรับ โดยไม่จำเป็น แต่ในกรณีเศรษฐกิจตกต่ำ ปริมาณการปล่อยก๊าซฯโดยรวม ก็อาจจะต่ำกว่าระดับเป้าหมายได้ ซึ่งก็จะไม่เป็นภาระต่อผู้ผลิตเท่าใดนักในการปฏิบัติตามกฎเพื่อลดการปล่อยก๊าซฯ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย

(4) การควบคุมแบบ Intensity Target ก็มีข้อเสียบางประการเช่นกัน กล่าวคือ ในกรณีที่เศรษฐกิจเฟื่องฟู ปริมาณการปล่อยก๊าซฯ โดยรวมในระดับสาขาที่จะเพิ่มขึ้นได้โดยไม่ผิดกฎ (ตราบใดที่ระดับการปล่อยก๊าซฯต่อผลิตภัณฑ์ยังไม่เกินระดับที่ควบคุม) แต่ถ้าหากเศรษฐกิจซบเซา ปริมาณการปล่อยก๊าซฯต่อผลิตภัณฑ์อาจจะมากกว่าระดับเป้าหมายได้ ในบางกรณี เช่น กรณีที่ต้องใช้พลังงานมากในการผลิตสินค้าน้อยลง (เพราะยอดขายลดต่ำลง ปริมาณการผลิตก็ต้องลดลงด้วย แต่กระบวนการผลิตในบางขั้นตอนยังต้องดำเนินการเหมือนเดิม)

(5) การควบคุมแบบ Fixed Target มีข้อได้เปรียบในแง่ที่ง่ายแก่การปรับเปลี่ยน “ปริมาณการควบคุม” ถ้าเมื่อใดมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ เช่น บางสาขาการผลิตอาจจะหดตัวลง ปริมาณการควบคุมก็ต้องปรับลดลง บางสาขาการผลิตที่มีการขยายตัวขึ้น ก็สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณการควบคุมให้เพิ่มขึ้นได้ (ทั้งนี้ปริมาณการปล่อยก๊าซฯ โดยรวมของสังคมต้องไม่เปลี่ยนแปลงจากที่พยากรณ์ไว้)

(6) การควบคุมแบบ Fixed Target จะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ถ้าภาครัฐมีข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซฯของสาขาการผลิตอย่างไม่ครบถ้วน (อาจจะไม่ได้รับข้อมูลจากผู้ประกอบการรายเล็ก) หรือข้อมูลไม่ถูกต้อง (อาจจะได้รับทราบข้อมูลการปล่อยก๊าซฯมากกว่าความเป็นจริง เพื่อที่ผู้ปล่อยก๊าซฯจะได้รับการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯมาก) เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ ในบางประเทศ จึงให้ภาคเอกชนในสาขาการผลิตนั้นๆ เป็นผู้กำหนด Intensity Target เอง เพราะผู้ประกอบการในสาขานั้นๆ ย่อมเข้าใจระดับเทคโนโลยีของตนเป็นอย่างดี และเป็นการสร้างกลไกความร่วมมือภายในสาขาเดียวกัน

(7) การควบคุมแบบ Intensity Target จะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ถ้ากระบวนการพัฒนาและกำหนดเป้าหมายที่กำหนดนั้น “ไม่เหมาะสม” เนื่องจากจำเป็นต้องทราบถึงระดับเทคโนโลยีการผลิตที่ใช้ในขณะนั้นว่ามีความหลากหลายมากน้อยเพียงใด หากมีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย ก็อาจจะทำให้การกำหนด Intensity Target เป็นได้ยากที่จะสามารถยอมรับร่วมกัน นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเรื่องเงินทุนที่จะซื้อหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเพื่อลดการปล่อยก๊าซฯ ถ้าหากในสาขาการผลิตนั้นมีผู้ประกอบการที่มีขนาดของธุรกิจแตกต่างกัน (มีขนาดใหญ่ - กลาง - เล็ก) ซึ่งผู้ประกอบการรายใหญ่มีแนวโน้มที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีและเงินทุนมากกว่าผู้ประกอบการรายเล็ก

(8) การควบคุมแบบ Fixed Target หรือ Absolute Target มีระบบการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ให้แก่ผู้ประกอบการแต่ละรายที่เข้าใจง่ายและดำเนินการง่ายด้วย เช่น ระบบการจัดสรรแบบให้เปล่า (Free allowance หรือ Grand-fathering) ระบบการให้เปล่าที่อยู่บนพื้นฐานของระดับอ้างอิงของสาขา (Gratis allocation based on a sectoral benchmark) ระบบการประมูลสิทธิการปล่อยก๊าซฯ (Auction) ซึ่งสามารถนำรายได้จากการประมูลไปใช้ประโยชน์ (revenue recycling) เพื่อบรรเทาปัญหาให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการควบคุมการปล่อยก๊าซฯของประเทศ เป็นต้น

