

บทที่ 3

สถานภาพโครงการ CDM ในประเทศไทย ณ ปี พ.ศ. 2549

ในบทนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 7 ส่วน ส่วนแรกเป็นการสรุปประวัติความเป็นมาของปรากฏการณ์เรือนกระจก อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) ส่วนที่สองเป็นการศึกษาการดำเนินงานโครงการ CDM ในประเทศไทย ส่วนที่สามเป็นการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ CDM ในประเทศไทย ส่วนที่สี่เป็นการศึกษาการประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั่วไปเบื้องต้น ส่วนที่ห้าเป็นการศึกษาการประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั่วไปในประเทศไทย ส่วนที่หกการศึกษากการประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ขนาดเล็กในประเทศไทย และส่วนที่เจ็ดเป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลการศึกษากของต้นทุนดำเนินการและปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนดำเนินการและราคาซื้อขาย CERs

ประวัติความเป็นมา

1. ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) เป็นก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อนหรือรังสีอินฟราเรดได้ดี ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในบรรยากาศของโลกให้คงที่ซึ่งหากบรรยากาศโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ดังเช่นดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ ในระบบสุริยะแล้ว จะทำให้อุณหภูมิในตอนกลางวันนั้นร้อนจัด และในตอนกลางคืนนั้นหนาวจัด เนื่องจากก๊าซเหล่านี้ดูดซับคลื่นรังสีความร้อนไว้ในเวลากลางวัน แล้วค่อยๆ แผ่รังสีความร้อนออกมาในเวลากลางคืน ทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศโลกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน มีก๊าซจำนวนมากที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน และถูกจัดอยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีทั้งก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญคือ ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โอโซน มีเทนและไนตรัสออกไซด์ สารซีเอฟซี เป็นต้น แต่ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต มีเพียง 6 ชนิด โดยจะต้องเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (anthropogenic greenhouse gas emission) เท่านั้น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC) ก๊าซเพอร์ฟลูออโร

คาร์บอน (PFC) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF6) ทั้งนี้ ยังมีก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง คือ สารซีเอฟซี (CFC หรือ Chlorofluorocarbon) ซึ่งใช้เป็นสารทำความเย็นและใช้ในการผลิตโฟมแต่ไม่ถูกกำหนดในพิธีสารเกียวโต เนื่องจากเป็นสารที่ถูกจำกัดการใช้ในพิธีสารมอนทรีออลแล้ว

2. อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

ในช่วงทศวรรษที่ 1980 นักวิทยาศาสตร์ต่างเริ่มกังวลว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์สู่ชั้นบรรยากาศ จะส่งผลให้สภาวะเรือนกระจกทวีความรุนแรงขึ้น World Meteorological Organization (WMO) และ the United Nations Environment Programme (UNEP) จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ขึ้นในปีพ.ศ. 2531 ต่อมาในปีพ.ศ. 2533 IPCC ได้จัดทำเอกสาร First Assessment Report ซึ่งยืนยันว่ากิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศจริง ประกอบกับในปีนั้น ได้มีการจัดการประชุม Second World Climate Conference ขึ้น จึงทำให้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นที่สนใจของนานาชาติ

ในการประชุมสามัญของสหประชาชาติครั้งที่ 45 ในวันที่ 11 ธันวาคม 2533 ได้มีการยกร่างจัดตั้ง Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change (INC/FCCC) ขึ้นเพื่อประสานความร่วมมือระหว่างรัฐบาลในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดย INC ได้จัดการประชุมขึ้น 5 ครั้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2534 และพฤษภาคม 2535 และมีตัวแทนจากประเทศต่างๆ เข้าร่วมมากกว่า 150 ประเทศ ประเด็นที่มีการถกกัน ได้แก่ การกำหนดพันธกรณี เป้าหมายปริมาณและระยะเวลาในการลดก๊าซเรือนกระจก กลไกทางการเงิน การถ่ายโอนเทคโนโลยี และความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม เป้าหมายของ INC นั้นต้องการข้อตกลงที่ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย จึงไม่มีการตกลงถึงนโยบายใดนโยบายหนึ่งโดยเฉพาะ และได้ยกร่างอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) ขึ้นในเดือนพฤษภาคม 2535 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 มีนาคม 2537 ภายหลังจากมีประเทศให้สัตยาบันมากกว่า 50 ประเทศ ตามเงื่อนไขของอนุสัญญาฯ

3. พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)

สืบเนื่องจากอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ซึ่งได้กำหนดกรอบในการดำเนินการเพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกภายในปีพ.ศ. 2543 โดยที่หลังจากอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้แล้ว จะต้องมีการจัดประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญา (Conference of the Parties: COP) ขึ้นทุกปี

