

๓๐ ก.ค. ๒๕๕๓

การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม ๒๕๕๓
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม 2553

อุดมพร บุญทรง. (2553). การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ม.(การจัดการทางวิศวกรรม).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.วิซชากร จารุศิริ, อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์

ปัญหาโลกร้อนได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ และกำลังเป็นประเด็นที่สนใจในระดับนานาชาติโดยมีกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism) เป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยให้เกิดกระบวนการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในประเทศไทยมีองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกทำหน้าที่เป็นหน่วยงานจดทะเบียนเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการขอจดทะเบียนทั้งในส่วนขอขึ้นตอนวิธีการ ข้อกำหนด การจัดทำเอกสาร ทำให้การผลักดันโครงการพัฒนาที่สะอาดไม่เห็นผลชัดเจน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินขั้นตอน วิธีการในการยื่นขอจดทะเบียนเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด โดยใช้แบบสอบถาม กับหน่วยงานที่เสนอโครงการแล้ว หน่วยงานที่กำลังเสนอโครงการ หน่วยงานที่สนใจจะเสนอโครงการ ตัวแทนของที่ปรึกษา และ ส่วนงานต่าง ๆ ในองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกนำมาวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) โดยพบว่าปัญหาและอุปสรรคขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์และขั้นตอนวิธีดำเนินการที่กำหนดโดยองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกเป็นหลัก เช่น ด้านเอกสารที่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ระบบการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละโครงการ ข้อมูลในเชิงเทคนิค นอกจากนี้ผู้พัฒนาโครงการที่ต้องมีการติดตามและตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างเห็นผลได้จริง ซึ่งล้วนเป็นทำให้ขั้นตอนในการยื่นขอจดทะเบียนเพื่อเข้าร่วมเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดประสบผลสำเร็จล่าช้า

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง มีความเข้าใจเอกสารชี้แจงด้านหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) น้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน ขั้นตอนการตรวจยืนยัน (Verification) การลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดย DOE มีความสะดวกรวดเร็วน้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ด้านการให้บริการจาก อบก.ต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กลไกการพัฒนาที่สะอาด, ก๊าซเรือนกระจก

INVESTIGATION OF PROBLEM SUBMISSION LICENSE CLEAN DEVELOPMENT
MECHANISM (CDM) PROJECT IN MODALITIES AND PROCEDURES



Presented in Partial Fulfillment of Requirements for the
Master Of Science Degree in Engineering Management
at Srinakharinwirot University

May 2010

Utamaphorn Boonzong. (2010). *Investigation of Problem Submission License Clean Development Mechanism (CDM) Project in Modalities and Procedures*
Master thesis, M.Sc. (Engineering Management). Bangkok: Graduate School,
Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Wichakorn charusiri.
Dr. Kittti Sathapornprasat.

Global warming is one of the most problem serious continuing to rise throughout the world. Greenhouse gas emission process is utilized Development Mechanism (CDM) as a tool for reduction greenhouse gas production. In Thailand has an organization is Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization), or TGO, which a specific purpose is establishing GHG information centre, and particularly performing its role to the Designated National Authority for CDM (DNA-CDM). In recently, the obstacle to submit license of CDM due to methodology, specification, and documents management steps that CDM could not obviously succeed. The objective of this research was assessment modalities and procedures of clean development mechanism by questionnaire from 1) Organization submitted 2) Organization submitting 3) General organization 4) Consulting Companies, and 5) Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization). The data collecting instrument was a 5-scale rating scale questionnaire which it were analyzed consisted of the percentage, mean, standard deviation, and t-test. Problem principle of this cause depends on modalities and procedures which these steps were determined by TGO such as Documents, Collecting System, and Technical Data. And also project developers have to monitoring and auditing information data follow standards. All of results that generate slow succession in license submission.

Key word: Clean Development Mechanism, Greenhouse Gas

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย
ของ
อุตมาพร บุญทรง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)
วันที่ ..13.. เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ)

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีมา ศรีลัมพ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำแนะนำในการทำวิจัยนี้ทุกขั้นตอน พร้อมตรวจแก้ไขโดยละเอียด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีมา ศรีลัมพ์ กรรมการสอบปากเปล่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณอาจารย์นพิมพร แสงวิเชียร อาจารย์รุจยา ประทีป ณ ถลาง ที่ให้คำแนะนำและกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนช่วยเหลือแนะเพิ่มเติมด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ส่วนราชการ หน่วยงานเอกชนและผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามและแบบประเมินในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้ คุณสุณัฐวรรณ พรหมภักดี คุณอภิญา ศิริวิมลภ คุณปิยะพร บุญช่วย คุณธีระวัฒน์ อุดมจินดาสวัสดิ์ และเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโททุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา กำลังใจและช่วยเหลืองานวิจัยประสบผลสำเร็จ

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกๆ คนในครอบครัวด้วยความซาบซึ้งยิ่งที่ให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำปริญญานิพนธ์ คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดา มารดา ครอบครัวตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

อุตมาพร บุญทรง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำและความสำคัญของการวิจัย.....	1
กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	6
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	6
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับการสัมภาษณ์.....	11
ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสะอาด.....	14
ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนา ที่สะอาด	18
เอกสารในการประกอบการพิจารณาโครงการ CDM.....	23
ข้อกำหนดสำหรับโครงการ CDM.....	27
ประเภทของโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด.....	29
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	34
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	36
4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล.....	39
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของโครงการที่ตอบ	
แบบสอบถาม.....	40
การวิเคราะห์ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไก	
เพื่อ การพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	41
การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการเกี่ยวกับ	
ขั้นตอนต่าง ๆของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของ	
ประเทศไทย.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
การวิเคราะห์ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ Designated Operational Entities: DOE ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	53
การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้สนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	70
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	74
ความสำคัญของการวิจัย.....	74
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	74
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
สรุปผลการศึกษา.....	77
อภิปรายผล.....	83
ข้อเสนอแนะต่าง ๆ.....	86
บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก.....	98
ภาคผนวก ข.....	105
ภาคผนวก ค.....	177
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	218