(9) ประเด็นเรื่อง Environmental Effectiveness เป็นเจตนารมณ์สำคัญในการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศและของแต่ละสาขาการผลิต ดังนั้น ไม่ว่าจะใช้ระบบการควบคุมแบบ Fixed Target หรือ Intensity Target ก็ควรจะเป็นเป้าหมายที่เข้มงวด หรือสะท้อนถึงเจตนารมณ์ที่แรงกล้าในการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักวิชาการบางรายเห็นว่า การกำหนดเป้าหมาย (Level of target or baseline used) สำคัญมากกว่า ที่มาของเป้าหมาย (How target or baseline is established)

ไม่ว่าสังคมจะควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยระบบ Absolute Target หรือ Intensity Target หากมีการกำหนดเป้าหมายแล้ว ควรจะต้องมีการส่งเสริมระบบตลาดคาร์บอน เพื่อให้เกิดสิ่งจูงใจ

ในการลดการปล่อยก๊าซฯ ในภาพรวม กล่าวคือ หากรายใดสามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ได้ต่ำกว่าปริมาณสิทธิการปล่อยก๊าซฯ ที่ได้รับจัดสรร ก็สามารถขายให้แก่ผู้ที่ต้องการปล่อยก๊าซฯ มากกว่าสิทธิที่ได้รับ เป็นต้น นอกจากนี้ ระบบตลาดคาร์บอน ยังสามารถช่วยให้เกิดการประหยัดทรัพยากรอีกด้วย เมื่อเทียบกับกรณีการห้ามซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซฯ

อย่างไรก็ดี ภาครัฐยังต้องเผชิญกับคำถามที่ต้องเตรียมการ ในอนาคตหากประเทศไทยจะต้องมีมาตรการในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งอาจจะต้องใช้ระบบตลาดคาร์บอนภายในประเทศ หรือ สัมพันธ์กับตลาดคาร์บอนในต่างประเทศ ประเด็นคำถามเหล่านั้น ได้แก่

(ก) กฎในการจัดสรรสิทธิการปล่อยก๊าซฯ (Allocation rules) ภายในสาขาการผลิต ควรจะเป็นอย่างไร เพื่อกระจายความรับผิดชอบไปยังผู้ก่อมลพิษแต่ละราย อย่างเป็นธรรม หรือ เท่าเทียมกัน

(ข) ภาครัฐต้องการรับประโยชน์จากรายรับจากการขายคาร์บอนเครดิต หรือไม่ หากประสงค์จะใช้ประโยชน์ จะต้องมีกำหนดอัตราส่วนในการจัดสรรรายรับจากธุรกรรมของตลาดคาร์บอน (ตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ) ให้แก่ภาครัฐ และถ้ามีการกำหนดการขายคาร์บอนเครดิตแบบ Sectoral Credit Mechanism ภายใต้กรอบของพิธีสารเกียวโต รายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตกรณีนี้ก็ต้องมีการตกลงจัดสรรรายรับระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในสาขาการผลิตนั้นๆ

(ค) การสร้างระบบสิ่งจูงใจ (Incentives) ที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบตลาดคาร์บอนภายในประเทศดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดต่างประเทศนั้น หากเป็นกลไก Sectoral Crediting Mechanism ภาครัฐอาจจะต้องสร้างระบบจูงใจเพิ่มเติม (เพราะราคาคาร์บอนเครดิตในต่างประเทศอาจจะไม่จูงใจเพียงพอ) สำหรับผู้ประกอบการในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซฯ หรือ กระตุ้นให้ปล่อยก๊าซฯ ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อที่จะได้นำรายได้จาก Sectoral Credit เข้าประเทศให้มาก