ในการประชุมสมัยแรก ที่จัดขึ้น ณ กรุงเบอร์ลิน ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 7 เมษายน 2538 ประเทศภาคีสมาชิกได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการกำหนดพันธกรณีภายหลังพ.ศ. 2543 และได้ตกลงใน Berlin Mandate เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการเจรจา และภายใต้ข้อตกลงใน ได้มีการจัดตั้ง Ad Hoc Group on the Berlin Mandate (AGBM) เพื่อทำหน้าที่ในการบรรลุถึงข้อตกลงดังกล่าว

AGBM จัดประชุม 8 ครั้งระหว่างเดือนสิงหาคม 2538 และเดือนธันวาคม 2540 ในการประชุมสมัชชาฯ สมัยที่ 3 โดยการประชุมครั้งที่ 4 ซึ่งตรงกับการประชุมสมัชชาฯ สมัยที่ 2 ณ กรุงเจนีวา พอดี ได้มีการตกลงในหลักการสำคัญของพิธีสารและยกร่างเป็น “Geneva Declaration” การประชุมของ AGBM ครั้งต่อมาได้ร่างเนื้อหาของพิธีสาร โดยมีแนวทางตามข้อเสนอของสหภาพยุโรปให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3 ชนิด ให้ได้ร้อยละ 15 ภายในปีพ.ศ. 2553 เมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2533 แต่สถานการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อประธานาธิบดีบิล คลินตัน ได้ออกมาเรียกร้องให้ประเทศกำลังพัฒนาเข้ามามีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก แต่กลุ่มประเทศ G77 และประเทศจีนต่างอ้างว่าประเทศอุตสาหกรรมควรเป็นผู้รับผิดชอบในการลดก๊าซเรือนกระจก

ต่อมาในการประชุมสมัชชาฯ ครั้งที่ 3 ณ กรุงโตเกียว ระหว่างวันที่ 1-11 ธันวาคม 2540 การประชุมที่ประกอบด้วยผู้ร่วมประชุมกว่า 10,000 คน รวมถึงรัฐมนตรีกว่า 125 ท่าน ได้มีการตกลงยกร่างพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ขึ้นในวันที่ 11 ธันวาคม 2540

พิธีสารเกียวโตได้กำหนดให้ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิด ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PCFs) และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) ก๊าซเรือนกระจกทั้ง 6 ชนิด มีประสิทธิภาพในการแผ่รังสีความร้อน (radiative efficiency) ที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก ให้คำนวณเป็นปริมาณเทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยใช้ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming

Potential: GWP) ของก๊าซแต่ละชนิดเป็นตัวคูณ สำหรับศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนใน พันธ์กรณีแรก จะเป็นไปตามรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change) IPCC Second Assessment Report 1995 ดังแสดงในตาราง 4

การดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายของพิธีสารเกียวโตในการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกนั้น พิธีสารเกียวโตเน้นการดำเนินการในประเทศที่มีพันธกรณีเองเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม พิธี สารเกียวโตได้นิยามกลไกยืดหยุ่น (flexibility mechanisms) ไว้อีก 3 กลไก เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายใน การลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I ได้แก่

1. การซื้อขายก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET) เป็นการซื้อขายใบอนุญาตในการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I ได้รับ โดยใบอนุญาตนี้เรียกว่า Assigned Amount Unit (AAU) การซื้อขายก๊าซเรือนกระจกนี้ จำกัดอยู่เฉพาะประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I เท่านั้น

2. การดำเนินการร่วม (Joint Implementation: JI) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่าง ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I ด้วยกันเองเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากมาตรการที่ จะเกิดขึ้นอยู่แล้วในสถานะธุรกิจปกติ (เนื่องจากประเทศดังกล่าวคาดว่าจะมีการปล่อยก๊าซน้อยกว่า ปริมาณที่กำหนดตามพันธกรณี เช่น ประเทศที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจสู่ระบบ เสรีหลายประเทศ ซึ่งไม่มีความจำเป็นในการดำเนินมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อบรรลุถึง เป้าหมายตามพันธกรณี) โดยผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ Emission Reduction Unit (ERU) สำหรับ ก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้และผ่านการตรวจวัดแล้ว

3. กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นการ ดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I และประเทศนอกภาคผนวกที่ I เพื่อลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากมาตรการที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วในสถานะธุรกิจปกติ โดยผู้ดำเนิน โครงการจะได้รับ Certified Emission Reduction (CER) สำหรับก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้ และผ่านการตรวจวัดแล้ว