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan.....	13
2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกระบวนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ.....	31
3 แสดงประเทศในที่มีโครงการ CDM ได้รับการขึ้นทะเบียน.....	32
4 แสดงจำนวนร้อยละของโครงการที่ตอบแบบสอบถาม.....	40
5 จำนวนร้อยละของความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอ โครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ได้ตอบ แบบสอบถาม.....	41
6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสาร ชี้แจงในขั้นตอนต่าง ๆ.....	44
7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสะดวกรวดเร็วใน แต่ละขั้นตอน.....	46
8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการเงิน.....	47
9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านค่าใช้จ่าย.....	49
10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการให้บริการ.....	50
11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการประชาสัมพันธ์.....	51
12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านเอกสารของหน่วยงานที่ จัดทำ Designated Operational Entities: DOE ที่มีต่อโครงการกลไก การพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	52
13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม.....	54
14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ.....	57
15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสังคม.....	59
16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอด เทคโนโลยี.....	60
17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านเศรษฐกิจ.....	62
18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านกรรมวิธีในการตรวจวัด.....	64
19 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม.....	65

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
20 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการใช้พลังงาน.....	69
21 โครงการที่สนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแต่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ.....	70
22 โครงการที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด.....	72
23 แสดงข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นด้านต่าง ๆ โดยหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	85
24 ดัชนีที่ถูกนำมาพิจารณาในขั้นตอนการเข้าร่วมเป็นโครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด.....	91
25 รายชื่อหน่วยงานที่รับปรึกษาในด้านเอกสารในการจัดทำ PDD (PDD Consultant).....	136
26 รายชื่อหน่วยงานที่จัดทำ DOE (Designated Operational Entities).....	140
27 โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการอนุมัติและสถานะของโครงการ....	142
28 โครงการที่อยู่ระหว่างการวิเคราะห์พิจารณาโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก.....	175
29 คำอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	179
30 คำอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM.....	180
31 คำอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism).....	182
32 คำอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามโครงการสนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	186

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
33 คำอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องใน เนื้อหาของโครงการที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด.....	187
34 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อ การพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	188
35 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM.....	191
36 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ แบบสอบถาม ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entitiesที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism).....	196
37 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ โครงการที่สนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแต่ยังไม่ได้เข้าร่วม โครงการ.....	214
38 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ โครงการที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด.....	216

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด.....	17
2 ขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศจีน.....	19
3 ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ในอินเดีย...	20
4 ขั้นตอนการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	22
5 แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านความเข้าใจในเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่างๆ.....	78
6 แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน.....	80
7 ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง.....	87
8 ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน.....	89
9 แสดงการนำเสนอขั้นตอนเพื่อเป็นทางเลือกในขั้นตอนการเข้าร่วมเป็น โครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย.....	93

บทที่ 1

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปัญหาโลกร้อนได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ และกำลังเป็นประเด็นที่สนใจในระดับนานาชาติโดยมีกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism) เป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยให้เกิดกระบวนการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในประเทศไทยมีองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกทำหน้าที่เป็นหน่วยงานจดทะเบียนเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการขอจดทะเบียนทั้งในส่วนของขั้นตอนวิธีการ ข้อกำหนด การจัดทำเอกสาร ทำให้การผลักดันโครงการพัฒนาที่สะอาดไม่เห็นผลชัดเจน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินขั้นตอน วิธีการในการยื่นขอจดทะเบียนเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด โดยใช้แบบสอบถาม กับหน่วยงานที่เสนอโครงการแล้ว หน่วยงานที่กำลังเสนอโครงการ หน่วยงานที่สนใจจะเสนอโครงการ ตัวแทนของที่ปรึกษา และ ส่วนงานต่างๆ ในองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก นำมาวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) พบว่าปัญหาและอุปสรรคขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์และขั้นตอนวิธีดำเนินการที่กำหนดโดยองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกเป็นหลัก เช่น เอกสารที่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ระบบการเก็บข้อมูลของแต่ละโครงการ ข้อมูลในเชิงเทคนิค นอกจากนี้ผู้พัฒนาโครงการที่ต้องมีการติดตามและตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างเห็นผลได้จริง ซึ่งล้วนเป็นทำให้ขั้นตอนในการยื่นขอจดทะเบียนเพื่อเข้าร่วมเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดประสบผลสำเร็จล่าช้า

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกับประเทศไทย

1. ระบบนิเวศชายฝั่งและทะเลเสียหาย

การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลที่ระดับ 0.5 – 1.0 เมตร จากการวิจัยพบว่า ชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยจะได้รับการเพิ่มขึ้นของน้ำทะเลมากกว่าชายฝั่งอันดามัน บริเวณที่ประสบปัญหารุนแรงคือ กรุงเทพฯ ฯ และบริเวณใกล้เคียง รวมถึงชายฝั่งบริเวณจังหวัดระยอง เพชรบุรี เรื่อยลงไปถึงนราธิวาส โดยบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกและชายหาดหัวหิน จะถูกกัดเซาะเข้าไปเป็นระยะทางหลายร้อยเมตร

บริเวณชะวากทะเล (Estuary) ที่อยู่ในเขตพื้นที่ต่ำจะจมลงและถูกกัดเซาะมากขึ้น บริเวณปากแม่น้ำทั่วประเทศจะประสบปัญหาการผันแปรของน้ำขึ้นน้ำลง และการลู่ล้าของน้ำเค็ม ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของประชากรพืชและสัตว์เช่นเดียวกับบริเวณที่ลุ่มน้ำเค็มและป่าชายเลนที่จะถูกน้ำทะเลท่วม

ด้วยการขยายตัวของชุมชนและสิ่งปลูกสร้างและการใช้ประโยชน์ที่ดินของมนุษย์ ที่ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงและสูญเสียสภาพทางนิเวศ โดยบริเวณที่ต้องให้ความสนใจ และแก้ไข ได้แก่ ป่าชายเลนของจังหวัดสมุทรสงคราม เพชรบุรี สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ระนอง พังงา ภูเก็ต จันทบุรี และตราด

ผลกระทบต่อทะเลสาบน้ำเค็มอย่างทะเลสาบสงขลา หากระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น 0.5 เมตร จะส่งผลกระทบต่อระบบน้ำในทะเลสาบทั้งหมด พื้นที่ชุ่มน้ำของทะเลสาบมีโอกาส ถูกน้ำท่วมอย่างรุนแรง และหากน้ำทะเลเพิ่มขึ้นถึง 1 เมตร น้ำเค็มจะรุกล้ำท่วมพื้นที่รอบทะเลสาบ ผลคือพื้นที่ทะเลสาบจะเพิ่มขึ้นและน้ำกร่อยจะรุกเข้าไปในระบบน้ำจืดของทะเลสาบ

