

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปสถานการณ์การดำเนินโครงการ CDM ในภาคคมนาคมและขนส่ง

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ยังไม่มีพันธกรณีในการลดการระบายก๊าซเรือนกระจก เมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่ม Annex I การระบายก๊าซเรือนกระจกของไทยยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ทั้งด้านปริมาณการระบายก๊าซต่อประชากร และปริมาณการระบายก๊าซทั้งหมด แต่แนวโน้มอนาคตการระบายก๊าซเรือนกระจกของไทยน่าจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเติบโตของ GDP และจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ย่อมต้องมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นตามลำดับ และจะเพิ่มทวีคูณขึ้นเรื่อยๆ ตราบใดที่ปริมาณการใช้รถส่วนบุคคลบนท้องถนนยังไม่ลดลงและแนวโน้มในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง (modal shift) จากรถส่วนบุคคลเป็นการใช้รถขนส่งสาธารณะยังเป็นไปได้ยาก จะเห็นได้ว่า จำนวนรถส่วนบุคคลที่ได้จดทะเบียนในแต่ละปีมีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งสวนกระแสกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน ปัจจัยด้านราคาน้ำมันที่สูงขึ้น และที่เคยคิดว่าน่าจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้คนหันมาจอดรถไว้ที่บ้านเพื่อมาใช้ระบบขนส่งมวลชน ดูเหมือนว่าจะไม่ได้ส่งผลกระทบอะไรต่อการใช้รถส่วนบุคคลมากนัก

ทำนองเดียวกัน การให้บริการด้านขนส่งมวลชนก็ยังขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากระยะทางที่ให้บริการจำกัดอยู่แต่ในเขตธุรกิจ ในขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานคร รูปแบบการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตผู้บริโภค ก็ยังเป็นปัญหาใหญ่ที่ต้องแก้ไข ดังนั้นพฤติกรรมการเดินทางจึงมีผลอย่างยิ่งต่อการระบายปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นตัวการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้น สัดส่วนการระบายก๊าซเรือนกระจกของไทยในอนาคตเมื่อเปรียบเทียบกับของโลกจึงควรให้อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับในปี ค.ศ. 1990

การดำเนินการโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดในภาคคมนาคมและขนส่ง น่าจะมีส่วนช่วยในการลดปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนได้ อีกทั้งยังก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม โครงการในภาคคมนาคมและขนส่งที่สามารถนำมาดำเนินการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดเพื่อช่วยลดปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจก ได้แก่

- การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากรถส่วนบุคคลเป็นรถขนส่งมวลชนสาธารณะ
- การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าจากรถบรรทุกเป็นรถไฟ
- การใช้รถโดยสารขนาดเล็กหรือรถตู้แทนการใช้รถส่วนบุคคลรับส่งนักเรียน (school bus)
- การใช้พลังงานทางเลือกกับรถยนต์ เช่น การใช้ ก๊าซ NGV/CNG, LPG หรือ bio-diesel-fuel

- การนำระบบ Car Sharing และ
- จอดแล้วจร Park-n-Ride มาประยุกต์เป็นโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาด

ประการที่สำคัญก็คือ จะทำอะไรหรือควรใช้วิธีการใดที่ไม่ให้เกิดจุดที่ก่อให้เกิดความหนาแน่นของการระบายมลพิษ หรือมีวิธีการใดที่สามารถลดความหนาแน่นของการระบายมลพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหนาแน่นของการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Emission concentration) ที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ เช่น การมีการจัดการให้มีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหลของสภาพจราจรบนทางขึ้นทางด่วน โดยอาจเพิ่มการใช้ระบบ TAG ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือการดับเครื่องยนต์ระหว่างติดอยู่สี่แยก เป็นต้น

ส่วนการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากรถส่วนบุคคลเป็นรถขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เช่นรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร หรือรถไฟฟ้าบีทีเอส นั้นก็สามารถนำมาดำเนินการเป็นโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดได้ แต่วิธีคิดหรือคำนวณ new baseline methodology ค่อนข้างยากและซับซ้อน ต้องใช้การลงทุนในการศึกษามาก อัตราการเสี่ยงสูง และโอกาสที่โครงการจะได้รับการรับรอง baseline methodology จากคณะกรรมการฯ ค่อนข้างเป็นไปได้ยาก และต้องใช้เวลาพอสมควร ซึ่งในปัจจุบัน ยังไม่มีประเทศใดเสนอ new baseline methodology for modal shift to subway เลย