ตารางที่ 4 ก๊าซเรือนกระจกและศักยภาพในการทำให้โลกร้อน

ก๊าซเรือนกระจก	ศักยภาพในการทำให้โลกร้อน (เท่าของคาร์บอนไดออกไซด์)	กิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
1. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	1	1.1 การปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิง 1.2 การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม 1.3 การใช้พลังงานหมุนเวียน 1.4 การผลิต CO ₂ จาก Biomass 1.5 การจัดการด้านการบำบัดน้ำเสียและ Solid waste 1.6 การจัดการทางน้ำ Waste heat กลับมาใช้ใหม่
2. มีเทน (CH ₄)	21	2.1 การจัดการทางด้านการฝังกลบขยะ 2.2 การจัดการทางด้านฟาร์มปศุสัตว์ 2.3 การ Recover gas จากบ่อขุดน้ำมัน 2.4 การจัดการทางด้านบำบัดน้ำเสียและ Solid waste 2.5 การนำใช้พลังงานหมุนเวียนมาใช้
3. ไนตรัสออกไซด์ (N ₂ O)	310	3.1 กระบวนการ Decomposition ของ N ₂ O ในโรงงานผลิตกรดไนตริก
4. ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs)	140 - 11,700	4.1 กระบวนการ Decomposition ของ HFC ในโรงงานผลิต HCFC22
5. เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PCFs)	6,500 - 9,200	ไม่มีกิจกรรมตัวอย่าง
6. ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF ₆)	23,900	ไม่มีกิจกรรมตัวอย่าง

ที่มา: IPCC (1995)

4. กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM)

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) เป็นกลไกที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโต เพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมที่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถบรรลุพันธกรณีได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนา แนวความคิดของกลไกการพัฒนาที่สะอาดคือ โครงการที่เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาและสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ Certified Emission Reduction (CERs) จากหน่วยงานที่เรียกว่า CDM Executive Board (CDM EB) และ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการได้รับนี้ สามารถนำไปขายให้กับประเทศอุตสาหกรรม ที่สามารถใช้ CERs ในการบรรลุถึงพันธกรณีตามพิธีสารเกียวโตได้ การดำเนินโครงการ CDM นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากประเทศเจ้าบ้าน (host country) ว่าโครงการที่เสนอนั้น เป็นโครงการที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน

กลไกการพัฒนาที่สะอาดเปรียบเสมือนแรงจูงใจให้ประเทศกำลังพัฒนา หันมาใช้เทคโนโลยีสะอาดเพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง ซึ่งหากไม่มีแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดแล้ว ประเทศนอกภาคผนวกที่ I จะยังคงใช้เทคโนโลยีแบบเดิมที่มีต้นทุนต่ำและมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก โดยแรงจูงใจที่กล่าวถึงคือ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ และสามารถนำไปขายให้กับประเทศอุตสาหกรรมได้นั่นเอง ส่วนประเทศเจ้าบ้าน จะได้รับผลประโยชน์คือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประเภทของโครงการ CDM แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้ คือ

1. โครงการ CDM ทั่วไป
2. โครงการ CDM ด้านป่าไม้
3. โครงการ CDM ขนาดเล็ก (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก)

การดำเนินงานโครงการ CDM ในประเทศไทย

1. มติคณะรัฐมนตรี

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 28 สิงหาคม 2545 เห็นชอบตามข้อเสนอของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1.1 ให้ประเทศไทยให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโตตามความเห็นของคณะกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.2 มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานภายใต้พิธีสารเกียวโต (National Focal Point) และทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกลไกการพัฒนาที่สะอาด (National Authority for Clean Development Mechanism, NACDM) ในเบื้องต้น เพื่อประสานการเตรียมการในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดต่อไป

1.3 ให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานภายใต้คณะกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อทำการศึกษากำหนดนโยบาย มาตรการและแนวทางในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยในรายละเอียดต่อไป ซึ่งคณะทำงานจะต้องประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน องค์กรเอกชน (NGOs) และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการดำเนินโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด

คณะรัฐมนตรี วันที่ 10 กันยายน 2545 มีมติเห็นชอบการปฏิบัติตามพันธกรณีในพิธีสารเกียวโตกรณีการใช้คาร์บอนเครดิตในประเทศไทย ตามที่นายกรัฐมนตรีเสนอ โดยให้ส่วนราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจทุกแห่งให้ความสำคัญ และถือปฏิบัติตามพันธกรณีของพิธีสาร ฯ ที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันไว้ ในการจำกัดหรือลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการดำเนินโครงการ/กิจกรรมใด ๆ ให้หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดมลภาวะและก๊าซเรือนกระจกให้มากที่สุด และโดยที่ในปัจจุบันสถานการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศเริ่มดีขึ้นตามลำดับ ทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพและความพร้อมในเรื่องงบประมาณเพื่อดำเนินงานด้านการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงขอให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐทุกแห่งริเริ่มดำเนินการโครงการต่าง ๆ ซึ่ง

เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวด้วยตนเองเป็นหลัก และหากต่างประเทศประสงค์จะให้ความช่วยเหลือซึ่งเป็นการดำเนินงานในลักษณะ "คาร์บอนเครดิต" ให้นำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 1 กรกฎาคม 2546 มีมติเรื่องการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีการเกียวโต ดังนี้

คณะรัฐมนตรีเห็นชอบการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีการเกียวโตตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ โดยเห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยประกอบด้วยหน่วยงานราชการและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามอนุสัญญาฯ ให้เป็นไปตามพันธกรณีที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งเป็นเรื่องเทคนิคที่สลับซับซ้อนและยังเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของประเทศชาติ ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นเอกภาพ และเกิดการบูรณาการในระดับนโยบายและปฏิบัติ รวมทั้งมีความถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรให้มีคณะทำงานภายใต้คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อกำกับการดำเนินงานภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญของพิธีการเกียวโต โดยคณะทำงานดังกล่าวแบ่งชุดทำงานออกเป็นสาขาหลัก 2 สาขา ได้แก่ สาขาล้างงานและอุตสาหกรรม และสาขาป่าไม้และเกษตรกรรม

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ CDM

2.1 CDM Executive Board (CDM EB) เป็นคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ให้ทำหน้าที่ดูแลการดำเนินการด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด ประกอบด้วยคณะกรรมการจำนวน 10 ท่าน ทำหน้าที่ในการอนุมัติขึ้นทะเบียนโครงการ (registration) และอนุมัติออกเครดิต (issuance of CERs)

2.2 Designated Operational Entity (DOE) เป็นบริษัทเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถในการตรวจประเมินโครงการ CDM โดยจะทำหน้าที่ในการตรวจเอกสารประกอบโครงการ (Validation) ยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) และรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) ทั้งนี้ ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้าง DOE ให้เข้าไปทำหน้าที่ตรวจประเมินในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

2.3 Designated National Authority (DNA) เป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากประเทศภาคีสัญญาฯ ให้ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติโครงการ CDM โดยหน่วยงาน DNA ของประเทศเจ้าบ้านจะต้องให้การเห็นชอบกับโครงการว่ามีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังกล่าว DNA เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

3. กระบวนการดำเนินงานโครงการ CDM

การดำเนินโครงการ CDM นั้น สามารถแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM และระยะดำเนินโครงการ โดยทั้งสองระยะนี้สามารถแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

3.1 ออกแบบโครงการ (Project Design) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD) โดยมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซ การวิเคราะห์ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3.2 การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

3.2.1 ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการบริหารฯ (CDM Executive Board: CDM EB) หรือที่เรียกว่า Designated Operational Entity (DOE) ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ หรือไม่

3.2.2 ผู้ดำเนินโครงการจะต้องได้รับหนังสือเห็นชอบในการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้าน โดยหน่วยงาน Designated National Authority (DNA) ซึ่งเป็นการยืนยันว่าโครงการที่เสนอนั้น เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยสมัครใจ และโครงการมีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้านที่โครงการนั้นตั้งอยู่

3.3 ขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) เมื่อ DOE ได้ทำการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการและลงความเห็นว่าผ่านข้อกำหนดต่างๆ ครบถ้วน จะส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการ

3.4 ติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) เมื่อโครงการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM แล้ว ผู้ดำเนินโครงการจึงดำเนินโครงการตามที่เสนอไว้ในเอกสารประกอบโครงการ และทำการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามที่ได้เสนอไว้เช่นกัน

3.5 การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงาน DOE ให้ทำการตรวจสอบและยืนยันการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก

3.6 การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) เมื่อหน่วยงาน DOE ได้ทำการตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว จะทำรายงานรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขออนุมัติให้ออก CER ให้ผู้ดำเนินโครงการ

3.7 ออกคาร์บอนเครดิต (Issuance) เมื่อคณะกรรมการบริหารฯ ได้รับรายงานรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก จะได้พิจารณาออก CER ให้ต่อไป

ในการติดต่อผู้ซื้อ CERs และทำสัญญาซื้อขายเครดิต หรือที่รู้จักกันในนาม ERPA (Emission Reduction Purchase Agreement) นั้น สามารถดำเนินการช่วงใดก็ได้ตลอดวัฏจักรของการดำเนินโครงการ CDM แต่จะต้องทราบประเทศที่จะรับโอน CERs ก่อนที่ CDM EB จะออก CERs ให้