ด้านการยู่รอดของปะการัง ปะการังในบางพื้นที่อาจได้รับประโยชน์จากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น เนื่องจากความลึกของน้ำทำให้แสงส่องถึงท้องน้ำได้ลดลง ปะการังจึงปรับตัวเข้าหาฝั่ง มากขึ้นและต้องเร่งการเจริญเติบโตในแนวตั้งเพื่อให้ได้รับแสงและเจริญเติบโตต่อไปทำให้ เกิดการขยายพื้นที่ของแนวปะการัง แต่ในบางพื้นที่ก็อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษที่เป็นตะกอนชายฝั่งอันเกิดจากปัญหาการกัดเซาะ ซึ่งจะขัดขวางการเติบโตของปะการัง

การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลยังเป็นสาเหตุให้เกิดการรุกของน้ำเค็มทำให้ พืชผลทางการเกษตรบริเวณน้ำกร่อยเสียหาย และน้ำใต้ดินบริเวณใกล้ชายฝั่งเค็มส่งผลกระทบต่อชุมชนที่พึ่งพาแหล่งน้ำใต้ดินในการอุปโภคบริโภค

2. สภาพอากาศแปรปรวน

คาดการณ์ว่าอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทยในอนาคตจะร้อนขึ้น 1-2 องศาเซลเซียส โดยฤดูร้อนจะร้อนจัดและยาวนานขึ้น จากที่เคยร้อนในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน จะยาวนาน ขึ้นอีก 2-3 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออก ขณะที่ฤดูหนาวจะสั้นลง เช่น จังหวัดแม่ฮ่องสอนหรือตามจังหวัดตามแถบภูเขาสูงของภาคเหนือ จากที่เคยหนาวเย็น 150 – 160 วันในแต่ละปี จำนวนวันอาจลดลงมากกว่าครึ่ง

ปริมาณน้ำฝนคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำฝนในปัจจุบัน ถึงแม้สัดส่วนการเพิ่มในเชิงปริมาณจะนับว่าไม่มากนักแต่สำหรับรูปแบบการตกของฝน จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน เป็นลักษณะโหมตกในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ แล้วทิ้งช่วงยาวนานมากขึ้น ประเทศไทยจึงมีโอกาที่จะเกิดน้ำท่วมแบบเฉียบพลันและดินถล่ม ขณะเดียวกันก็จะประสบความแห้งแล้งยาวนานมากขึ้น

แนวโน้มของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านประเทศไทยในช่วงฤดูฝนจะมีกำลังแรงมากขึ้น และตำแหน่งการเกิดมรสุมในระยะหลังก็เกิดในละติจูดที่ต่ำลงมาเรื่อย ๆ ซึ่งการเกิดในลักษณะเช่นนี้แทนที่พายุจะพัดผ่านประเทศเวียดนาม ลาว และกัมพูชา ก่อนที่จะเข้ามาประเทศไทย ก็จะพัดเข้าอ่าวไทยโดยตรงและเพิ่มความเสียหายแก่ประเทศไทยมากขึ้น

3. ความหลากหลายทางชีวภาพถูกคุกคาม

ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคอินโด-พม่า (Indo- Burma) และถูกจัดให้อยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงหรือพื้นที่วิกฤต (Hot Spot) ต่อการสูญเสียทรัพยากรชีวภาพเนื่องจากมีความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพมากแต่ได้รับการใส่ใจดูแลต่ำ ซึ่งเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถานการณ์การสูญเสียทรัพยากรชีวภาพก็จะทวีความรุนแรงมากขึ้น ทั้งนี้พืชหลากหลายสายพันธุ์ในประเทศไทยจะลดลงนั้นเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพและการกระจายของแหล่งที่อยู่อาศัย

4. โรคระบาด

การระบาดของโรคมาลาเรีย อุณหภูมิที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยเร่งวงจรชีวิตของยุงที่เป็นพาหะนำโรค อัตราการอยู่รอดของยุงมีมากขึ้น ระยะฟักตัวของเชื้อลดลงและแพร่กระจายของโรคอย่างรวดเร็ว

อุณหภูมิที่สูงขึ้นยังเอื้อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีระหว่างก๊าซพิษต่าง ๆ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ ทำให้เกิดหมอกควันและโอโซน ซึ่งเป็นก๊าซพิษที่มีอันตรายต่อสุขภาพโดยตรง ทำให้เกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจและเยื่อเมือก ในระยะยาวอาจก่อให้เกิดโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจ และระบบหายใจล้มเหลวได้

ผลกระทบจากความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้คนทั่วโลกเริ่มตระหนักตื่นตัวและให้ความสำคัญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น จึงเกิดความร่วมมือในระดับนานาชาติที่จะแก้ไขปัญหาเรื่องโลกร้อน จึงเกิดอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) โดยจุดมุ่งหมายของอนุสัญญาคือว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ รักษาระดับความเข้มข้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เพื่อให้ธรรมชาติสามารถปรับตัวได้ และเพื่อเป็นหลักประกันว่าไม่มีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นผลมาจากการนำเชื้อเพลิง ปรเภทฟอสซิลออกมาใช้กันอย่างมากมายซึ่งหมายความว่าประเทศพัฒนาแล้วเป็นผู้ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศมากกว่าประเทศกำลังพัฒนามาโดยตลอดและสอดคล้องถึงระดับความรับผิดชอบที่มากน้อยตามอัตราที่แต่ละประเทศได้ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและทำลายชั้นบรรยากาศซึ่งสามารถแบ่งประเทศตามภาระความรับผิดชอบ ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. กลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 (Annex I Countries)

หมายถึง กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว กลุ่มประเทศที่กำลังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจเป็นระบบตลาดเสรี และกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมรวม 41 ประเทศ โดยมีพันธกรณีในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับเดียวกันกับการปล่อยเมื่อปี พ.ศ. 2533 ภายในปี พ.ศ. 2543

2. กลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 2 (Annex II Countries)

หมายถึง กลุ่มประเทศ OECD ที่เป็นสมาชิกใน Annex I มีพันธะพิเศษในการกระจายเงินทุนเพื่อช่วยประเทศที่กำลังพัฒนาในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและวิธีการปฏิบัติ

3. กลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 (Non - Annex I Countries)

