

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

ในการประชุมเพื่อจัดทำร่างพิธีสารภายใต้กรอบอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Convention on Climate Change: UNFCCC) ได้มีการนำประเด็นด้านต้นทุนในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สูง มาเป็นข้ออ้างว่าการดำเนินงานดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ ดังนั้นประเทศในอนุสัญญา จึงต้องการที่จะให้ประเทศนอกอนุสัญญา เข้ามามีส่วนร่วมในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบของโครงการพัฒนาที่สะอาด ดังนั้นในการประชุมสมัยที่ 3 (Third Conference of the Parties: COP 3) ที่กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น จึงได้มีการยกยกร่างพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ขึ้น และได้บรรจุกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ไว้เป็นมาตรการหนึ่งในร่างพิธีสารดังกล่าว

กลไกการพัฒนาที่สะอาดหรือ CDM เป็นกลไกที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโต ตามมาตราที่ 12 ซึ่งเป็นกลไกที่ช่วยประเทศในอนุสัญญาของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการบรรลุถึงเป้าหมายในการจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกิจของตน และเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนให้กับประเทศนอกอนุสัญญา

1. พิธีสารเกียวโต มาตราที่ 12

1) กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

ถูกกำหนดโดยดังนี้

(1) CDM มีวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยเหลือภาคีที่ไม่รวมอยู่ในอนุสัญญา ให้สามารถบรรลุถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) และให้มีส่วนสนับสนุนวัตถุประสงค์สูงสุดของอนุสัญญา และเพื่อช่วยเหลือภาคีที่มีชื่อรวมอยู่ในอนุสัญญา ให้สามารถปฏิบัติพันธกิจกรณีที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดและการลดการปล่อยตามปริมาณที่กำหนด ภายใต้ข้อที่ 3 ได้อย่างสอดคล้อง

(2) ภายใต้ CDM

- ภาคีที่ไม่รวมอยู่ในอนุสัญญา จะได้ประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมโครงการ (Project activities) อันเป็นผลมาจากการลดการปล่อยก๊าซที่ได้ผ่านการรับรองแล้ว (Certified Emission Reductions)

- ภาคีที่มีชื่อรวมอยู่ในอนุสัญญา อาจนำการลดการปล่อยก๊าซซึ่งผ่านการรับรองแล้วที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการดังกล่าวไปใช้ เพื่อให้สอดคล้องกับส่วนหนึ่งของพันธกิจกรณีในการจำกัดและการลดการปล่อยตามปริมาณที่กำหนดภายใต้ข้อที่ 3 ตามการพิจารณาของที่ประชุมภาคีในฐานะที่เป็นการประชุมของภาคีตามพิธีสารนี้ได้

(3) CDM จะเป็นเช่นไรให้ขึ้นอยู่กับอำนาจและแนวปฏิบัติของที่ประชุมภาคีในฐานะที่เป็นการประชุมของภาคีตามพิธีสารนี้ และโดยให้คณะกรรมการบริหาร (Executive Board) ของ CDM เป็นผู้กำกับดูแล

(4) การลดการปล่อยก๊าซที่เป็นผลจากแต่ละกิจกรรมโครงการ ต้องได้รับการรับรองจากหน่วยงานปฏิบัติงาน (Operational Entities) ที่ประชุมภาคีในฐานะที่เป็นการประชุมของภาคีตามพิธีสารนี้ ได้มอบหมายบนพื้นฐานของ

- การมีส่วนร่วมโดยสมัครใจ ตามที่แต่ละภาคีที่เกี่ยวข้องเห็นชอบ
- ผลประโยชน์ในระยะยาวที่แท้จริงและที่สามารถวัดได้
- ที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การลดการปล่อยก๊าซในส่วนเพิ่มเติมจากที่จะเกิดขึ้นในกรณีที่ไม่มีการโครงการที่ผ่านการรับรองแล้ว

(5) CDM ต้องช่วยเหลือในการจัดการจัดหาเงินทุนในการดำเนินกิจกรรมโครงการที่ผ่านการรับรองแล้วตามความจำเป็น

(6) ในการประชุมสมัยแรก ที่ประชุมภาคีในฐานะที่เป็นการประชุมของภาคีตามพิธีสารนี้ต้องจัดทำรูปแบบและวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดความโปร่งใส (transparency) ประสิทธิภาพ (efficiency) และความรับผิดชอบ (accountability) โดยการตรวจสอบอย่างอิสระ (independent audition) และการตรวจทานความถูกต้อง (Verification) ของกิจกรรมโครงการ

(7) ที่ประชุมภาคีในฐานะที่เป็นการประชุมของภาคีตามพิธีสารนี้ ต้องทำให้แน่ใจว่าเงินส่วนแบ่ง (share) ที่ได้มาจากการดำเนินกิจกรรมโครงการที่ผ่านการรับรองแล้ว ถูกนำไปใช้เป็นค่าใช้จ่ายทางด้านบริหาร และนำไปช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีความอ่อนไหวเป็นพิเศษที่จะได้รับผลกระทบในเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการปรับตัวให้เข้ากับสถานะที่เป็นอยู่

(8) การเข้าไปมีส่วนร่วมภายใต้กลไก CDM ในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งการลดการปล่อยก๊าซซึ่งผ่านการรับรองแล้ว อาจเกี่ยวข้องกับองค์กรเอกชน และ/หรือ องค์กรของรัฐ และขึ้นอยู่กับแนวปฏิบัติใดๆ ที่คณะกรรมการบริหารของ CDM อาจจัดหามา

(9) การลดการปล่อยก๊าซซึ่งผ่านการรับรองแล้ว ที่ได้มาในระหว่างปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) จนถึงจุดเริ่มต้นของช่วงเวลาดำเนินการตามพันธกรณีช่วงแรก สามารถนำไปใช้เพื่อช่วยให้เกิดการดำเนินการที่สอดคล้อง (compliance) ในช่วงระยะเวลาตามพันธกรณีช่วงแรกได้

2. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการดำเนินการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

หลักเกณฑ์ในการดำเนินงานโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดเป็นหลักเกณฑ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 7 ที่เมืองมาราเคช ประเทศโมร็อกโก จึงเรียกหลักเกณฑ์นี้ว่า Marrakesh Accords (2) ซึ่งมีรายละเอียดของหลักเกณฑ์ในการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ดังนี้

- ต้องเป็นโครงการที่เกิดขึ้นโดยความสมัครใจ

- ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโต และต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลและการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority : DNA)
- โครงการที่ดำเนินการจะต้องมีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้าน
- หากมีเงินช่วยเหลือโครงการจากประเทศในอนุสัญญา จะต้องไม่ใช่เงินช่วยเหลือที่เพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ
- ต้องมีการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ และต้องดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จะต้องเป็นการดำเนินโครงการเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติในด้านการเงิน (Financial additionally) การลงทุน (Investment additionally) การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology additionally) และด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental additionally)
- กระบวนการต่างๆในการดำเนินโครงการจะต้องมีความโปร่งใส มีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ โดยการผ่านการตรวจสอบและการพิสูจน์อย่างเป็นอิสระ

3. ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

กลไกการพัฒนาที่สะอาดเปรียบเสมือนแรงจูงใจให้ประเทศกำลังพัฒนาหันมาใช้เทคโนโลยีสะอาดเพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศลดน้อยลง ซึ่งหากไม่มีแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดแล้ว ประเทศนอกอนุสัญญา หรือประเทศกำลังพัฒนาจะยังคงใช้เทคโนโลยีแบบเดิมที่มีต้นทุนต่ำและมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก โดยแรงจูงใจที่กล่าวถึงคือ คาร์บอนเครดิต หรือ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ และสามารถนำไปขายให้กับประเทศในอนุสัญญา (ประเทศพัฒนาแล้ว) ได้นั่นเอง ส่วนผลประโยชน์ที่ประเทศเจ้าของโครงการ จะได้รับคือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 2.1