4. การสมัครเข้าร่วมโครงการ CDM

ในขณะนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำลังดำเนินการจัดตั้งองค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เพื่อทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติโครงการ CDM ในประเทศไทย ในฐานะ Designated National Authority (DNA) โดยได้ร่างขั้นตอนการพิจารณาโครงการ เอกสารที่จำเป็น และหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาโครงการไว้ ดังนี้

กระบวนการพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอนในประเทศไทย เพื่อออกจดหมายยืนยันว่าโครงการมีส่วนส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. องค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจกจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องของโครงการให้ผู้เชี่ยวชาญและกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายใน 3 วันทำการนับตั้งแต่ได้รับคำร้องจากผู้ดำเนินโครงการ
2. ผู้เชี่ยวชาญและกระทรวงที่เกี่ยวข้องส่งความคิดเห็นต่อโครงการกลับมายังองค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจกภายใน 15 วันทำการ
3. องค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจก จัดทำสรุปความคิดเห็นต่างๆ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจกพิจารณา ภายใน 20 วันทำการ
4. เมื่อคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการภาวะเรือนกระจกได้พิจารณาแล้ว จะส่งผลการพิจารณาไป (หนังสือเห็นชอบ ถ้าได้รับการเห็นชอบ) ไปยังผู้ดำเนินโครงการ และแจ้งผลการพิจารณาต่อคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อทราบต่อไป

4.1 เอกสารที่จำเป็นในการยื่นขออนุมัติโครงการ ได้แก่

- 4.1.1 แบบฟอร์ม
- 4.1.2 ความเห็นชอบจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
- 4.1.3 Project Design Document (PDD)
- 4.1.4 คุณสมบัติของผู้พัฒนาโครงการ
- 4.1.5 การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซจากการดำเนินงานตามปกติ
- 4.1.6 กำหนดระยะเวลาในการแลกเปลี่ยน CERs
- 4.1.7 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Initial Environmental Evaluation: IEE
- 4.1.8 ค่าธรรมเนียมในการวิเคราะห์โครงการ

4.2 ในการพิจารณาโครงการ CDM จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- 4.2.1 ความสมัครใจ
- 4.2.2 หลักเกณฑ์ทางด้านเทคนิค
- 4.2.3 การพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะเวลาโครงการในระดับท้องถิ่น
- 4.2.4 การลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4.2.5 การปฏิบัติตามข้อกำหนด

ผู้สนใจดำเนินโครงการ CDM จะต้องขอขึ้นทะเบียนโครงการกับ CDM EB เสียก่อนที่จะเริ่มโครงการ โดยจะต้องกรอกเอกสารประกอบโครงการ (PDD) ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากบริษัทที่เรียกว่า Designated Operational Entity (DOE) และต้องรับหนังสือเห็นชอบจากประเทศเจ้าบ้าน และประเทศที่จะรับซื้อเครดิตด้วย เมื่อได้รับขึ้นทะเบียนโครงการแล้ว จึงเริ่มดำเนินโครงการ โดยต้องมีการตรวจวัดการลดการปล่อยก๊าซ ซึ่งยืนยันโดย DOE แล้วทาง CDM EB จึงจะออกเครดิตที่เรียกว่า CERs ให้ เป็นอันว่าเสร็จสิ้นกระบวนการ

4.3 หลักเกณฑ์ในการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด สามารถสรุปได้ ดังนี้

4.3.1 ต้องเป็นโครงการที่เกิดขึ้นโดยสมัครใจ

4.3.2 ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโต และต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority: DNA)

4.3.3 ได้รับจดหมายรับรองจากประเทศเจ้าบ้านว่าโครงการที่เสนอมีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน

4.3.4 หากมีเงินช่วยเหลือโครงการจากประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I จะต้องไม่ใช่เงินช่วยเหลือที่เป็น official development assistance (ODA)

4.3.5 ต้องมีการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และต้องดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4.3.6 การลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จะต้องเป็นสิ่งที่นอกเหนือ (additional) จากสิ่งที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วหรือเป็นโครงการที่ไม่ใช่ธุรกิจปกติ (non-business-as-usual project)

นโยบายของประเทศไทย

จากการประเมินสถานการณ์ปัจจุบันที่เชื้อเพลิงพลังงาน (น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ) มีราคาสูงขึ้นมากและความต้องการใช้พลังงานที่สูงขึ้น ทำให้ประเทศจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการ

นำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ให้มากขึ้น เพื่อป้องกันประเทศเข้าสู่สภาวะขาดแคลนพลังงาน ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงของประเทศ การดำเนินงานโครงการ CDM จะเป็นโครงการที่จะจุดประกายให้กับภาคเอกชนในการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ในการประกอบกิจการ