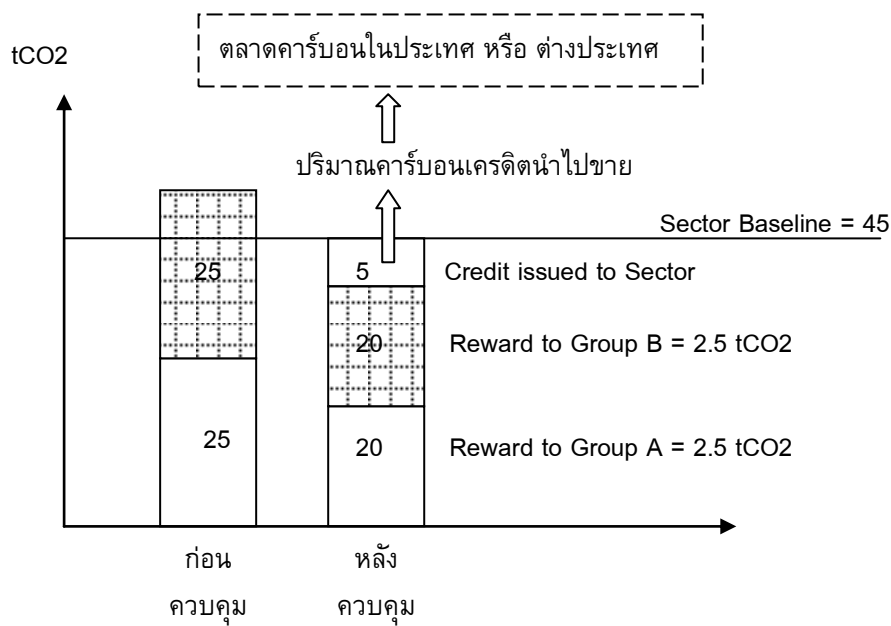
(ง) หากมีการใช้ระบบ Sectoral Approach มาใช้ในตลาดคาร์บอนภายในประเทศไทย ภาครัฐจะต้องกำหนดระบบการให้รางวัล (Rewards) สำหรับผู้ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จนทำให้สาขาการผลิตนั้นสามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (ในขณะที่ผู้ประกอบการรายอื่นอาจจะไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ได้) ทั้งนี้ไม่มีบทลงโทษแก่รายอื่น

ประเด็นการให้รางวัล ดังกล่าวนี้นี้ Baron et al. (2009: 31) นำเสนอกรอบแนวคิดของการให้รางวัล โดยอิงระบบ Ex post Credit กล่าวคือ จะต้องมีการลดการปล่อยก๊าซฯ ได้จริงก่อน จึงจะพิจารณาเงินรางวัลให้ โดยมีกรอบแนวคิดดังนี้

สมมติให้ในสาขาการผลิตหนึ่ง มีผู้ประกอบการ 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กับ กลุ่ม B ในขั้นแรกนี้สมมติให้ทั้งสองกลุ่มปล่อยก๊าซฯ ในจำนวนที่เท่ากัน คือ กลุ่มละ 25 ตันคาร์บอนฯ รวมปริมาณการปล่อยเท่ากับ 50 ตันคาร์บอนฯ กำหนดให้เป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ ของสาขานี้เป็นแบบ Absolute Target หรือ Fixed Target เท่ากับ 45 ตันคาร์บอนฯ และกำหนดให้เป้าหมายนี้เป็น No-lose Target และกำหนดให้กลุ่ม A และ กลุ่ม B ต่างก็มี Baseline ของกลุ่มตนเท่ากับ 22.5 ตันคาร์บอนฯ

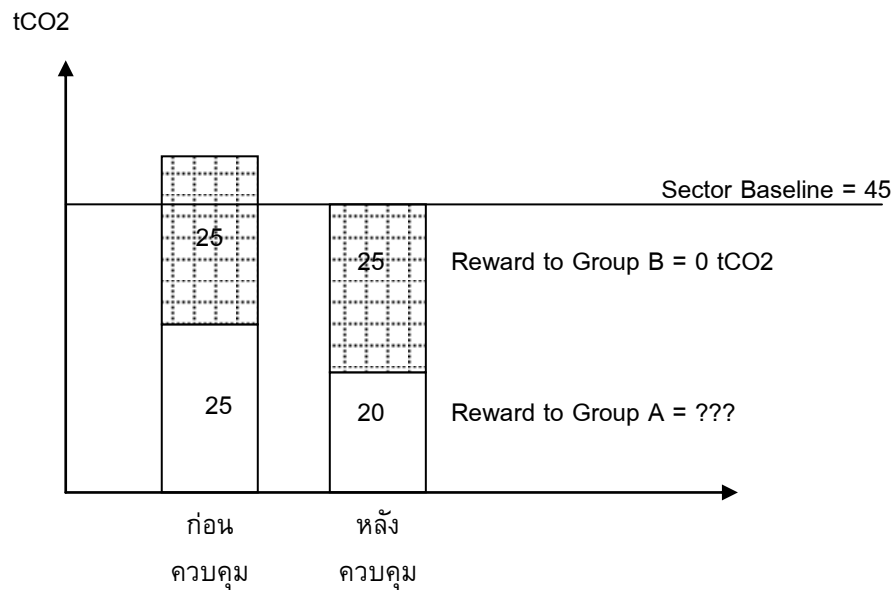
ต่อมาเมื่อกลุ่ม A และกลุ่ม B สามารถช่วยกันลดการปล่อยก๊าซฯ โดยแต่ละกลุ่มปล่อยก๊าซฯ ได้ต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิงของกลุ่มตน นั่นคือ กลุ่ม A ปล่อยก๊าซฯ ได้ 20 ตันคาร์บอน และ กลุ่ม B ปล่อย 20 ตันคาร์บอนฯ เช่นกัน ทำให้สาขาการผลิตนี้มีจำนวนคาร์บอนเครดิตเท่ากับ 5 ตันคาร์บอนฯที่สามารถนำจำหน่ายในตลาดคาร์บอนภายในประเทศ หรือ ต่างประเทศก็ได้ (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 เป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ แบบ No-lose Absolute Target และการจัดสรรรางวัล