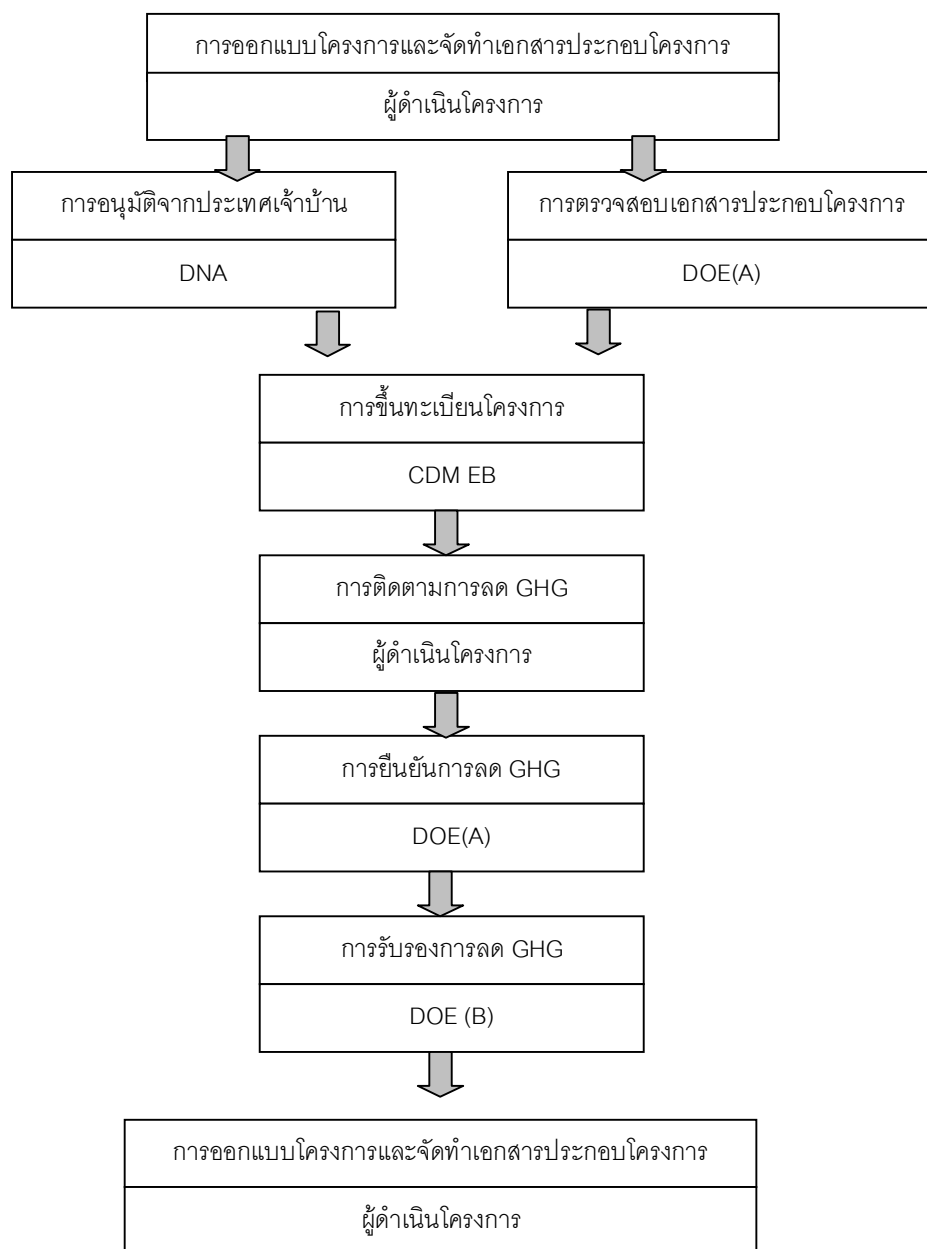
ตารางที่ 2.1 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ประเด็น	ผลประโยชน์ที่ได้รับ
ระดับท้องถิ่น	
ด้านสิ่งแวดล้อม	- มีการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับชุมชนในพื้นที่โครงการ - ลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น โดยการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงพลังงาน
ด้านเศรษฐกิจ	- ลดการใช้ทรัพยากรเชื้อเพลิงที่ไม่สามารถทดแทนได้ - กรณีที่เป็นโครงการด้านพลังงานทดแทนจะช่วยให้นำผลิตผลทางการเกษตร เช่น ปาล์ม มะพร้าว ทานตะวัน ผลสุบุดำ ฯลฯ มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน - เกษตรกรสามารถนำวัสดุเหลือใช้ เช่น แกลบ ใบอ้อย เศษไม้ ฯลฯ ไปขายเพื่อเป็นวัตถุดิบในการดำเนินโครงการ CDM - กระตุ้นเศรษฐกิจในระดับชุมชนให้เกิดการจ้างงานมากขึ้น - มีการผลิตสินค้าด้วยวิธีการที่สะอาดขึ้น
ด้านสังคม	- ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยเฉพาะด้านสุขภาพอนามัยจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น - เพิ่มทางเลือกในการประกอบกิจการที่เป็นประโยชน์ต่อสภาวะแวดล้อม
ระดับประเทศ	
ด้านสิ่งแวดล้อม	- คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศดีขึ้น - มีการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดทั้งจากต่างประเทศและภายในประเทศ
ด้านเศรษฐกิจ	- ลดการพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงพลังงาน - กระตุ้นเศรษฐกิจระดับชาติและเพิ่มความมั่นคงทางเศรษฐกิจ - มีรายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคลจากการซื้อขาย CERs - ลดภาระของประเทศที่ภาครัฐจะต้องลงทุนในการรักษาสีเขียวและอนุรักษ์พลังงาน
ด้านสังคม	- มีบทบาทในเวทีโลกในการแก้ไขปัญหาในระดับนานาชาติ - ทำให้เพิ่มอำนาจต่อรองในการเจรจาระหว่างประเทศ

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549

4. วัฏจักรโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

การดำเนินงานโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดมีขั้นตอนในการดำเนินโครงการจำนวนทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2.1



หมายเหตุ : DNA หมายถึง หน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด

DOE หมายถึง หน่วยงานปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายในการตรวจสอบ (Designated Operational Entities)

CDM EB หมายถึง คณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Executive Board of CDM)

ภาพที่ 2.1 วัฏจักรโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ที่มา : บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด, 2550

1) การออกแบบโครงการ (Project Design) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document:PDD) โดยมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจก การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2) การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) ผู้ดำเนินโครงการต้องว่าจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการบริหารฯ หรือที่เรียกว่า Designated Operational Entity (DOE) ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ ว่า เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ หรือไม่ ซึ่งรวมถึงการได้รับความเห็นชอบในการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้านด้วย

3) การขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) เมื่อ DOE ได้ทำการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการและลงความเห็นว่ามีผ่านข้อกำหนดต่างๆ ครบถ้วน จะส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (EB) เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการ

4) การติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก(Monitoring) เมื่อโครงการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM แล้ว ผู้ดำเนินโครงการจึงดำเนินโครงการตามที่เสนอไว้ในเอกสารประกอบโครงการ และทำการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามที่ได้เสนอไว้เช่นกัน

5) การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องว่าจ้างหน่วยงาน DOE ให้ทำการตรวจสอบและยืนยันการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก

6) การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) เมื่อหน่วยงาน DOE ได้ทำการตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว จะทำรายงานรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการได้จริงต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขออนุมัติให้ออกหนังสือรับรองปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ หรือ CER ให้ผู้ดำเนินโครงการ

7) การออกใบรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Issuance of CER) เมื่อคณะกรรมการบริหารฯ ได้รับรายงานรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก จะได้พิจารณาออกหนังสือรับรองปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ หรือ CER ให้ผู้ดำเนินโครงการต่อไป ทั้งนี้หน่วยงานกลาง (DOE) ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ(Validation) และการยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก(Verification) นั้นจะต้องเป็นหน่วยงานคนละหน่วยงานกัน

ตารางที่ 2.2 รายละเอียดในเอกสารประกอบแนวคิดโครงการ (PIN)

หัวข้อ	ประเด็นสาระสำคัญในเอกสารประกอบแนวคิดโครงการ
ข้อมูลทั่วไป	- วัตถุประสงค์ของโครงการ - รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ - เทคโนโลยีที่จะใช้ - ผู้พัฒนาโครงการ - ผู้สนับสนุนทางการเงินของโครงการ - ตารางเวลาการดำเนินโครงการ
ลักษณะของโครงการ	- ขนาดของโครงการ - ประเภทของโครงการ (ต้องเลือกประเภทและ ระบุรายละเอียด) - ที่ตั้งของโครงการ
การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก(GHG)	- ประเภทของก๊าซเรือนกระจกที่โครงการจะลดได้ - การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดการณ์(กรณีฐานและกรณีที่มีโครงการ CDM)
การส่งเสริมด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย	- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ - ผลกระทบด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ข้อมูลด้านการเงินของโครงการ	- การประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดในโครงการ - แหล่งเงินทุน - ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิต - ราคาคาร์บอนเครดิต - ผลตอบแทนการลงทุนที่คาดการณ์