1. ด้านพลังงาน

1.1 การผลิตพลังงาน

1.1.1 โครงการพลังงานทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ชีวมวล เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล) และก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย ฟาร์มปศุสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม

1.1.2 โครงการแปลงกากของเสียอุตสาหกรรมเป็นพลังงาน

1.1.3 โครงการพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำขนาดเล็ก

1.2 การปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน

1.2.1 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้และหม้อต้มไอน้ำ

1.2.2 โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบทำความเย็น

1.2.3 โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานในอาคาร

1.2.4 โครงการเปลี่ยนแปลงชนิดเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน

2. ด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 โครงการแปลงขยะชุมชนเป็นพลังงาน

2.2 โครงการแปลงน้ำเสียชุมชนเป็นพลังงาน

3. หลักการโดยทั่วไปของโครงการ CDM เป็นโครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมขนส่ง

4. ด้านอุตสาหกรรม โครงการอื่นๆ ที่สามารถลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ นโยบายในการดำเนินโครงการ CDM ของไทย มีดังนี้

4.1 โครงการที่ต้องการขออนุมัติเห็นชอบเป็นโครงการ CDM จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีเป็นกรณีๆ ไป

4.2 จะต้องช่วยส่งเสริมเป้าหมายในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ

4.3 ก่อให้เกิดการถ่ายโอนเทคโนโลยีและมีการเสริมสร้างขีดความสามารถของคนไทย

4.4 ให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก

4.5 รัฐบาลมีการกำหนดกรอบในซื้อขาย CERs

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ CDM ในประเทศไทย

Designated National Authority (DNA) เป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ให้ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติโครงการ CDM โดยหน่วยงาน DNA ของประเทศเจ้าบ้านจะต้องให้การเห็นชอบกับโครงการว่ามีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังกล่าว DNA เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม สำหรับประเทศไทยการร่างกฎหมายรองรับ DNA ได้ดำเนินการแล้วกระบวนการขั้นตอนต่อไปคือการเข้า คร.ม เพื่ออนุมัติ มีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องคือ สผ กระทรวงทรัพยากรฯ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงาน และกระทรวงคมนาคม ปัญหาที่ร่างกฎหมายดังกล่าวยังไม่มีวาระเข้าพิจารณาโดย คร.ม ชุดใหม่

การประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั้งหมดเบื้องต้น

ค่าต้นทุนดำเนินการโครงการทั่วไปที่ได้ในเบื้องต้นนี้ ได้จากการรวบรวมข้อมูลของการศึกษาในโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดภายใต้ข้อตกลงพิธีสารเกียวโตจากการศึกษาในอดีต (Krey, 2004: 50) สรุปเป็นตารางได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ค่าประมาณต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั่วไปในเบื้องต้น

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

ค่าต้นทุนดำเนินการ		มูลค่า	
ทางด้านตลาด (จ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	การค้นหา	18,000	3-15%
	การต่อรอง	29,000-471,000	(ของ จำนวน ใบรับรอง)
การเตรียมการโครงการ (จ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	การสร้างจุดอ้างอิง	20,000-25,000	
	การทำแผนติดตามผล	8,000-18,000	
	การขออนุมัติ	47,000	
	การตรวจสอบเอกสาร	6,000-34,000	
	การขึ้นทะเบียน	5,000-30,000	
ระหว่างดำเนินการซื้อขาย CERs (จ่ายเป็นรายปีตลอดอายุโครงการ)	การติดตามผล	12,000	
	การยืนยัน และการ ออกใบรับรอง	4,000-18,000 (ต่อครั้ง)	
	การปรับเปลี่ยน	2 % (ของจำนวน ใบรับรอง)	
สูงสุด-ต่ำสุด ทางด้านตลาด		47,000	48,900
สูงสุด-ต่ำสุด การเตรียมการ โครงการ		113,000	226,000
สูงสุด-ต่ำสุด ระหว่างดำเนินการ ซื้อขาย CERs		116,000	715,000
ต่ำสุด-สูงสุด ทั้งโครงการ		276,000	989,900

ที่มา: จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการศึกษาในต่างประเทศ

การประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั่วไปในประเทศไทย

การสำรวจโดยการออกแบบสอบถามในประเทศไทยไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในลักษณะของต้นทุนดำเนินการได้ ทั้งนี้เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีผู้ประกอบการและหน่วยงานราชการของรัฐบาลที่ได้ดำเนินการที่แล้วเสร็จในกิจกรรมกลไกพัฒนาที่สะอาดภายใต้ข้อตกลงในพิธีสารเกียวโต ดังนั้นข้อมูลที่ได้มาจึงเป็นการรวบรวมจากการเสนอราคาของบริษัทตัวแทนในธุรกิจ