ประกอบด้วยกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาทั้งหมดรวมทั้งประเทศไทยโดยกลุ่มนี้ ไม่มีพันธกรณีบังคับที่ต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ

โดยสาระสำคัญในหลักการให้ความช่วยเหลือกลุ่มผู้ด้อยกว่ากลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 ต้องให้ความช่วยเหลือทั้งทางด้านการเงินและเทคโนโลยีเพื่อ สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีแก่ประเทศกำลังพัฒนา โดยที่ความช่วยเหลือดังกล่าวต้องเป็นส่วนเพิ่มเติมจากความช่วยเหลือระหว่างประเทศที่ให้อยู่เดิม และอนุสัญญาดังกล่าวยังกำหนดให้กลุ่มประเทศภาคผนวกที่ 1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สะอาดให้กลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต

กลไกพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

กลไกพัฒนาที่สะอาด หรือ CDM (Clean Development Mechanism) เป็นกลไกที่เกิดขึ้นจากการประชุมสมัชชาภาคีที่ 3 (COP3) ณ กรุงเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์ให้ประเทศกำลังพัฒนาได้มีส่วนร่วมในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประเทศกำลังพัฒนาอย่างยั่งยืนในประเทศกำลังพัฒนา ด้วยการกำหนดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและวิทยาการจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ขณะเดียวกันก็เป็นการช่วยให้ประเทศที่พัฒนาแล้วสามารถบรรลุข้อตกลงตามพันธกรณีได้

หลักการในการดำเนินงานของกลไกพัฒนาที่สะอาด คือ ประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศอุตสาหกรรมให้การสนับสนุนการเงินแก่โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในประเทศกำลังพัฒนา เช่น การปรับปรุงโรงงานผลิตไฟฟ้า การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบขนส่ง โครงการพลังงานทดแทน การแปลงกากของเสียอุตสาหกรรมพลังงาน รวมถึงการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าเพื่อเก็บกักคาร์บอนไว้ในรูปของเนื้อไม้ เพราะสามารถจะรับผลตอบแทนเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากโครงการนั้น ๆ ทั้งที่เป็นการลดการปลดปล่อยและส่วนที่เป็นการเก็บกักซึ่งนำมาคำนวณได้เป็นคาร์บอนเครดิต โดยมีระบบตรวจสอบหากกิจกรรมหรือโครงการดังกล่าวสามารถพิสูจน์ได้ว่า

ก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นจริงก็จะได้รับเครดิต CERs (Certified Emission Reductions) จากคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ CDM EB (CDM Executive Board) ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานภายใต้กลไกคาร์บอนเครดิตนั้นมีความสำคัญ CERs สามารถนำไปหักลบจากปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลดตามพันธกรณีได้

ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต มีเพียง 6 ชนิด โดยจะต้องเป็นก๊าซ ที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (anthropogenic greenhouse gas emission) เท่านั้น ได้แก่

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
2. ก๊าซมีเทน (CH_4)
3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O)
4. ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC)
5. ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC)
6. ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6)

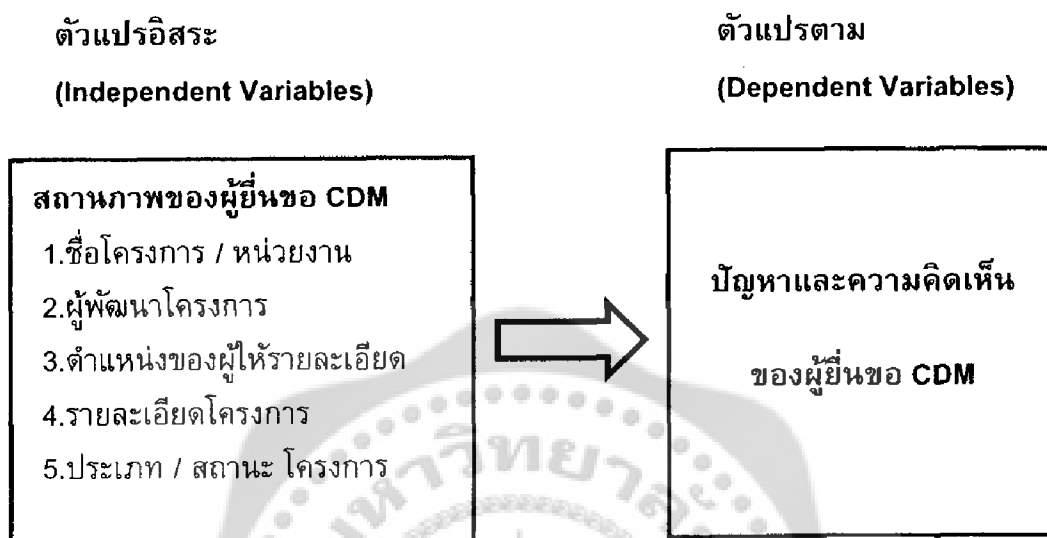
ทั้งนี้ยังมีก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่สำคัญอีกหนึ่งชนิด คือ Chlorofluorocarbon: CFC ซึ่งใช้เป็นสารทำความเย็นและใช้ในการผลิตโฟม แต่ไม่ถูกกำหนดใน พิธีสารเกียวโต เนื่องจากเป็นสารที่ถูกจำกัดการใช้ในพิธีสารมอนทรีออลแล้ว

ประเทศไทยได้เข้าร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545 เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้อยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 จึงไม่มีพันธกรณี ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตามประเทศไทยสามารถร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ จากการดำเนินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2550 คณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้จัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก เป็นองค์การมหาชนตามกฎหมายว่าด้วยองค์การมหาชน เพื่อให้การบริหารจัดการโครงการดังกล่าว มีความเป็นเอกภาพและคล่องตัวในการดำเนินงาน รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและองค์การระหว่างประเทศ

เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2550 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization) ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการ ที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด รวมทั้ง ติดตามประเมินผลโครงการที่ได้รับคำรับรอง ส่งเสริมการพัฒนาโครงการ และการตลาดซื้อขายปริมาณ ก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวกับสถานการณ์ดำเนินงานด้าน ก๊าซเรือนกระจก จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับคำรับรอง และการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการดำเนินโครงการ มีกรอบแนวความคิดในการวิจัยดังนี้



ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนการให้บริการในการยื่นขอดำเนินงานของผู้ประกอบการที่เลือกใช้เทคโนโลยีสะอาด ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1.ทราบถึงปัญหาในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย จากผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ