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550

อย่างไรก็ตาม การจัดทำ PIN มิได้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ ภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาดตามข้อกำหนดของ EB แต่เป็นเพียงการจัดทำเอกสารเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการก่อนที่จะดำเนินโครงการจริง

ตารางที่ 2.3 รายละเอียดประเด็นการพิจารณาในหลักเกณฑ์การพัฒนายั่งยืนของ
ประเทศไทย

มิติการพัฒนายั่งยืน	ดัชนีชี้วัดในการพิจารณา
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<u>ด้านทรัพยากรธรรมชาติ</u> - ความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพ - การพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ - การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ - ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem Diversity) - ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity) - การใช้น้ำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการตัดแต่งพันธุกรรม(GMO) และ/หรือสัตว์ต่างถิ่น(Alien Species)ในบริเวณพื้นที่โครงการ <u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> - ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการ - ลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทางอากาศ - มลพิษทางเสียง - การจัดการมลพิษทางกลิ่น - ปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง - การจัดการของเสียของโครงการ - มลพิษดิน - การปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน - การลดปริมาณของเสียอันตราย

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มิติการพัฒนาอย่างยั่งยืน	ดัชนีชี้วัดในการพิจารณา
ด้านสังคม	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง - สุขภาพอนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบ
ด้านการพัฒนาและ/หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยี	- การพัฒนาเทคโนโลยี - แผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา(Crediting Period) ที่โครงการเลือกไว้
ด้านเศรษฐกิจ	- การฝึกอบรมบุคลากร - รายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(รายได้ที่เพิ่มขึ้นของแรงงานและรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น เช่น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายวัตถุดิบ) - พลังงาน(การใช้พลังงานทดแทนและประสิทธิภาพการใช้พลังงาน) - การเพิ่มการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (Local Content)

5. ขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document : PDD)

การจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document :PDD) เป็นการจัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการตามรูปแบบที่ EB กำหนด ซึ่งปัจจุบันรูปแบบของเอกสารดังกล่าว แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

- A รายละเอียดของโครงการ
- B วิธีการที่ใช้ในการคำนวณและแผนการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- C ข้อมูลระยะเวลาของอายุโครงการ และระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิต
- D ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- E ข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

นอกจากหัวข้อหลักทั้ง 5 หัวข้อดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในรูปแบบการจัดทำ PDD ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวข้องกับผู้ประสานงานโครงการ ข้อมูลการได้รับการสนับสนุน การดำเนินโครงการ ข้อมูลฐานที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก และแผนการติดตามการดำเนินงานของโครงการอีกด้วย

วิธีการที่ใช้ในการคำนวณและแผนการติดตามปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

อย่างไรก็ตาม วิธีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะต้องสอดคล้องกับแต่ละประเภทโครงการ (sectoral scope) และลักษณะโครงการได้แก่

1) AM0001- Incineration of HFC23

วิธีการคำนวณนี้ ใช้ได้กับโครงการที่เดิมมีการปลดปล่อยก๊าซ HFC23 (CHF_3) ซึ่งเป็นผลพลอยได้ (by-product) จากการผลิตสาร HCFC22 และไม่มีกฎหมายในการห้ามการปลดปล่อยก๊าซ HCFC23 สู่บรรยากาศ ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก (ER_y) เท่ากับปริมาณก๊าซ HFC23 ที่ถูกทำลาย ลบด้วยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำลายก๊าซ HFC

$$\text{ER}_y = (\text{Q_HFC23}_y - \text{B_HFC23}_y) * \text{GWP_HFC23-E_DP}_y\text{-L}_y$$

เมื่อ

ER_y = ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

Q_HFC23_y = ปริมาณก๊าซ HFC23 ที่ทำลายได้ในโครงการ

B_HFC23_y = ปริมาณก๊าซ HFC23 ที่ต้องทำลายในกรณีฐาน (ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายให้ทำลายก๊าซ HFC ในสัดส่วนของก๊าซที่ผลิตได้ ซึ่งโดยมากสำหรับประเทศกำลังพัฒนาจะไม่มีกฎหมายดังกล่าว และปริมาณนี้จะมีค่าเท่ากับ 0)

GWP_HFC23 = ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซ HFC23 ซึ่งปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ 11,700

E_{DP_y}	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการทำลายสาร HFC ซึ่งหมายถึงก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ ไอน้ำและไฟฟ้าในกระบวนการดังกล่าว
L_y	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการแต่เกิดขึ้นภายนอกขอบเขตของโครงการ รวมถึงกิจกรรมขนส่งพลังงานมายังโครงการ และการขนส่งกากของเสียไปบ่อขยะ

ก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

ผลการศึกษาประเมินผลปริมาณก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยที่ปล่อยออกมาในปี พ.ศ. 2546 และการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซในช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2563 ซึ่งทำการประเมินโดยใช้วิธีการที่กำหนดในคู่มือการคำนวณก๊าซเรือนกระจกที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) โดยได้มีการปรับให้เข้ากับลักษณะการเก็บข้อมูลและข้อมูลของประเทศไทย

ในการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามที่กำหนดใน IPCC Guidelines (IPCC, 1996) นั้น ได้แบ่งแยกไว้ตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยแบ่งออกเป็น 6 สาขา ได้แก่

1) พลังงาน (Energy) ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในสาขาพลังงานนั้น รวมก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการแปรรูปพลังงาน การเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นพลังงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เหมืองแร่ ก่อสร้าง ขนส่ง คริวเรือน การค้า เกษตรกรรม และรวมถึงก๊าซที่เล็ดลอด (fugitive emission) จากกระบวนการผลิตพลังงาน เช่น การผลิตและขุดเจาะน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

2) กระบวนการอุตสาหกรรม (Industrial process) ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในกระบวนการอุตสาหกรรมเป็น by-product ที่เกิดจากการผลิต ไม่รวมถึงการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวได้รวมไว้ในภาคพลังงานแล้ว นอกจากนี้ยังรวมไม่ถึง Non-methane Volatile Organic Compounds หรือ NMVOC ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารทำลาย ถึงแม้ว่าจะเกิดขึ้นในกระบวนการอุตสาหกรรมก็ตาม โดย NMVOC ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารละลายจะรวมอยู่ในภาคการใช้สารละลาย

3) สารทำลาย (Solvent and Other Product Use) ก๊าซเรือนกระจกประเภท NMVOCs เป็นก๊าซที่สำคัญที่เกิดจากการใช้สารทำลายและสารที่เกี่ยวข้อง แต่เนื่องจาก NMVOCs ไม่ได้รวมอยู่ภายใต้ภายใต้พิธีสารเกียวโตจึงไม่ได้มีการประเมินปริมาณก๊าซดังกล่าวไว้ในบัญชีก๊าซเรือนกระจกปี พ.ศ. 2546 สำหรับการปลดปล่อยไนตรัสออกไซด์ (N_2O) จากอุปกรณ์การแพทย์ และไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) จากเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องดับเพลิง เครื่องทำโฟม เครื่องทำความเย็น นั้นจะถูกคิดประเมินไว้แล้วในการรายงานการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการอุตสาหกรรม

4) การเกษตร (Agriculture) ก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตรกรรมกิจกรรมต่างๆ คือ ปศุสัตว์ การปลูกข้าว การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในดิน การเลี้ยงสัตว์บนทุ่งหญ้า การเผาทุ่งหญ้า และการเผาเศษพืชจากการทำเกษตรกรรม

5) การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้ (Land Use Change and Forestry) ในรายงานบัญชีก๊าซเรือนกระจกแบ่งกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงปริมาณป่าไม้และแหล่งพันธุ์ไม้อื่นๆ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากที่ดินป่าไม้หรือทุ่งหญ้า การละเลยไม่ดูแลพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์บอนในดิน

6) ของเสีย (Waste) ก๊าซเรือนกระจกจากภาคของเสียประเมินจากกิจกรรมการจัดการขยะ (solid waste disposal on land) การจัดการน้ำเสีย (wastewater treatment) และการจัดการของเสียชุมชน (human sewage)

รายละเอียดสำคัญของบัญชีก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2546 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2548) สรุปได้ดังนี้

1) ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 เท่ากับ 344.2 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Mt CO₂e)

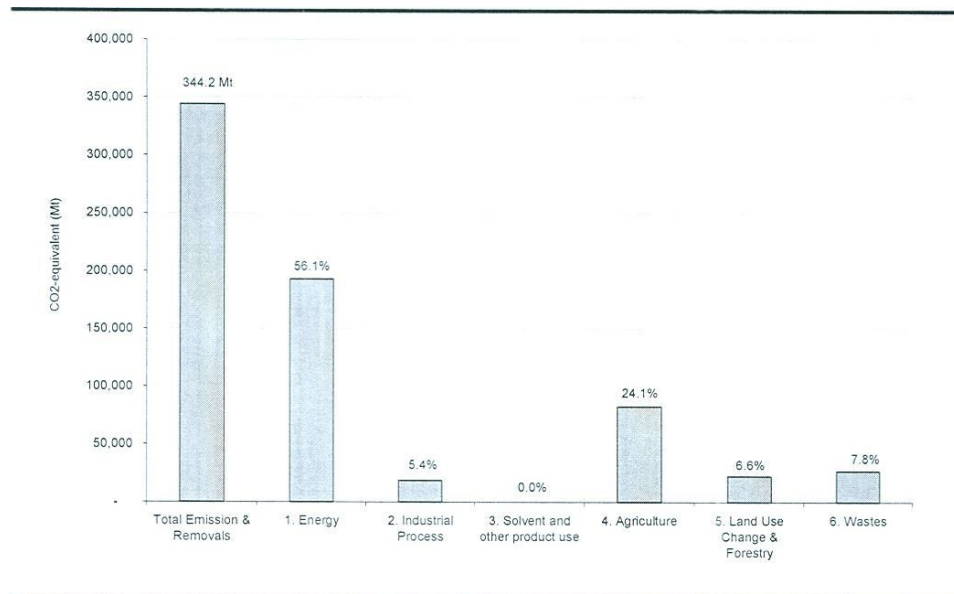
2) ภาคพลังงานปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกคิดเป็นร้อยละ 56.1 ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซสุทธิของประเทศไทย หรือเท่ากับ 193.2 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยกิจกรรมการแปรรูปพลังงานมีส่วนในการปล่อยก๊าซสูงสุดในภาคพลังงาน (ร้อยละ 22 ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศไทย)

3) ภาคการเกษตรมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับสองรองจากภาคพลังงาน โดยปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก 82.8 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าหรือร้อยละ 24 ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศไทย โดยที่การปลูกข้าวก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในภาคการเกษตร คิดเป็นประมาณ 46.7 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

4) ภาคของเสียและกระบวนการอุตสาหกรรมมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก 26.9 และ 18.7 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือคิดเป็นร้อยละ 7.8 และร้อยละ 5.4 ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศไทย ตามลำดับ

5) การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ มีอัตราการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณ 22.6 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือร้อยละ 6.6 ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิของประเทศไทย

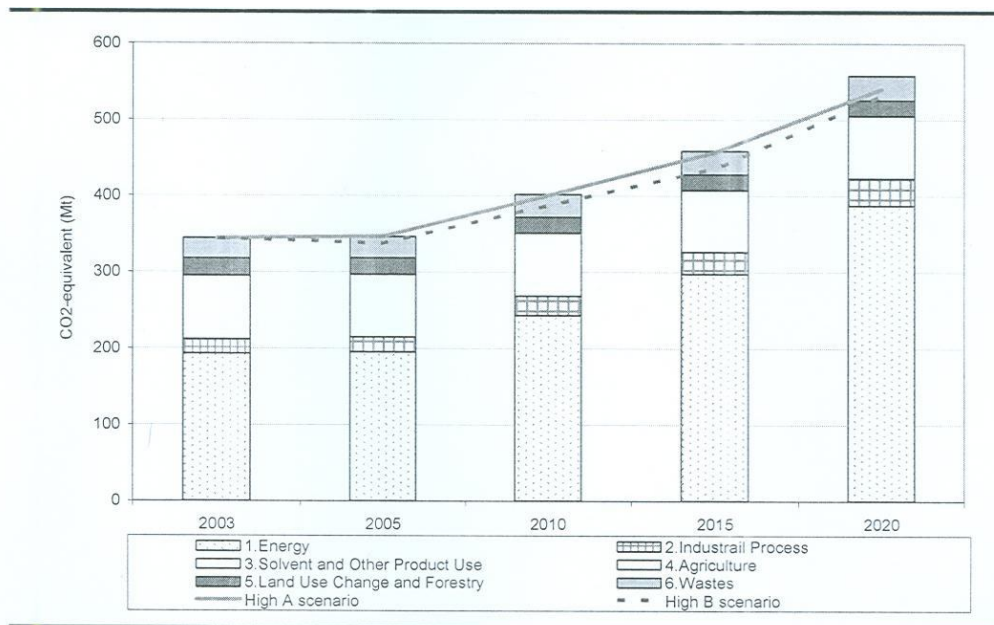
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย แยกตามสาขาในปี พ.ศ.2546 แสดงได้ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกรายสาขา พ.ศ. 2546
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2548

1. การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2548-2563 ภายใต้การคาดการณ์อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ดำเนินการศึกษาแยกเป็น 3 กรณี โดยนำเอาราคาน้ำมันที่พยากรณ์โดยกระทรวงพลังงานของประเทศไทย (US Department of Energy) มาพิจารณาสังเคราะห์เป็นทางเลือก ได้แก่ ก) ราคาน้ำมันปานกลาง ข) น้ำมันราคาสูง (High A) และ ค) น้ำมันราคาสูงมาก (High B) ดังภาพที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยภายใต้ระดับราคาน้ำมันทั้ง 3 กรณี



ภาพที่ 2.3 คาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกตามสาขา

ปี พ.ศ. 2546-2563

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน 2548

จากผลการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (กรณีราคาน้ำมันปานกลาง) ข้างต้นนี้ พบว่า

- 1) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกกรณี
- 2) ก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลักประมาณร้อยละ 70 นอกจากนี้แล้วจะเป็นก๊าซมีเทนประมาณร้อยละ 21 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 9 เป็นไนตรัสออกไซด์รวมกับก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน

3) สาขาพลังงานยังคงเป็นสาขาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณ 193 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปีฐาน(พ.ศ. 2546) และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 387 ล้านตันในปี พ.ศ. 2563 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 4.7 ต่อปี

การที่ระดับราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ไม่ได้ทำให้กิจกรรมในสาขาเศรษฐกิจต่างๆ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญจนทำให้การปลดปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามกลับพบว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่จะปลดปล่อยในอนาคตกลับเพิ่มขึ้นตามอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการพยากรณ์ในกรณีใดก็ตาม

ภาคอุตสาหกรรมไทยกับกลไกการพัฒนาที่สะอาด

1. ศักยภาพในการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ในการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น สามารถดำเนินการได้หลายประเภท โดยแต่ละประเภทมีต้นทุนต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้แตกต่างกัน ดังนั้นในการประเมินศักยภาพจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในส่วนของประเภทของโครงการ ศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและต้นทุนของโครงการ

จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบว่า สาขาพลังงานเป็นสาขาที่มีศักยภาพและความพร้อมในการลดก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด (รวมถึงการลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากของเสียเพื่อใช้เป็นพลังงาน) โดยแบ่งลักษณะโครงการออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

- 1) การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
- 2) การผลิตและใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ
- 3) การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

2. โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีสารเกียวโตถูกกำหนดและแบ่งประเภท (sectoral scope) โดย UNFCCC ออกเป็น 15 ประเภท ดังในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ประเภทโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ประเภทที่	ประเภทโครงการ	ลักษณะ/ตัวอย่างโครงการ
1	Energy industries (renewable-/non-renewable sources)	การใช้พลังงานทดแทนและการเปลี่ยนเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานไฟฟ้า
2	Energy distribution	การเพิ่มประสิทธิภาพระบบสายส่งไฟฟ้าและระบบการกระจายความร้อน (district heating)
3	Energy demand	การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานไอน้ำ การลดการใช้พลังงานในการส่งน้ำใช้ตามท่อ
4	Manufacturing industries	การใช้พลังงานทดแทนในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การนำความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มาใช้เป็นพลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น
5	Chemical industries	การลดการปล่อย N ₂ O จากอุตสาหกรรมเคมี
6	Construction	การใช้พลังงานทดแทนในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การนำความร้อนทิ้งจากกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มาใช้เป็นพลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น
7	Transportation	การลดการปล่อย N ₂ O จากอุตสาหกรรมเคมี
8	Mining/mineral	โครงการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม/อุปกรณ์การ

	production	ก่อสร้าง
9	Metal production	การพัฒนาและปรับปรุงระบบคมนาคม

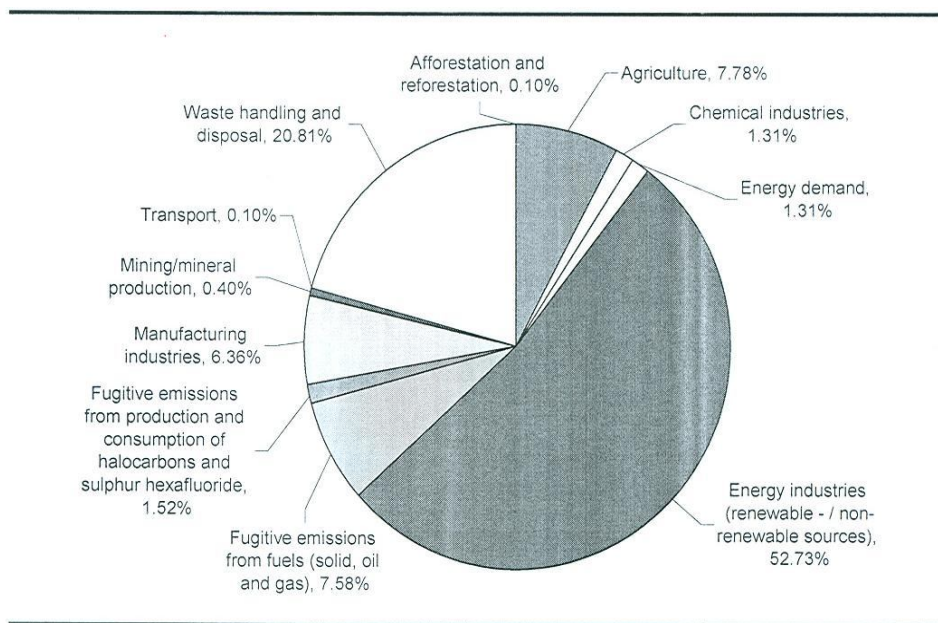
ตารางที่ 2.4 ประเภทโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (ต่อ)

ประเภท ที่	ประเภทโครงการ	ลักษณะ/ตัวอย่างโครงการ
10	Fugitive emissions from fuels (solid, oil and gas)	การกักเก็บและนำก๊าซ CH ₄ จากการทำเหมืองถ่านหินมาใช้ประโยชน์
11	Fugitive emissions from production and consumption of halocarbons and sulphur hexafluoride	การลดสาร PFC จากกระบวนการผลิตอลูมิเนียม
12	Solvent use	การกักเก็บก๊าซจากหลุมขุดเจาะน้ำมัน การลดการรั่วซึมของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมถึงการนำก๊าซเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและขุดเจาะน้ำมันกลับมาใช้ประโยชน์
13	Waste handing and disposal	การกักเก็บและทำลายสารประเภท HFC23
14	Afforestation and reforestation	โครงการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสารทำลาย
15	Agriculture	การปรับปรุงวิธีการจัดการของเสียต่างๆ เช่น การเก็บกักและนำก๊าซจากบ่อฝังกลบขยะมาใช้ประโยชน์ รวมถึงการจัดการมูลสัตว์จากฟาร์มปศุสัตว์ การปลูกป่าและการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม การจัดการมูลสัตว์จากฟาร์มปศุสัตว์

ที่มา: บริษัทอีอาร์เอ็ม-สยาม, 2550

สถานภาพปัจจุบันของโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ที่ได้พัฒนาขึ้นมีรวมอยู่ทั่วโลกมากกว่า 2,100 โครงการ และมีจำนวน 762 โครงการที่ได้รับการอนุมัติจาก CDM EB ให้ขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด โดยโครงการเหล่านี้สามารถทำการครอบครองและซื้อขายคาร์บอนเครดิตที่เรียกกันว่า Certified Emission Reductions หรือ CERs ได้จริง

โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้วสามารถแยกตามประเภทได้ดังแสดงในภาพที่ 2.4



หมายเหตุ : โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดบางโครงการสามารถแยกเป็นประเภทโครงการได้มากกว่า 1 ประเภท

ภาพที่ 2.4 โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว แยกตามประเภทโครงการ

ที่มา: UNFCCC website ณ วันที่ 24 สิงหาคม 2550

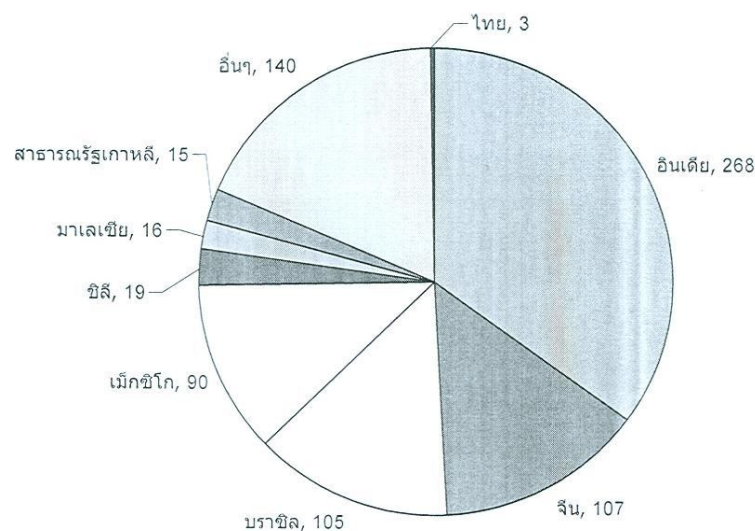
(<http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegistereProjByScopePieChart.html>)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจำนวนโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่พัฒนาขึ้นและได้รับการขึ้นทะเบียนจาก CDM EB แล้ว แบ่งตามประเทศเจ้าบ้าน (host country) (ภาพที่ 2.5) จะเห็นได้ว่าโครงการที่เกิดขึ้นจำนวนมากเกินไปในประเทศอินเดียมากที่สุด จำนวน 268 โครงการ รองลงมาเกิดในประเทศจีน บราซิล และเม็กซิโก จำนวน 106 105 และ 90 โครงการ ตามลำดับ และอีก 282 โครงการ เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นในประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 อีก 44 ประเทศ โดยในประเทศไทยมีโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้วจำนวน 3 โครงการ ได้แก่

1) Khon Kaen Sugar Power Plant เป็นโครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้กากอ้อย เศษไม้ และเปลือกไม้เป็นเชื้อเพลิง พัฒนาโครงการโดยบริษัท โรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด คาดว่าโครงการจะลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ปีละ 61,449 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และประเทศในอนุสัญญาที่เป็นผู้ซื้อ CERs คือ สหราชอาณาจักร

2) A.T.Biopower Rice Husk Power Plant in Pichit, Thailand เป็นโครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิงหลัก พัฒนาโครงการโดยบริษัท เอ ที ไบโอพาวเวอร์ จำกัด คาดว่าโครงการจะลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ปีละ 70,772 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และประเทศในอนุสัญญา ที่เป็นผู้ซื้อ CERs คือ ประเทศญี่ปุ่น

3) Korat Waste To Energy เป็นโครงการป้องกันการปล่อยก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง โดยใช้ระบบการบำบัดแบบไร้อากาศ พัฒนาโครงการโดยบริษัท สวงวงศ์ จำกัด คาดว่าโครงการจะลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ปีละ 310,843 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และประเทศในอนุสัญญา ที่เป็นผู้ซื้อ CERs คือ สหราชอาณาจักร



หมายเหตุ : ตัวเลขกำกับในแผนภาพ แสดงจำนวนโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศนั้นๆ ที่ได้รับการลงทะเบียนกับ CDM EB เรียบร้อยแล้ว