กิจกรรมกลไกพัฒนาที่สะอาดภายใต้ข้อตกลงในพิธีสารเกียวโตให้กับผู้ประกอบการที่มีความสมัครใจจะเข้าร่วมกิจกรรมในประเทศไทย ข้อมูลค่าต้นทุนดำเนินการเบื้องต้นจากตารางที่ 5 และข้อมูลสาธารณะการสำรวจต้นทุนดำเนินการในประเทศอินเดีย Krey (2004: 36) ซึ่งประเทศอินเดียเป็นกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียเช่นเดียวกับประเทศไทย ที่ได้ดำเนินกิจกรรมกลไกพัฒนาที่สะอาดภายใต้ข้อตกลงในพิธีสารเกียวโตเป็นที่แล้วเสร็จ

ตารางที่ 6 ต้นทุนดำเนินการโครงการทั่วไปในประเทศไทย

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

ต้นทุนดำเนินการ	มูลค่า
ทางด้านตลาด(การจ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	
การค้นหา	19,000-29,000
การต่อรอง	10,500
การเตรียมการโครงการ(การจ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	
การเตรียม PDD	6,500-120,000
การขออนุมัติ(ใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากตารางที่ 3)	47,000
การตรวจสอบเอกสาร	6,000-80,000
การขึ้นทะเบียน	5,000-30,000
ระหว่างดำเนินการซื้อขาย CERs(จ่ายเป็นรายปีตลอดอายุโครงการ)	
การติดตามผล(ใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากตารางที่ 3)	12,000
การยืนยันและการออกใบรับรอง (ใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากตารางที่ 3)	4,000-18,000
การปรับเปลี่ยน	10,193-212,349
ต่ำสุด-สูงสุด ทั้งโครงการ	178,693-558,849

ที่มา: จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการศึกษาภายในและต่างประเทศ

การประมาณค่าต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ขนาดเล็กในประเทศไทย

โครงการขนาดเล็กหากพิจารณาต้นทุนดำเนินการตามกระบวนการประมาณของโครงการทั่วไปแล้วพบว่า โครงการขนาดเล็กจะไม่มีค่ากุ่มค่าที่จะดำเนินโครงการ แต่ทั้งนี้เรากลับพบว่า ศักยภาพของโครงการขนาดเล็กนั้นมีมาก ดังนั้นคณะกรรมการ (Executive board, EB) จึงได้

กำหนดระเบียบขึ้นมาใหม่สำหรับโครงการขนาดเล็ก และท้ายที่สุดพบว่าต้นทุนดำเนินการลดลงดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ต้นทุนการสร้างมาตรฐานโครงการ (Base line cost) มีต้นทุนที่ต่ำลงทั้งนี้เพราะคณะกรรมการ (Executive board, EB) ได้กำหนดให้การสร้างมาตรฐานโครงการเป็นแบบมาตรฐานและสามารถนำไปใช้ได้เลย

ต้นทุนการสร้างแผนติดตามผล (Monitoring plan cost) เช่นเดียวกับต้นทุนการสร้างมาตรฐานโครงการ (Base line cost) ที่มีค่าต่ำลงเนื่องจากคณะกรรมการ (Executive board, EB) ได้กำหนดให้การสร้างแผนติดตามผล เป็นแบบมาตรฐานและสามารถนำไปใช้ได้เลย

ต้นทุนการเตรียมเอกสารชี้แจงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (EID cost) ต้องการแบบง่ายเพียงการชี้แจงผลการวิเคราะห์เท่าที่จำเป็นของประเทศเจ้าบ้าน

ต้นทุนในการยืนยันและการออกใบรับรอง (Verification and Certification Cost) มีค่าต่ำเนื่องจากผู้ตรวจสอบเป็นกลุ่มบุคคลเดียวที่ทราบเรื่องของโครงการดี รวมไปถึงต้นทุนในการขึ้นทะเบียนโครงการและการปรับเปลี่ยนโครงการก็มีมูลค่าที่ต่ำเนื่องจากขนาดโครงการที่เล็กนั่นเอง