- ผู้ประกอบการ
- ที่ปรึกษา (PDD Consultant)
- หน่วยงานที่รับรองเอกสารการออกแบบโครงการ (DOE)
- หน่วยงานรับรองโครงการของประเทศเจ้าบ้าน (TGO)

2.ทราบถึงสาเหตุต่างๆ จากกลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพทั้งสนใจและไม่สนใจที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

3. เพื่อรับรู้ปัญหาในด้านต่างๆ จาก เจ้าของโครงการ หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร ผู้พัฒนาโครงการ

- ด้านเอกสารประกอบโครงการ

- ด้านความสะดวกรวดเร็ว
- ด้านการเงิน
- ด้านการให้บริการ
- ด้านการประชาสัมพันธ์
- ด้านค่าใช้จ่าย

4. เพื่อปรับปรุงและเสนอแนะแนวทางในการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทยให้มีความรวดเร็วและคล่องตัวมากขึ้น

5. เพื่อเสนอแนวทางหรือนโยบายในการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพหันมาเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นประชากรประเภท ประชากรที่มีจำนวนจำกัด หรือ ประชากรที่สามารถนับจำนวนได้ (Finite Population) ซึ่งมีทั้งสิ้น 180 ตัวอย่างโดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (ที่มา [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552)

1. กลุ่มผู้ประกอบการที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย จำนวน 70 โครงการ

2. ที่ปรึกษา (PDD Consultant) จำนวน 25 ราย

3. หน่วยงานที่รับรองเอกสารการออกแบบโครงการ (DOE) จำนวน 5 ราย

4. กลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพ จำนวน 64 โครงการ

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีทั้งหมด 58 ตัวอย่าง ได้แก่

1. กลุ่มผู้ประกอบการที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทยจำนวน 9 โครงการ จากประชากร 70 โครงการ

2. ที่ปรึกษา (PDD Consultant) จำนวน 12 ราย จากประชากร 25 ราย

3. หน่วยงานที่รับรองเอกสารการออกแบบโครงการ (DOE) จำนวน 4 ราย จากประชากร 5 ราย

4. กลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพ จำนวน 33 โครงการ จากประชากร 64 โครงการ

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทั่วไปของแต่ละโครงการที่กรอกแบบสอบถามทั้ง 85 โครงการ โดยจำแนก ได้ดังนี้

- 2.1.1 ประเภท / สถานะ โครงการ ชื่อโครงการ
- 2.1.2 ผู้พัฒนาโครงการ
- 2.1.3 ตำแหน่งผู้ให้รายละเอียด
- 2.1.4 รายละเอียดโครงการ
- 2.1.5 อายุโครงการ
- 2.1.6 ประเภทโครงการ
- 2.1.7 สถานะ โครงการ
 - 2.1.7.1 โครงการ CDM ที่ได้รับการอนุมัติจาก กรม.
 - 2.1.7.2 โครงการ CDM ที่ได้รับการอนุมัติจาก อบก.
 - 2.1.7.3 โครงการ CDM ที่ยื่นขอหนังสือรับรอง
 - 2.1.7.4 หน่วยงานที่ปรึกษาในการจัดทำ PDD (PDD Consultant)
 - 2.1.7.5 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นที่มีต่อขบวนการการยื่นขอ CDM ของโครงการต่าง ๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. CDM: Clean Development Mechanism กลไกการพัฒนาที่สะอาด เป็นระบบการจัดการอย่างหนึ่งในพิธีสารเกียวโตซึ่งอนุญาตให้ประเทศอุตสาหกรรมที่ให้คำมีสัญญาในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปลงทุนในโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศกำลังพัฒนาแทนซึ่งจะถูกกว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้โครงการคาร์บอนเครดิตนี้ประสบผลสำเร็จคือการที่จะต้องมีความมุ่งมั่นเป็นผลตอบแทน

2. Annex I หมายถึง กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วในกลุ่ม Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) และประเทศในกลุ่มยุโรปกลาง ยุโรปตะวันออก และรัสเซีย ที่เรียกว่า "กลุ่มประเทศกำลังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจเป็นระบบตลาดเสรี" หรือ EIT (Economic in Transition) ซึ่งมีพันธกรณีในการจำกัดและการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับเดียวกับปี พ.ศ. 2533

3. Annex II หมายถึง กลุ่มประเทศ OECD ที่เป็นสมาชิกใน Annex I มีพันธะพิเศษในการกระจายเงินทุนเพื่อช่วยประเทศที่กำลังพัฒนาในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและวิธีการปฏิบัติ

4. Non- Annex I หมายถึง ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหมด ไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มนี้ โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545 เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้อยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 จึงไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตามประเทศไทยสามารถร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ จากการดำเนินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

5. UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change การให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศภาคีสมาชิกร่วมกันรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่เพื่อบรรลุป้าหมายของการแก้ไขปัญหา ภาวะโลกร้อน

6. Joint Implementation: JI เป็นกลไกที่เปิดโอกาสให้กลุ่มภาคี Annex I สามารถดำเนินโครงการต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการลงทุนโครงการที่มีผลให้เกิดการลดปริมาณก๊าซในประเทศกลุ่ม Economic in Transition (EIT) หรือเศรษฐกิจเปลี่ยนผ่านที่ใช้ต้นทุนต่ำกว่าการลงทุนในลักษณะเดียวกัน ในประเทศอุตสาหกรรมโดยจะมีการคิดคาร์บอนเครดิตให้ผู้ดำเนินการเป็นหน่วยปริมาณก๊าซที่สามารถลดได้ (ERUs: Emission Reduction Units) ซึ่งภาคี Annex I สามารถนำ ERUs ที่ได้รับนี้ไปคำนวณเพื่อคิดปริมาณการปล่อยก๊าซโดยรวมทั้งหมดของประเทศ