8.2 สถานการณ์การซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดโลก

ในปัจจุบันมีหลายประเทศที่ได้ดำเนินการโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาด ซึ่งในเอเชีย ประเทศอินเดีย และประเทศจีน เป็นประเทศที่มีการดำเนินการโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดมากที่สุด สถานการณ์การซื้อขายคาร์บอนเครดิตในตลาดโลกขณะนี้ดูเหมือนจะมีความเข้มข้นขึ้น ถึงแม้ราคาในตลาดจะยังไม่แน่นอน ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิต หรือ ผู้ให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ได้แก่ ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ซึ่งได้ให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโตโดยประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 สามารถนำ CERs จากการดำเนินโครงการ CDM ที่ได้ไปใช้ในการเป็นส่วนลดในการคิดคำนวณปริมาณการระบายก๊าซโดยรวมทั้งหมดในประเทศของตน ทั้งนี้ จากข้อมูลสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2549) ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. รัฐบาลของประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (Annex I Government) จะมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัดหา Carbon Credit โดยรัฐบาลเป็นผู้จัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงานรัฐไปดำเนินการ เช่น ประเทศอังกฤษมอบหมายหน้าที่ดังกล่าวให้ Department for Environment Food And Rural Affairs ประเทศเยอรมนีมอบหมายให้ Deutsche Gesellschaft for Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH ประเทศเดนมาร์กมอบหมายให้ Ministry of Foreign Affairs เป็นต้น

2. กองทุนก๊าซเรือนกระจก (Carbon Fund) เป็นกองทุนที่รวบรวมมาจากแหล่งทุนของรัฐบาลหรือกลุ่มบริษัทเอกชนที่ต้องการซื้อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ เช่น Prototype Carbon Fund, Community Development Carbon Fund, BioCarbon Fund, The Netherlands CDM Facility, The Netherlands European Carbon Facility, Italian Carbon Fund, Danish Carbon Fund และ Spanish Carbon Fund สำหรับประเทศญี่ปุ่นได้มีการจัดตั้ง Carbon Fund โดยจัดเป็น Japan Carbon Finance ที่รวบรวมเงินทุนจากบริษัทเอกชนต่างๆ ของประเทศญี่ปุ่นมาบริหารจัดการ

3. ตัวกลางรับซื้อคาร์บอนเครดิต (Carbon Broker) เป็นนายหน้าที่ทำหน้าที่ในการนำคาร์บอนเครดิตไปขายให้กับบริษัทเอกชนหรือรัฐบาลของประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 โดยทำงานในลักษณะเดียวกันกับ Broker ของตลาดหุ้น เช่น Asia Carbon Exchange ในประเทศสิงคโปร์ที่จะทำหน้าที่เปิดประมูล CERs และคิดค่านายหน้าเป็นเงิน ร้อยละ 2 ของรายได้จาก CERs หรือ Tradition Finance Service ในประเทศอังกฤษ เป็นต้น

8.3 การประเมินราคาของ CER

ส่วนด้านการประเมินราคาของ CER จะต้องพิจารณาจากประเด็นสำคัญ 2 ประเด็น คือ

- **ราคาและสัญญาซื้อขายไม่เป็นมาตรฐาน** เนื่องจากตลาดซื้อขาย CER นั้นเป็นตลาดที่กระจัดกระจาย จึงทำให้ราคา CER ในแต่ละประเภทโครงการมีความแตกต่างกัน อีกทั้งยังมีเงื่อนไขของสัญญาที่แตกต่างกันด้วย
- **โดยปกติแล้วผู้ซื้อผู้ขายมักจะไม่เปิดเผยราคา** โดยเฉพาะกรณีและผู้ซื้อเป็นบริษัทเอกชน เนื่องจากไม่มีข้อกำหนดให้ต้องเปิดเผยข้อมูล ราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตของธนาคารโลกในโครงการ CDM และ JI (CER และ ERU) ในช่วงปี พ.ศ. 2548 - 2549 มีราคาซื้อขายอยู่ระหว่าง 7.5 - 11 เหรียญสหรัฐ ต่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งราคาซื้อขายนั้นจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของโครงการในการลดก๊าซเรือนกระจกช่วงเวลาการซื้อขาย และความเสี่ยงในการซื้อขาย จากรายงานของธนาคารโลกพบว่าประเทศที่มีการซื้อคาร์บอนเครดิตมากที่สุดในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) คือ ประเทศญี่ปุ่นถึงร้อยละ 46 และในปี พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) คือ สหราชอาณาจักร ร้อยละ 50 อย่างไรก็ตาม คาดว่าประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรปจะมีความต้องการคาร์บอนเครดิตเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

8.4 ขั้นตอนและกระบวนการพิจารณาอนุมัติโครงการในประเทศไทย

สผ. ได้จัดตั้งองค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ Thailand Greenhouse Gas Management Organization (TGO) เพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติโครงการ CDM ในประเทศไทย ในฐานะ Designated National Authority (DNA) โดยมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาโครงการเพื่อออกจดหมายยืนยันว่าโครงการมีส่วนส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ ขั้นตอนและกระบวนการพิจารณาอนุมัติโครงการ CDM ในประเทศไทย จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- ความสมัครใจ
- หลักเกณฑ์ทางด้านเทคนิค
- การพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะเวลาโครงการในระดับท้องถิ่น
- การลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การปฏิบัติตามข้อกำหนด