ตารางที่ 7 สรุปค่าต้นทุนดำเนินการ โครงการ CDM ขนาดเล็กในประเทศไทย

หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

ต้นทุนดำเนินการ	มูลค่า
ทางด้านตลาด(การจ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	
การค้นหา	20,000
การต่อรอง	รวมแล้ว
การเตรียมการโครงการ(การจ่ายครั้งเดียวในปีแรก)	
การเตรียม PDD	รวมแล้ว
การขออนุมัติ	15,000
การตรวจเอกสาร	20,000
การขึ้นทะเบียน	55,000
ระหว่างดำเนินการซื้อขาย CERs(จ่ายเป็นรายปีตลอดอายุโครงการ)	
การติดตามผล	3,000-5,000
การยืนยันและการออกไปรับรอง	4,000-13,000
การปรับเปลี่ยน	รวมแล้ว
ต่ำสุด-สูงสุด ทั้งโครงการ	117,000-128,000

หมายเหตุ: คิดที่ปริมาณการลดลงของก๊าซเรือนกระจก 150,000 TCO₂e ระยะเวลาโครงการ 10 ปี
ที่มา: จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการศึกษาภายในและต่างประเทศ

การศึกษาวิเคราะห์ผลการศึกษาของต้นทุนดำเนินการและปัจจัย
ที่มีผลต่อต้นทุนดำเนินการและราคาซื้อขาย CERs

วิเคราะห์ผลการศึกษาของต้นทุนดำเนินการ

จากการศึกษาพบว่าค่าประมาณต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั้งหมด มีมูลค่าต่ำสุด-สูงสุดเป็น 276,000-989,900 ดอลลาร์สหรัฐ (ตารางที่ 5) ในขณะที่ต้นทุนดำเนินการโครงการ CDM ทั้งหมดในประเทศไทย มีมูลค่าต่ำสุด-สูงสุดต่อโครงการเป็น 178,693-558,849 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 6) และต้นทุนดำเนินการของโครงการ CDM ขนาดเล็กในประเทศไทยมีมูลค่าต่ำสุด-สูงสุดต่อโครงการเป็น 117,000-128,000 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 7) จากตัว

เลขที่ค่อนข้างสูงของต้นทุนดำเนินการดังกล่าว ดังนั้นการดำเนินการที่มีความเป็นไปได้ของกลุ่มเกษตรกรหรือนักลงทุนรายเล็กจึงควรเน้นไปในลักษณะของการลงทุนในโครงการ CDM ขนาดเล็ก

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนดำเนินการและราคาซื้อขายและราคาซื้อขาย CERs

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อต้นทุนดำเนินการและราคาซื้อขายและราคาซื้อขาย CERs สามารถรวบรวมและสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณ Demand และ Supply ของ CERs ในตลาด
2. ระยะเวลาในการส่งมอบ CERs
3. ชนิดและประเภทของโครงการ
4. ขนาดของโครงการและปริมาณ CO₂e ที่สามารถลดได้จากโครงการ
5. ความน่าเชื่อถือของโครงการและบริษัทเจ้าของโครงการ
6. สกูลเงินที่ใช้ในการซื้อขาย

ราคาซื้อขาย CERs ในส่วนของโครงการ CDM ดังแสดงในตารางที่ 8 พบว่าราคาเฉลี่ยของ CERs ในปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 3~6 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (\$US/tCO₂e) หรือเฉลี่ย 4.5 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (\$US/tCO₂e) โดยการพิจารณาจากการเสนอราคาของ The World Bank's Prototype Carbon Fund (PCF) และ the Dutch Government's C-ERUPT tender และ Finish government ยังมีความแตกต่างกันซึ่งทั้งเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆที่ได้กล่าวถึง

ตารางที่ 8 ราคาซื้อขาย CERs

Project-Based		Allowance Markets
Clean Development Mechanism	Joint Implementation	
PCF ¹	PCF ⁵	Regional
● US\$3.0-3.5	● US\$3.0-3.5	● EU-ET ⁸ (indicative price)-€5.0-7.0
● Premium of US\$0.5 per ton of CO ₂ e for projects with developmental components (Colombia Wind Farm)	ERUPT ⁶	National
C-ERUPT ² (maximum prices)	● First tender average price-€8.46 (closed on April 2001)	● UK-ETS ⁹ -Bid price £1.75, offer price €2.25
● renewable energy-€5.5	● Second tender average price-€4.78 (closed in March 2002)	Private Firm
● biomass energy-€4.4	● Third tender-expected price range-€3.0-5.0 ⁷ (closed in January 2003)	● BP Emissions Trading Scheme ¹⁰ (Scheme discontinued in 2001)
● energy efficiency-€4.4		average in 2000-US\$7.6
● fuel switch and methane-€3.3		average in 2001-US\$39.63
● average price-€4.7 ³	Denmark-Romania JI ⁸	
Finish Government ⁴	● estimated price range	
● small-scale-€2.47-3.2	€5.40-8.10	

หมายเหตุ: ในการศึกษานี้กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนที่ 40 และ 50 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกาและยูโร ตามลำดับ

ที่มา: RTCC (2006)