7. Certified Emission Reductions (CERs) :ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้และผ่านการตรวจวัดแล้ว

8. พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เป็นข้อผูกพันทางกฎหมายที่ดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการรับมือกับสภาวะโลกร้อน (Global Warming) ตามอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) พิธีสารเกียวโต คือกลไกในการทำให้อนุสัญญาดังกล่าวมีผลในทางปฏิบัตินั้น พิธีสารเกียวโตตั้งชื่อขึ้นตามสถานที่ในการเจรจาที่เมืองเกียวโตประเทศญี่ปุ่นในปีพ.ศ. 2540 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 การมีผลบังคับใช้เกิดขึ้น 90 วัน หลังจาก การให้สัตยาบันของรัสเซีย ซึ่งปล่อยก๊าซ 17% ของโลก ทำให้ครบเงื่อนไขที่ว่า พิธีสารมีผลบังคับใช้ต่อเมื่อมีประเทศร่วมให้สัตยาบันไม่น้อยกว่า 55 ประเทศ โดยจะต้องมีประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมารวมแล้วอย่างน้อย 55% ของปริมาณที่มีอยู่ในปัจจุบัน ปัจจุบันมีประเทศที่ ให้สัตยาบันแล้ว 169 ประเทศ (ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549)

9. การซื้อขายก๊าซเรือนกระจก (Emission Trading: ET) เป็นการซื้อขายแลกเปลี่ยนปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ II ได้รับ โดยสิทธิที่ได้รับ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะซื้อขายกันเรียกว่า Assigned Amount Units (AAUs) การดำเนินการร่วม (Joint Implementation: JI) เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ I

10. Project Design Document (PDD) ออกแบบโครงการ ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD) โดยมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

11. CERs การขอใบรับรอง CERs (Certified Emission Reductions) จากสหประชาชาติ

12. Project Idea Note (PIN) คือ เป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดของโครงการแบบภาพรวม เป็นการแสดงแนวคิดการดำเนินโครงการ CDM อย่างมีหลักการตามแนวทางของ UNFCCC

13. Project Design Document หมายถึงการออกแบบรายละเอียดของโครงการ CDM ในขั้นตอนนี้ ที่ปรึกษาจะทำการพัฒนาโครงการและเขียนเอกสาร PDD ตาม Guideline ของ UNFCCC โดยมีองค์ประกอบ 5 หัวข้อ ได้แก่

13.1 General Description of Project Activity

13.2 Application of a baseline and Monitoring Methodology

13.3 Duration of the project activity / Crediting period

13.4 Environmental Impact

13.5 Stakeholder 's Comments

14. Validation หมายถึงการทวนสอบโครงการว่าเข้าหลักเกณฑ์ CDM ตามข้อกำหนดของ UNFCCC หรือไม่ การ Validation นี้ เป็นหน้าที่ของ DOE : Designed Operational Entities ซึ่งเป็นหน่วยงานอิสระที่ได้รับอนุญาตจาก UNFCCC

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวินัยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1. คำถามแบบปลายปิด (กันยรัตน์ เชี่ยวเวท. 2547)

คำถามในการสัมภาษณ์ว่าแบ่งได้เป็น 2 คำถาม ได้แก่

เป็นรูปแบบของคำถามที่ผู้สร้างมีจุดมุ่งหมายแน่นอนอยู่ในใจ และจัดเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้าให้ผู้ตอบเลือกคำตอบเป็นข้อ ๆ ผู้ตอบเพียงเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้เท่านั้น การสร้างคำถามแบบปลายปิดนั้น ข้อความต่าง ๆ ที่กำหนดเป็นคำตอบจะไดจากการตอบแบบคำถามเปิดหรือจากผู้เชี่ยวชาญ วารสาร เอกสารงานวิจัย สิ่งพิมพ์ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

2. คำถามแบบปลายเปิด

เป็นการตั้งคำถามให้ผู้ตอบตอบเองว่าคำตอบใด เหมาะสม ไม่สามารถกำหนดคำตอบล่วงหน้าแต่จะเปิดกว้างไม่จำกัดคำตอบ ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถตอบได้อย่างอิสระตามที่ตนพอใจ หลังจากได้คำตอบแล้วผู้สัมภาษณ์จะต้องนำคำตอบนั้นมาตีความ ดังนั้นการตั้งคำถามต้องเป็นเรื่องเดียวกัน เรียงเนื้อเรื่องตามลำดับ คำถามแบบปลายเปิดผู้ตั้งคำถามไม่ต้องมีความรู้มากนักก็สามารถตั้งคำถามได้ แต่ผู้ตั้งคำถามต้องทราบว่าควรมีคำตอบแบบไหนที่ผู้ตอบควรตอบจากคำตอบของแบบสอบถามปลายเปิดนี้ คำถามแบบปลายเปิดสามารถใช้ได้ในการสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถามที่สามารถให้ผู้ตอบอ่านและเขียนตอบด้วยตนเอง ถ้าหากผู้ตอบไม่สามารถอ่านและเขียนตอบด้วยตนเองได้ ผู้ถามสามารถอ่าน คำถามให้ผู้ตอบได้ตอบและเขียนคำตอบให้ผู้ตอบได้

มาตราวัดทัศนคติแบบ Likert (กันยรัตน์ เชี่ยวเวท. 2547)

มีการนำเสนอวิธีการวัดทัศนคติที่ได้รับแนวความคิดจากเทคนิคการทดสอบและการวัดผลทางสถิติปัญหา โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าเป็นการแจกแจงแบบปกติ และเสนอหน่วยการวัดทัศนคติในลักษณะของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์การวัดความเข้มข้นและทิศทางของทัศนคติต่อเรื่องต่างๆ วิธีการนี้สามารถนำไปทดลองกับกลุ่มที่ต้องการวัดได้ หลักการสร้างมาตราวัดทัศนคติจำเป็นต้องจำแนกแนวคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดออกจากกัน โดยกำหนดคะแนนจำแนกอันดับ เป็น 5 อันดับ คือ 1 2 3 4 และ 5 ได้แก่ เห็นด้วยน้อยที่สุด เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยมาก และเห็นด้วยมากที่สุด การให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความในคำถามว่าเป็นข้อความวัดทัศนคติเชิงบวกหรือ เชิงลบ ถ้าเป็นทัศนคติเชิงบวกคะแนนที่ให้จะเรียงจากคะแนนมากไปสู่คะแนนน้อย หากเป็นทัศนคติเชิงลบจะให้คะแนนจากน้อยไปสู่คะแนนมาก

วิธีการประมาณค่าของ Likert ใช้วิธีการคำนวณ 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีทดสอบด้วยคะแนน t-test

เป็นการพิจารณาการแจกแจงความถี่ของคะแนนรวมที่บุคคลตอบคำถามทั้งหมด เพื่อเรียงลำดับบุคคลตามคะแนนที่ตอบได้จากคะแนนสูงที่สุดไปยังคะแนนต่ำที่สุด และทำการเลือกจำนวนบุคคลที่มีคะแนนสูงที่สุดและคะแนนต่ำที่สุดกลุ่มละร้อยละ 25 จากผู้ตอบทั้งหมด เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าของข้อความแต่ละข้อความ

2. วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

กล่าวว่าเป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนในแต่ละข้อคำถามกับคะแนนเฉลี่ยจากข้อคำถามทั้งหมด โดยใช้เกณฑ์ค่าความเที่ยงตรงภายในแบบสอบถาม (Coefficients of Internal Consistency) กล่าวถึง

ข้อดีของมาตรวัดของ Likert 4 ข้อดังนี้

1. วิธีการวัดทัศนคติวิธีนี้หลีกเลี่ยงความยุ่งยากที่เกิดจากผู้ตัดสินเนื่องจากวิธีการนี้จะไม่ต้องใช้ผู้ตัดสินจำนวนมากและเกณฑ์การตัดสินของแต่ละคนไม่สามารถใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานได้
2. วิธีการของ Likert เป็นวิธีการที่ง่ายกว่าการขอร้องให้ผู้ตัดสินช่วยแจกแจงข้อความลงในช่อง และนำความถี่จากทัศนคติในกล่องนั้นมาคิดคำนวณหาค่าของมาตรวัดอีกครั้งเช่นเดียวกับวิธีการของ Thurstone²⁷
3. วิธีการของ Likert มีค่าความเชื่อมั่นสูง เนื่องจากการวัดทัศนคติด้วยวิธีนี้ใช้ข้อความน้อยแต่มีความเชื่อมั่นสูงพอ ๆ กับมาตรวัดอื่น ๆ
4. ผลที่ได้จากการวัดดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากวิธีการของ Thurstone เนื่องจากวิธีการของ Likert จะหลีกเลี่ยงปัญหาการวัดทัศนคติที่เกิดขึ้นจากวิธีการอื่น ๆ

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบขนาดของประชากร โดยใช้สูตรคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan

จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง
10	10	150	108	460	210	2,200	327
15	14	160	113	480	214	2,400	331
20	19	170	118	500	217	2,600	335
25	24	180	123	550	226	2,800	338
30	28	190	127	600	234	3,000	341
35	32	200	132	650	242	3,500	346
40	36	210	136	700	248	4,000	351
45	40	220	140	750	254	4,500	354
50	44	230	144	800	260	5,000	357
55	48	240	148	850	265	6,000	361
60	52	250	152	900	269	7,000	364
65	56	260	155	950	274	8,000	367
70	59	270	159	1,000	278	9,000	368
75	63	280	162	1,100	285	10,000	370
80	66	290	165	1,200	291	15,000	375
85	70	300	169	1,300	297	20,000	377
90	73	320	175	1,400	302	30,000	379
95	76	340	181	1,500	306	40,000	380
100	80	360	186	1,600	310	50,000	381
110	86	380	191	1,700	313	75,000	382
120	92	400	196	1,800	317	100,000	384
130	97	420	201	1,900	320		
140	103	440	205	2,000	322		

ที่มา: Robert V.Krejcie and Eayle W. Morgan. *Education and sychological Measurement*, 1970: 608-609

2. (เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2550: หน้า 2-3 - 2-4) การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมประชากร โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ เป็นวิธีการที่ง่ายวิธีหนึ่ง โดยผู้วิจัยจะต้องทราบจำนวนประชากรที่ค่อนข้างแน่นอนก่อน แล้วคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.1 ประชากรมีจำนวนเป็นหลักร้อย ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15-30 %

2.2 ประชากรมีจำนวนเป็นหลักพัน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 10-15 %

2.3 ประชากรมีจำนวนเป็นหลักหมื่น ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-10 %

การสุ่มตัวอย่างใช้หลักการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

(ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2548) เป็นการสุ่มที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้วิจัยว่าต้องการสุ่มใครบ้างแล้วกำหนดลงไปได้เลย การสุ่มแบบเจาะจง ผู้วิจัยอาจจะมี ความสนใจที่ต้องการเก็บข้อมูลจากคนในกลุ่มนี้เท่านั้น หรือผู้วิจัยอาจมีข้อจำกัดบางประการในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ระยะเวลาจำกัด งบประมาณจำกัด ฯลฯ ผู้วิจัยจึงต้องพิจารณาตัดสินใจเลือกสุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

2. ผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสะอาด

นิลุมและชโลธร (2551) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพิธีสารเกียวโต ที่จะเป็นโยบายต่อประเทศไทยทั้งในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการค้าก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งติดตามสถานการณ์ ความเคลื่อนไหวและวิเคราะห์แนวโน้มของการกำหนดกติกาในความตกลงดังกล่าว และเป็นประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจความตื่นตัวแก่กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นธรรมในกรณีของ Climate Change ความสัมพันธ์ระหว่างกลไกที่ยืดหยุ่นของ พิธีสารเกียวโตและผลกระทบต่อประเทศไทย สถานการณ์ของโครงการ CDM ในต่างประเทศ และในประเทศไทย และ ประเด็นท้าทายของประเทศไทยเกี่ยวกับพิธีสารเกียวโต

สำหรับสถานการณ์โครงการ CDM ในประเทศไทยพบว่ามกราคม 2550 มีจำนวนโครงการทั้งสิ้น 15 โครงการ รวมเงินลงทุน 10,368 ล้านบาท สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้รวม 181 เมกะวัตต์ และ สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 1,247,209 ตันคาร์บอนฯ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นโครงการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล 7 โครงการ โครงการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพ 7 โครงการ และ โครงการผลิตไฟฟ้าจากหลุมฝังกลบขยะ 1 โครงการในการเจรจาภายใต้พิธีสารเกียวโตในครั้งต่อไป ณ บาห์ลี ประเทศอินโดนีเซีย เดือนธันวาคม 2550 โดยมีประเด็นสำคัญที่อยู่อาจนำมาเจรจากันในครั้งนี้ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนดัชนีชี้วัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (จากจำนวนทั้งหมดที่ปล่อย เป็น ค่าเฉลี่ยต่อหัวประชากร เป็นต้น) ความขัดแย้งระหว่างการเร่งรัดการเจริญทางเศรษฐกิจและการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของประเทศกำลังพัฒนาและ การเรียกร้องให้ประเทศกำลังพัฒนาออกกฎระเบียบหรือมาตรการที่เข้มงวดภายในประเทศ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ อาจมีการทบทวนพันธกรณีของ