เอกสารที่จำเป็นในการยื่นขออนุมัติโครงการ ได้แก่

- 1) แบบฟอร์ม
- 2) ความเห็นชอบจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
- 3) Project Design Document (PDD)
- 4) คุณสมบัติของผู้พัฒนาโครงการ
- 5) การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซจากการดำเนินงานตามปกติ
- 6) กำหนดระยะเวลาในการแลกเปลี่ยน CERs
- 7) รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Initial Environmental Evaluation: IEE
- 8) ค่าธรรมเนียมในการวิเคราะห์โครงการ

8.5 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้รวบรวมข้อสรุปและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

- 1) การดำเนินโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด (CDM) อาจนำมาซึ่งโอกาสทางธุรกิจและการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ รวมถึงระดับโลก ในการลดปัญหาการระบายก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นตัวการนำไปสู่สภาวะโลกร้อน หากมีการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมในการจัดการ

- 2) ทั้งนี้ควรมีการพิจารณาทางด้านผลกระทบหรืออุปสรรคและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น รวมถึงค่าใช้จ่ายตลอดการดำเนินโครงการจนกว่าจะได้รับ CERs จะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันมีเพียง 2 โครงการ CDM ในภาคคมนาคมและขนส่งที่ผ่านการรับรองจาก UNFCCC คือ โครงการ BRT-Bogota ของประเทศโคลัมเบีย และ โครงการ Low emitting vehicle for Rolling Stock to Metro System ของประเทศอินเดีย
- 3) การเปลี่ยนพฤติกรรมหรือรูปแบบการเดินทาง (modal shift) จากรถส่วนบุคคลเป็นรถขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เช่นรถไฟฟ้ามหานคร หรือ รถไฟฟ้าบีทีเอส หรือ รถด่วนพิเศษ BRT เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการลดปริมาณการใช้พลังงาน ลดปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาการระบายก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ที่มีโครงการเหล่านี้เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาในพื้นที่แต่ละจุดที่มีโครงการเกิดขึ้น เพื่อยืนยันข้อมูลทางสถิติให้เกิดรูปธรรมมากขึ้น ว่าสามารถลดการใช้พลังงานและลดปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจกได้จริง
- 4) โครงการขนส่งมวลชน เช่น โครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนต่อขยายเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ที่ท้าทาย และมีความเสี่ยงสูง แต่ก็มีได้หมายความว่า จะไม่สามารถนำมาดำเนินการเป็นโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดได้ เพียงแต่มีข้อจำกัดหลายประการคือ วิธีคิดหรือคำนวณ new baseline methodology ค่อนข้างยากและซับซ้อน ต้องใช้การลงทุนในการศึกษาและบุคลากรมากในการเก็บข้อมูล อัตราความเสี่ยงสูง และโอกาสที่โครงการจะได้รับการรับรอง baseline methodology จากคณะกรรมการฯ ค่อนข้างเป็นไปได้ยาก และต้องใช้เวลาพอสมควร ซึ่งในปัจจุบัน ยังไม่มีประเทศใดเสนอ new baseline methodology for modal shift to subway เลย
- 5) การเลือกโครงการส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าสีน้ำเงิน (แทนการเลือกสายสีส้ม หรือสีม่วง) เพื่อการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากปัจจัยที่เอื้ออำนวยทางด้านข้อมูล ประกอบกับงบประมาณที่จำกัด และปัจจัยที่สำคัญ จะต้องทำการศึกษารูปแบบการเดินทางครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ โครงข่ายถนนของสายนั้นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนทางสถิติ มิฉะนั้นแล้ว จะทำการตรวจสอบอัตราการระบายมลพิษและการลดการระบายมลพิษยาก
- 6) การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกเป็นรถไฟหรือรถรางก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าจะก่อให้เกิดการใช้พื้นที่ในการบรรทุกสินค้า (occupancy rate of goods) ต่อเที่ยวมีประสิทธิภาพและยังช่วยลดจำนวนเที่ยวในการขนส่งอีก นั่นหมายถึงการลดปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสามารถนำมาดำเนินการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดได้
- 7) โครงการที่มีความเด่นชัด ทางด้านศักยภาพและความเป็นไปได้สำหรับนำมาดำเนินการโครงการ CDM ในภาคคมนาคมและขนส่งในประเทศไทยคือ โครงการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้น้ำมันดีเซล (Fuel-switching) ของขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ทั้งนี้ ควรจะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้อย่างละเอียด เพื่อยืนยันว่า การนำรถใหม่ที่ใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติ

(NGV/CNG) มาแทนที่รถเก่าที่ใช้น้ำมันดีเซล และการเปลี่ยนเฉพาะเครื่องยนต์ หรือการเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์หรือดัดแปลงอะไหล่ จะทำให้เพิ่มหรือลดปริมาณการระบายก๊าซเรือนกระจกมากน้อยอย่างไร ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ จึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดว่าโครงการมีความเหมาะสมที่จะสามารถนำมาดำเนินโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดได้หรือไม่

- 8) การเลือกการดำเนินโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาดที่มีขนาดเล็ก มักจะมีโอกาสในความเป็นไปได้สูงกว่าโครงการที่มีขนาดใหญ่ เช่น โครงการ Idling stop and TAG system.