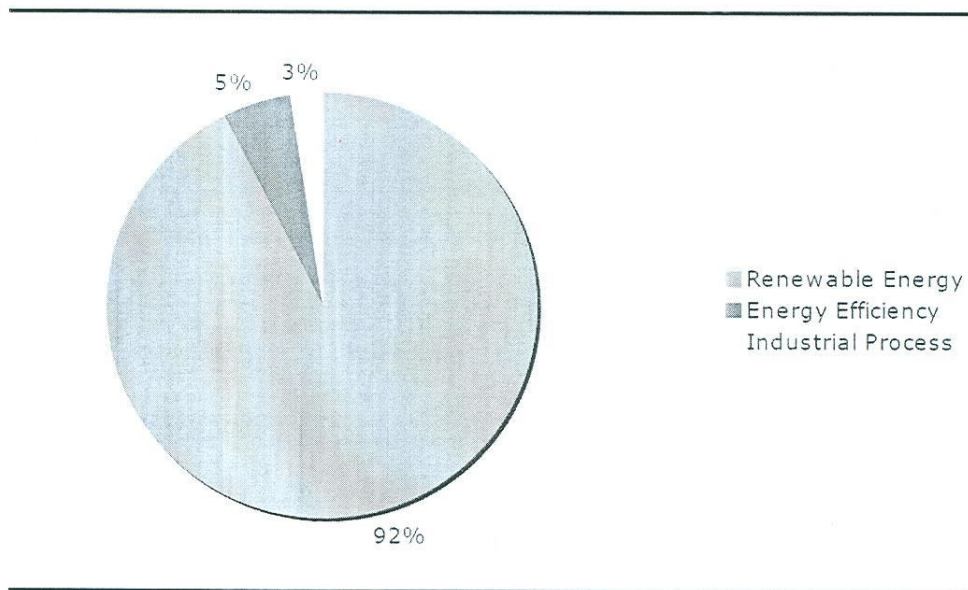
ภาพที่ 2.5 โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว
แยกตามประเภทเจ้าบ้าน

ที่มา: UNFCCC website ณ วันที่ 24 สิงหาคม 2550

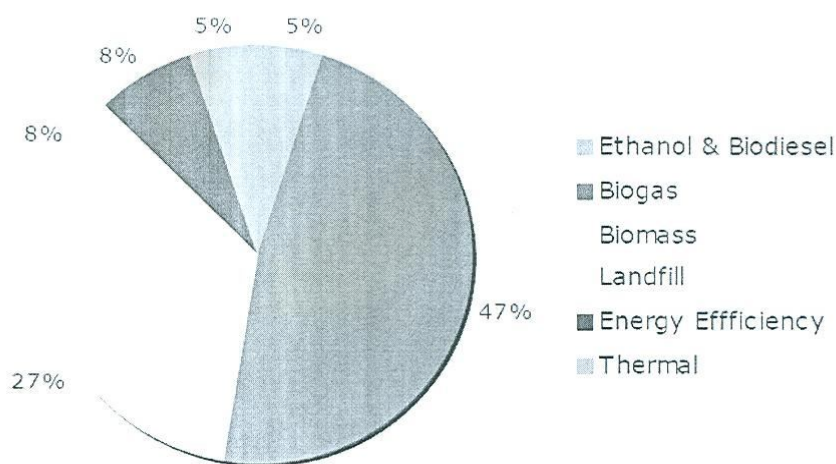
(<http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/NumOfRegisteredProjByHostPartiesPieChart.html>)

จากการรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 ภาคเอกชนในประเทศไทยให้ความสนใจในการดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด โดยมีแนวคิดในการดำเนิน

โครงการต่างๆ ประมาณ 40 โครงการ เช่น โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล (แกลบ กากอ้อย) การลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้ระบบบำบัดแบบไร้อากาศ การนำก๊าซชีวภาพมาใช้เป็นพลังงานทดแทน และการผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลเพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2.6 และภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.6 สาขาในการพัฒนาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549



ภาพที่ 2.7 ประเภทของโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่พัฒนาขึ้นในประเทศไทย
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549

และเมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่เสนอให้คณะรัฐมนตรีในการรับรองโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยให้ออกหนังสือรับรองแก่ผู้พัฒนาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของเอกชน 7 โครงการ ภายใต้พิธีสารเกียวโตซึ่งเป็นโครงการที่สนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทน ประกอบด้วย โครงการการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวภาพ 5 โครงการ และโครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ 2 โครงการ ดังรายชื่อต่อไปนี้

1) โครงการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวภาพ

(1) โครงการ Dan Bio-Energy Cogeneration Project ผลิตไฟฟ้าจากกากอ้อยและใบอ้อย ตั้งอยู่ที่ จ. สุพรรณบุรี

(2) โครงการ Phu Khieo Bio-Energy Cogeneration Project ผลิตไฟฟ้าจากกากอ้อยและใบอ้อย ตั้งอยู่ที่ จ. ชัยภูมิ

(3) โครงการ A.T. Biopower Rice Husk Power Project ผลิตไฟฟ้าจากแกลบ ตั้งอยู่ที่ จ. พิจิตร

(4) โครงการ Khon Kaen Sugar Power Plant Project ผลิตไฟฟ้าจากกากอ้อย ตั้งอยู่ที่ จ. ขอนแก่น

(5) โครงการ Rubber Wood Residue Power in Yala, Thailand ผลิตไฟฟ้าจากเศษไม้ยางพารา ตั้งอยู่ที่ จ. ยะลา

2) โครงการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ

(1) โครงการ Korat Weast to Energy Project, Thailand ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากน้ำเสียโรงงานผลิตแอมโมเนียสำหรับปุ๋ย ตั้งอยู่ที่ จ. นครราชสีมา

(2) โครงการ Ratchaburi Farms Biogas Project ผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพที่ได้จากน้ำเสียฟาร์มสุกร ตั้งอยู่ที่ จ. ราชบุรี

แนวคิดในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

การเผยแพร่ความรู้ (Dissemination) เป็นการถ่ายทอดข่าวสารความรู้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ผู้รับเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องรานั้น ซึ่งการดำเนินงานจำเป็นต้องมีความเข้าใจในเรื่องของความหมายการเผยแพร่ความรู้ หลักการเผยแพร่ความรู้ องค์ประกอบและปัจจัยในการเผยแพร่ความรู้ วิธีการและเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้ แนวทางการเผยแพร่ความรู้ การประเมินและติดตามผลการเผยแพร่ความรู้ และปัญหาการเผยแพร่ความรู้

1. ความหมายการเผยแพร่ความรู้ มีผู้ให้ความหมายการเผยแพร่ความรู้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2536) ได้ให้ความหมายว่า การเผยแพร่ความรู้ หมายถึง การถ่ายทอดความรู้และวิธีการ เพื่อสร้างการยอมรับและให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน โดยพยายามหาหลักการที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ชนติยา คำอาจ (2542) ได้ให้ความหมายว่า การเผยแพร่ความรู้ หมายถึง การทำให้ความรู้ได้เผยแพร่หลายมากขึ้นโดยวิธีต่างๆ เพื่อให้ผู้รู้ได้สร้างความเข้าใจให้ตรงกัน เกิดการยอมรับและให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน

จิรายุ สามิบัติ (2542) ได้ให้ความหมายว่า การเผยแพร่ความรู้ หมายถึง การแสดงออกให้ประชาชนเห็นโดยการเผยแพร่ให้ความรู้ชี้แจงให้เข้าใจ จนเกิดความเลื่อมใสในองค์กร

อาจสรุปได้ว่า การเผยแพร่ความรู้ หมายถึง การแพร่กระจายข่าวสารความรู้ด้วยหลักการและวิธีการต่างๆ เพื่อทำให้เกิดความรู้ หรือสร้างการยอมรับและให้การร่วมมือในการดำเนินงานในทางเดียวกัน

2. หลักการเผยแพร่ความรู้

การเผยแพร่ความรู้เป็นการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบ โดยใช้หลักการที่เกี่ยวข้องมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด สำหรับการเผยแพร่ความรู้โดยทั่วๆ ไป จะครอบคลุมหลักการจิตวิทยาและการสื่อสาร (จิรายุ สามิบัติ, 2548)

2.1 หลักการทางจิตวิทยาในการเผยแพร่ความรู้

การเผยแพร่เป็นการสื่อสารประเภทหนึ่ง ที่ผู้สื่อสารจะต้องคำนึงถึงผู้รับสาร เพื่อให้สามารถส่งสารที่ตนปรารถนาจะส่งผ่านสื่อหรือช่องทางไปยังผู้รับสารได้อย่างถูกต้องแม่นยำและสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับสาร ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หลักการทางจิตวิทยาที่สามารถนำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับการเผยแพร่ได้แก่ หลักการทางทฤษฎีเชื่อมโยงนิยมและหลักการจากทฤษฎีสุนาม