แต่ถ้าสมมุติว่า กลุ่ม B ปล่อยก๊าซฯเท่าเดิม คือ 25 ตันคาร์บอนฯ ซึ่งสูงกว่าระดับเส้นฐานอ้างอิงที่ตนกำหนด (22.5 ตันคาร์บอนฯ) ในขณะที่กลุ่ม A ปล่อยก๊าซฯได้ 20 ตันคาร์บอนฯ ซึ่งต่ำกว่าเส้นฐานอ้างอิงของตน จึงทำให้สาขาการผลิตนี้ มีการปล่อยก๊าซฯโดยรวมเท่ากับ 45 ตันคาร์บอนฯ ซึ่งเท่ากับ Sector Baseline หรือเท่ากับ No-lose Target พอดี ทำให้ในกรณีนี้ไม่มีคาร์บอนเครดิตเกิดขึ้นในระดับสาขาการผลิตนี้ (ภาพที่ 2) ดังนั้น ประเด็นที่ต้องนำไปพิจารณาตั้งกติกากในการสร้างระบบจูงใจให้แก่ “ผู้ที่ดี” หรือกลุ่ม A อย่างไร และกติกาที่จะให้กลุ่ม B มีส่วนในการรับผิดชอบต่อการลดการปล่อยก๊าซฯ ด้วย แม้ว่าจะเป็นการกำหนดเป้าหมายแบบ No-lose ก็ตาม

ภาพที่ 2 เป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ แบบ No-lose Absolute Target และการให้รางวัล



สำหรับการควบคุมการปล่อยก๊าซฯ ด้วยระบบตลาดคาร์บอนภายในประเทศ (โดยยังเป็น No-lose Target) อาจจะใช้การกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซฯ ในระดับเส้นฐานอ้างอิงของกลุ่ม ก็ได้ เช่น กรณีข้างต้น ถ้าหากเส้นฐานอ้างอิงของกลุ่ม A และ กลุ่ม B เท่ากับ 22.5 ตันคาร์บอนฯ ดังนั้น ถ้าหากกลุ่ม B ไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ก็สามารถซื้อคาร์บอนเครดิต จากกลุ่ม A ได้ ซึ่งก็จะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กลุ่ม A หรือเป็นการให้รางวัลกลุ่ม A นั่นเอง

ในอีกแนวทางหนึ่ง ก็คือ การกำหนดเป้าหมายระดับสาขาเป็นลักษณะ No-lose Target แต่ อนุญาตให้กลุ่ม A สามารถนำคาร์บอนเครดิตของตนไปขายให้กับผู้ประกอบการในสาขาการผลิตอื่นได้ เพื่อสร้างแรงจูงใจหรือให้รางวัลแก่กลุ่ม A ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซฯ ลงได้

ข้อเสนอแนะสำหรับประเทศไทย คือ ถ้าหากประเทศไทยต้องการเริ่มดำเนินการจัดตั้งตลาด คาร์บอน ควรจะเริ่มต้นด้วยการกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับสาขาการผลิต (บาง สาขา) แบบ No-lose Absolute Target (เพราะมีข้อได้เปรียบมากกว่าแบบ Intensity Target) แต่ จะต้องเป็นระดับเป้าหมายที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความต้องการซื้อคาร์บอนเครดิต (กล่าวอีกนัยหนึ่ง จะต้องมีการพยากรณ์ว่า ปริมาณใบอนุญาต หรือ Allowance นั้นมีจำนวนที่น้อยกว่าความต้องการ) และ จะต้องมีความเป็นไปได้ที่จะกระตุ้นให้เกิดความต้องการเสนอขายคาร์บอนเครดิตด้วย (กล่าวอีกนัยหนึ่ง ราคาของคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย จะต้องสูงพอที่จะสร้างรายได้เพียงพอกับเงินลงทุนเพื่อลดการ ปล่อยก๊าซฯ)