ทฤษฎีเชื่อมโยงนิยม (Associationism) เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus-S) และการตอบสนอง (Response-R) แล้วมีการเสริมแรง (Reinforcement-Re) ด้วยผลที่ออกมาทางบวกนั้น หากผู้รับการเผยแพร่ได้รับสิ่งเร้าหรือตัวเหยแล้ว ก็จะมีการตอบสนอง เมื่อผู้รับตอบสนองและได้รับการเสริมแรงทางบวก คือความพอใจจากคำชมของผู้เผยแพร่ หรือจากความสุขของตนเอง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก็จะเกิดขึ้น

หลักการทฤษฎีสถาน (Gestalt or Field Theory) เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อผู้รับเห็นความจำเป็นที่จะต้องยอมรับสิ่งที่กำลังเผยแพร่ ได้ลงมือกระทำหรือได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่กำลังเผยแพร่ และได้อยู่ในบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งทางกายภาพและจิตวิทยาด้วย ผู้รับก็มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือยอมรับสิ่งที่กำลังเผยแพร่ได้ง่ายขึ้น

จากทฤษฎีทางจิตวิทยาทั้งสองทฤษฎีข้างต้น เมื่อนำมาประสานสัมพันธ์กันสามารถกำหนดหลักจิตวิทยาที่เงื่อนไข ที่เอื้อต่อการยอมรับแนวใหม่ๆ ได้ 4 ประการ คือ การให้มีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง การได้รับฟังคำชมทันที การได้รับความสำเร็จและความภาคภูมิใจและการให้ได้ใคร่ครวญตามที่ละน้อยตามลำดับขั้น

การให้ผู้รับมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) เป็นวิธีการทำให้ผู้รับมีความคิดเห็นคล้อยตามได้ดีที่สุด เพราะการที่ผู้รับทราบว่าการได้มีส่วนร่วมของตนเองมีความถูกต้องหรือก้าวหน้าหรือไม่ ทำถูกก็จะได้ทราบว่าถูก ทำผิดก็จะได้ทราบว่าถูก ทำผิดก็จะได้หาทางแก้ไข ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับมีความรู้เรื่องที่กำลังเผยแพร่ง่ายขึ้น

การให้ผู้รับได้รับความสำเร็จและความภาคภูมิใจ (Success Experience) เป็นผลสืบเนื่องมาจาก การได้มีส่วนร่วมและการได้รับคำชื่นชมทันทีจะเป็นการเสริมแรงให้ผู้รับอยากมีส่วนร่วมมากขึ้น

การให้ผู้รับได้ใคร่ครวญตามที่ละน้อยตามลำดับ (Gradual Approximation) เป็นการให้ผู้รับได้ข้อมูลได้ข้อมูลที่ถูกต้องทีละน้อย ให้ผู้รับๆ ได้คิดใคร่ครวญตามตาม จะเห็นเหตุและผลและให้การยอมรับ

2.2 หลักการสื่อสารในการเผยแพร่ความรู้

หลักการสื่อสารและการเผยแพร่ความรู้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของกระบวนการสื่อสาร ได้แก่ คุณลักษณะของผู้ส่งสาร คุณภาพของสารหรือเนื้อหาสาระ คุณภาพของภาพ ของสื่อหรือช่องทางและคุณลักษณะของผู้รับสาร

คุณลักษณะของผู้ส่งสาร คือ ผู้เผยแพร่ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ เป็นที่ยอมรับของผู้รับสารกล่าวคือ เป็นผู้ที่มีทั้งคุณวุฒิและความสามารถ มีความสามารถในการสื่อสารถ่ายทอดสารแก่ผู้รับสาร ทำเรื่องยากให้เข้าใจง่าย รู้จักผู้รับสาร รู้จักเนื้อหาสาระของเรื่องที่จะสื่อสารเป็นอย่างดี และสามารถที่จะใช้สื่อหรือช่องทางในการถ่ายทอดสารได้อย่างเหมาะสม

คุณภาพของสารหรือเนื้อหาสาระ ได้แก่ เรื่องที่จะทำการเผยแพร่จะต้องได้รับการปรับปรุงแต่งให้เหมาะสมกับสาระเดิมของผู้ของผู้รับสาร หรือเป็นกาสรนำเนื้อหาสาระมาวิเคราะห์แบ่งแยกให้ย่อยลง หาวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจง่ายขึ้น

คุณภาพของสื่อหรือช่องทางในการสื่อสาร ได้แก่ เครื่องมือทุกประเภทที่จะนำมาใช้เป็นตัวกลางหรือพาหนะ นำเนื้อหาสาระไปถ่ายทอดให้ผู้รับสารได้ทราบ ผู้เผยแพร่จำเป็นต้องเลือกสื่อหรือช่องทางที่เหมาะสมโดยใช้ สื่อบุคคล สื่อโสตทัศน หรือสื่อมวลชนตามแต่ประเภทของผู้รับ

คุณลักษณะของผู้รับสาร ได้แก่ ธรรมชาติ พื้นฐานความรู้ ทักษะคิด ค่านิยม ความสนใจ การให้ผู้ส่งสารได้ทราบเกี่ยวกับผู้รับสาร การทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นของผู้รับสาร (จิรายุ สามิบัติ, 2548)

3. องค์ประกอบและปัจจัยการเผยแพร่

3.1 องค์ประกอบและปัจจัยในการเผยแพร่

องค์ประกอบในการเผยแพร่ ได้แก่ ผู้เผยแพร่ ได้แก่ ผู้เผยแพร่เนื้อหาสาระ สื่อกลางในการเผยแพร่เป้าหมายผู้รับ และสภาพแวดล้อมที่จะทำการเผยแพร่

3.1.1 ผู้เผยแพร่ หมายถึง ผู้ที่ต้องการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบ ให้การยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางในการจัดระบบและการนำมาใช้ โดยมีหน้าที่บทบาทแตกต่างกันไป

3.1.2 เนื้อหาสาระ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ เพราะหากเนื้อหาสาระดีก็จะได้รับการยอมรับในการเผยแพร่ ควรมีการปรับปรุงแต่งให้เหมาะสมกับระดับของผู้รับ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา แยกแยะให้ง่ายลงและหาวิธีการที่จะให้ผู้รับเข้าใจได้ง่าย

3.1.3 สื่อกลางในการเผยแพร่ ได้แก่ สื่อบุคคล (สำหรับการบรรยายสัมมนาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ) สื่อโสตทัศนและสื่อมวลชน (สิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์)

3.1.4 เป้าหมายผู้รับ ได้แก่ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่ได้กำหนดได้ โดยคำนึงถึงสภาพสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิต ธรรมชาติ พื้นฐานความรู้ ทักษะคิด ค่านิยม สภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นของเป้าหมายผู้รับ

3.1.5 สภาพแวดล้อมที่จะทำการเผยแพร่ ครอบคลุมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน สถานที่ราชการและชุมชนที่ต้องการจะเผยแพร่

3.2 ปัจจัยในการเผยแพร่

3.2.1 คุณภาพของเนื้อหาสาระ เป็นปัจจัยแรกที่จะทำให้การเผยแพร่ประสบความสำเร็จ หากเนื้อหาสาระที่จะทำการเผยแพร่มีความเหมาะสม ถูกต้องและมีคุณภาพ ประชาชนผู้รับการเผยแพร่ได้รับความรู้ และสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตก็หมายถึง ถึงการบรรลุจุดมุ่งหมายของการเผยแพร่

3.2.2 การยอมรับและการสนับสนุนของผู้บริหาร ความสำเร็จของการเผยแพร่ขึ้นอยู่กับ การยอมรับ และการสนับสนุนของผู้บริหารเป็นอย่างมาก หากผู้บริหารให้การยอมรับ และสนับสนุน บุคลากรผู้ดำเนินการก็มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติ การเผยแพร่ก็ย่อมมีคุณภาพตามไปด้วย

3.2.3 การยอมรับและให้ความร่วมมือของบุคลากร ในการดำเนินการเผยแพร่จำเป็นต้องได้รับการยอมรับ จากบุคลากรที่เกี่ยวข้องในหลายฝ่าย เพื่อเป็นการประสานความร่วมมือทั้งบุคลากร ในด้านบริหาร บุคลากรด้านวิชาการและบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการบริการ

3.2.4 ความสามารถในการเผยแพร่ ความสามารถในการเผยแพร่ของผู้เกี่ยวข้อง ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสื่อสารให้เกี่ยวข้องได้ทราบ ผู้เผยแพร่จะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเชื่อมั่นในวิธีการที่จะทำการเผยแพร่

4. วิธีการเผยแพร่และเครื่องมือในการเผยแพร่

4.1 วิธีการและเครื่องมือในการเผยแพร่แบบเผชิญหน้า เป็นวิธีการเผยแพร่ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะเป็นการสื่อสารแบบสองทาง และผู้ฟังจะทราบถึงแนวคิด วัตถุประสงค์ของเนื้อหา ความรู้นั้นๆ

4.2 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ด้วยการฝึกปฏิบัติการ ในบางขั้นตอนของการเผยแพร่ความรู้ ผู้เผยแพร่อาจกำหนดให้ผู้เกี่ยวข้องลงมือปฏิบัติเพื่อเกิดความเข้าใจเด่นชัด

4.3 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ทางสื่อโสตทัศน เป็นวิธีการเผยแพร่ความรู้ด้วยการเผชิญหน้าแต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถกระทำในของขอบข่ายที่กว้างขวางจึงต้องอาศัยเครื่องมือทางสื่อโสตทัศน ทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่ความรู้แบบเผชิญหน้า และการเสนอด้วยสื่อโสตล้วนๆ

4.4 วิธีการและเครื่องมือในการเผยแพร่ทางสื่อมวลชน เป็นวิธีการเผยแพร่ความรู้ที่ไปถึงผู้รับได้จำนวนมาก คือการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อมวลชนในรู้แบบสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เทปเสียง และเทปบันทึกภาพ

4.5 วิธีการและเครื่องมือในการเผยแพร่ด้วยการให้มีส่วนร่วม การให้มีส่วนร่วมในการเผยแพร่ กระทำได้โดยให้ผู้เกี่ยวข้องมีประสบการณ์หรือมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้รับความรู้ยอมรับและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ความรู้สำหรับ ระบบการเผยแพร่ความรู้ เรื่องโรคมาเร็งสำหรับประชาชนในเขตจังหวัดชลบุรี ได้ใช้วิธีการและเครื่องมือการเผยแพร่ความรู้แบบเผชิญหน้า การฝึกปฏิบัติการ สื่อโสตทัศน สื่อมวลชน และการให้มีส่วนร่วมในการเผยแพร่

5. การประเมินและติดตามผลการเผยแพร่ความรู้

การประเมินและติดตามผลเกี่ยวกับการเผยแพร่ เป็นการศึกษาสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเผยแพร่ การประเมินการเผยแพร่ควรพิจารณาจากการประเมินองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ (จิรายุ สามีบัติ, 2548)

5.1 การประเมินสภาพแวดล้อมหรือบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินสภาพรวมๆ ของการเผยแพร่ การประเมินในด้านนี้จะพิจารณาเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย ปัญหาและอุปสรรค ข้อดีและข้อจำกัดตลอดจนสภาพทั่วไปของการเผยแพร่

5.2 การประเมินปัจจัยเข้าป้อน (Input Evaluation) เป็นการประเมินเกี่ยวกับบุคคลรวมทั้งวิทยากร และผู้รับการศึกษาและฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการต่างๆ ของการเผยแพร่

5.3 การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินกิจกรรมและเทคนิคต่างๆ

5.4 การประเมินผลลัพธ์ (Product Evaluation) เป็นการประเมินที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่มีสิ่งใดบ้างที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข หรือเป็นการพิจารณากว้างๆในแง่ของผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่

6. ปัญหาในการเผยแพร่

การเผยแพร่ความรู้ อาจมีปัญหาเกิดขึ้นโดยครอบคลุมปัญหา 3 ฝ่าย ดังนี้ (จิรายุ สามิบัติ 2548)

6.1 ปัญหาเกี่ยวกับฝ่ายเผยแพร่ ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเผยแพร่ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของผู้เผยแพร่ และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม

6.1.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถ ในกระบวนการเผยแพร่ความรู้ผู้เผยแพร่ต้องเป็นผู้ที่มีทั้งคุณวุฒิและความสามารถจึงสามารถถ่ายทอดหรือสื่อสารได้ดี

6.1.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเผยแพร่ การเผยแพร่เป็นทักษะในการสื่อสาร ดังนั้นผู้ที่เผยแพร่จะต้องมีทักษะในการบอกกล่าวเป็นอย่างดี ซึ่งได้แก่ ทักษะการเขียนและการพูด ทักษะการอ่านและการฟัง และทักษะการคิดเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด

6.1.3 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของผู้เผยแพร่ ถ้าผู้เผยแพร่มีเจตคติต่อตนเองในด้านความมั่นใจ ความมีมานะอดทน และมุ่งมั่นในการเผยแพร่ ย่อมทำให้การเผยแพร่ประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

6.1.4 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม เป็นปัญหาเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ ประเพณี ความเชื่อ ความเคยชิน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการยอมรับ

6.2 ปัญหาเกี่ยวกับผู้รับการเผยแพร่ ได้แก่ปัญหาที่เกี่ยวกับเจตคติของผู้รับการเผยแพร่ และปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรม

6.2.1 ปัญหาด้านเจตคติของผู้รับการเผยแพร่ ด้านเจตคติโดยทั่วไปแล้วบุคคลมักจะยึดติดอยู่กับความเชื่อแบบเก่าหรือดั้งเดิม เมื่อมีการนำแนวคิดและวิธีปฏิบัติใหม่หรือนวัตกรรมเข้ามาใช้ในงาน ในระยะแรกย่อมเกิดความหวาดกลัวเกรงว่าจะมีผลกระทบต่อนหน้าที่การงานที่ตนปฏิบัติอยู่ การยอมรับสิ่งทีนำมาใช้จึงยังเชื่องช้า การให้เกิดเจตคติที่ดีในการยอมรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับวิธีที่ทำให้เกิดการยอมรับ และคุณลักษณะของผู้รับการเผยแพร่

6.2.2 ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมและผลประโยชน์การเผยแพร่ ปัญหาที่เกิดขึ้นด้านโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับการเผยแพร่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ เพราะตัวแปรด้านสภาพทางสังคมและวัฒนธรรมซึ่ง ได้แก่ ความเชื่อ ประเพณี วัฒนธรรม ความเคยชิน รวมทั้งความคาดหวังอื่นๆ ที่กลุ่มผู้รับการเผยแพร่คาดหวังจะได้รับจากการเผยแพร่

6.3 ปัญหาด้านเทคโนโลยีการสื่อสารในการเผยแพร่ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการเผยแพร่ ปัญหาเกี่ยวกับสื่อและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ และปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนการเผยแพร่

6.3.1 ปัญหาเกี่ยวกับวิธีการเผยแพร่ วิธีการเผยแพร่มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดปัญหาสำคัญที่พบอยู่เสมอ คือ วิธีการมุ่งเน้นให้ผู้รับการเผยแพร่เป็นฝ่ายที่ต้องยอมรับและปฏิบัติตามแนวทางที่ผู้เผยแพร่กำหนดให้ วิธีการเผยแพร่ที่มุ่งเน้นในลักษณะนี้จะได้ผลน้อย ผู้เผยแพร่จะต้องพิจารณาให้รอบคอบ เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากวิธีการเผยแพร่

6.3.2 ปัญหาเกี่ยวกับสื่อและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ สื่อและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการเผยแพร่ถึงแม้ว่าจะมีประสิทธิภาพแต่ผู้เผยแพร่ต้องระมัดระวังและพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะสื่อและลักษณะย่อมมีข้อจำกัดด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าผู้เผยแพร่จะเน้นให้สื่อเพื่อประชาสัมพันธ์หลายรูปแบบ แต่ถ้าผู้รับไม่รับข่าวสาร ผู้รับไม่ได้ความสะดวกทั้งทางด้านกายภาพและจิตภาพแล้ว การเผยแพร่ย่อมจะได้ผลน้อยลง

6.3.3 ปัญหาเกี่ยวกับขั้นตอนการเผยแพร่ ขั้นตอนในการเผยแพร่ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และระดับของการรับรู้ ขั้นตอนสำคัญประกอบด้วยการสร้างการตระหนักรู้ การอธิบาย และชี้แจงให้ทราบแนวคิด การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาการใช้ ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยเป็นเรื่องของจังหวะเวลาและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก การสร้างแรงจูงใจให้ยอมรับ