เมื่อระดับการพัฒนาของตลาดคาร์บอนในประเทศผ่านไประยะหนึ่งแล้ว ก็สามารถดึงดูดให้มีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศได้ ทั้งในระดับภูมิภาค และตลาดโลก จากนั้น การกำหนดเป้าหมายแบบมีพันธกรณีระหว่างประเทศ ภายใต้อนุสัญญา UNFCCC ก็คงจะสามารถดำเนินการได้อย่างคล่องตัวมากขึ้น เพราะประเทศไทยมีกลไกรองรับการตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซฯ เช่น การตั้งเส้นฐานอ้างอิงระดับสาขา และ การตั้งตลาดคาร์บอนในประเทศไทย (นอกจากนี้ ยังมีมาตรการอื่นๆที่ต้องสอดคล้องและสอดคล้องกับมาตรการดังกล่าวด้วย เพื่อมิให้เกิดอุปสรรคขัดขวางกันเองระหว่างมาตรการต่างๆภายในประเทศไทย)

ประเด็นที่ประเทศไทยต้องติดตามความเคลื่อนไหว เกี่ยวกับการส่งเสริมการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา หรือ การซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างสาขาการผลิต ซึ่งมีอย่างน้อย 2 ประการสำหรับ คือ

ประการแรก การเพิ่มคุณประโยชน์ของคาร์บอนเครดิตที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental contribution of carbon credits) ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การกำหนดเส้นฐานอ้างอิงที่เข้มงวด ซึ่งต่ำกว่าระดับธุรกิจปกติ⁴⁴ และ การใช้อัตราส่วนลดเมื่อต้องการขายคาร์บอนเครดิต เช่น ถ้าวัดก๊าซฯ ได้ 1 ตันคาร์บอนฯ จำนวนคาร์บอนเครดิตจะได้น้อยกว่า 1 ตันคาร์บอนฯ เช่น 0.7 ตันคาร์บอนฯ⁴⁵ เป็นต้น วิธีการดังกล่าวนี้ยังเป็นการลด Supply of Credit มิให้มากเกินไปอีกด้วย

ประการที่สอง การป้องกันปัญหาการซื้อคาร์บอนเครดิตมากเกินไป (และไม่พยายามที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเอง) ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้อัตราส่วนลดเมื่อต้องการซื้อคาร์บอนเครดิต ผู้ซื้อจะต้องคืนสิทธิการปล่อยก๊าซฯ (Surrender) มากกว่า ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ซื้อ⁴⁶ และการห้ามซื้อคาร์บอนเครดิตจากบางกิจกรรม หรือให้ซื้อได้เพียงบางส่วนเท่านั้น เช่น การห้ามซื้อคาร์บอนเครดิตจากภาคป่าไม้ หรือซื้อคาร์บอนเครดิตจากต่างประเทศได้เพียงร้อยละ 5 ของสิทธิการปล่อยที่ได้รับจัดสรร⁴⁷ เป็นต้น วิธีการดังกล่าวนี้จัดว่าเป็นการจัดการด้าน Demand for Credit มิให้มากเกินไป

ทั้งสองประเด็นดังกล่าวนี้ จะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการและจำนวนคาร์บอนเครดิตที่มีในตลาดคาร์บอน (ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ) และย่อมส่งผลกระทบต่อราคาคาร์บอนเครดิต มีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นผลดีต่อผู้ขายคาร์บอนเครดิต และต่อสิ่งแวดล้อม

⁴⁴ Schmidt, J.; N. Helme; J. Lee; and M. Houdashelt (2008) "Sector-Based Approach to the Post-2012 Climate Change Policy Architecture," *Climate Policy*, Vol.8: 494-515.

⁴⁵ Chung, R. (2007) "A CER discounting scheme could save climate change regime after 2012," *Climate Policy*, Vol.7: 171-176. โดยเชื่อว่า การใช้อัตราลดกับ CERs เปรียบเสมือนประเทศกำลังพัฒนาลดก๊าซเรือนกระจก โดยไม่ต้องมีพันธะในการลดก๊าซฯ

⁴⁶ ดังที่ปรากฏในร่างกฎหมาย American Clean Energy and Security Act (2009) หรืออีกชื่อหนึ่งว่า Waxman-Markey Draft ภายใต้บทบัญญัติเรื่อง Offset

⁴⁷ ดังที่มีการใช้ใน EU ETS ระยะที่สองและสาม