ประเทศภาคผนวก 1 และนอกภาคผนวก 1 สำหรับ Second Commitment และยึดหลักความเท่าเทียมกันมากขึ้น

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

(ที่มา [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2552)

เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (Annex I) และประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 (Non Annex I) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมจากมาตรการที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้วในสถานะธุรกิจปกติโดยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถลดได้และผ่านการตรวจวัดแล้ว เรียกว่า Certified Emission Reductions: CERs

ในปัจจุบันมีประเทศต่างๆ เป็นภาคีสมาชิกพิธีสารเกียวโตถึง 163 ประเทศ โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545 เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้อยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 จึงไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตามประเทศไทยสามารถร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จากการดำเนินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)

มติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับการดำเนินการพิธีสารเกียวโต

เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2552 คณะรัฐมนตรีมีมติให้จัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกและมีฐานะเป็นองค์กรมหาชนตามกฎหมายขององค์กรมหาชน สาเหตุที่ต้องเป็นองค์กรมหาชนเพื่อความคล่องตัวในการบริหารและดำเนินงานและเป็นศูนย์กลางในการประสานงานระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศที่มีส่วนช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาประเทศ

การจัดตั้งองค์การก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)” เรียกโดยย่อว่า TGO ถูกจัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 31 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2550 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกขึ้นตรงกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีความรับผิดชอบดังนี้

1. วิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด
2. ติดตาม ประเมินผลโครงการที่ได้รับคำรับรอง และส่งเสริมการพัฒนาโครงการการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง

3. เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจกจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับคำรับรอง และการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง

4. ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกโดยที่ปัจจุบันปัญหาสภาวะการณ์โลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

รูปแบบการดำเนินโครงการ CDM ในปัจจุบัน

Multilateral CDM co-operation

การร่วมมือในรูปแบบ Multilateral CDM นั้นเป็นการจัดสรรเงินกองทุนที่ได้จากผู้ร่วมลงทุนไปยังผู้พัฒนาโครงการ ได้แก่ World Bank Carbon Finance Unit, Italy BioCarbon Fund, Netherlands Community Development Fund, CAF เป็นต้น

Bilateral CDM co-operation

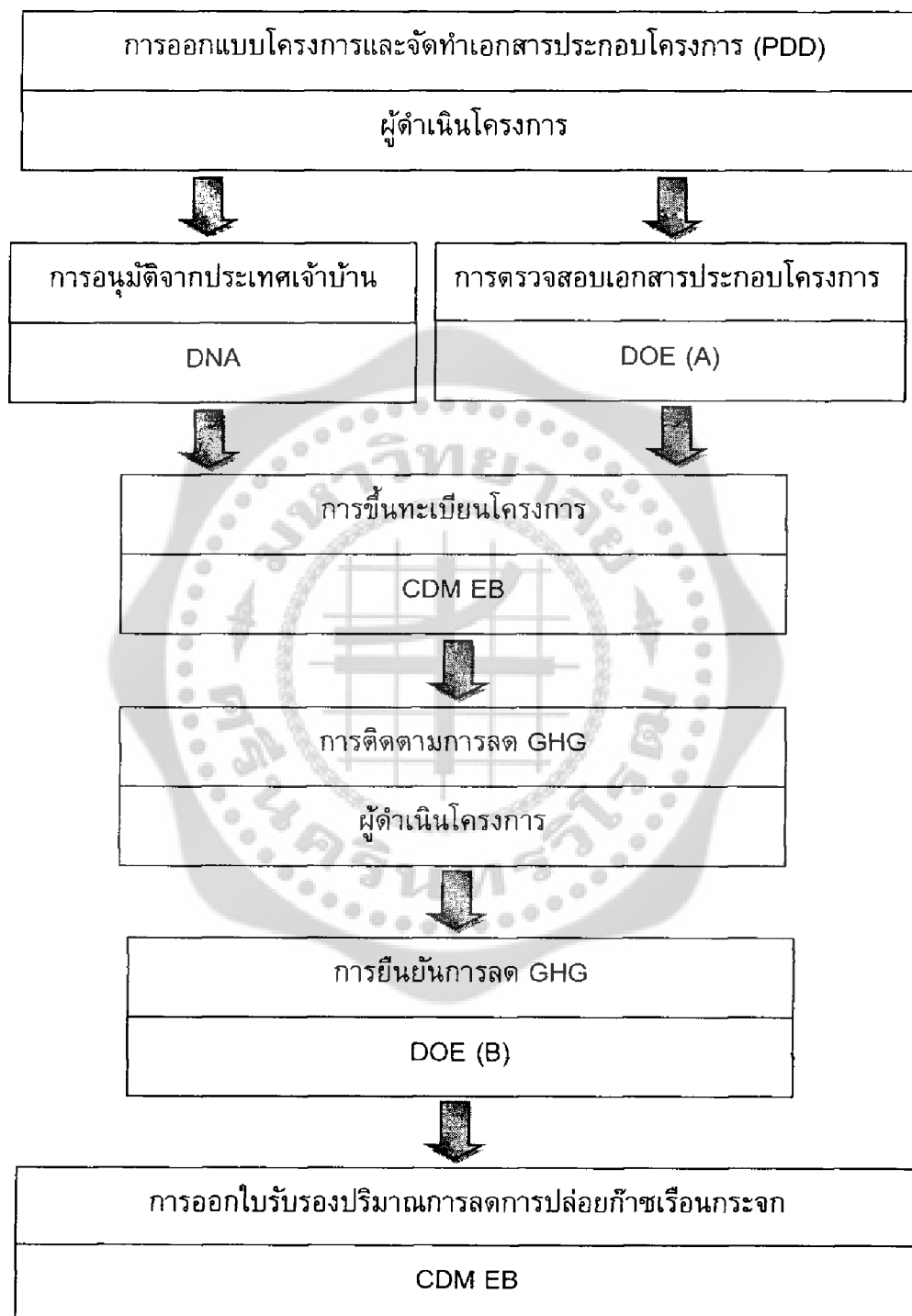
ความร่วมมือในแบบ Bilateral CDM นั้น ผู้ลงทุนหรือประเทศในกลุ่ม Annex 1 จะร่วมกับประเทศที่ดำเนินโครงการหรือ Non- Annex 1 เพื่อพัฒนาโครงการ ราคาของคาร์บอนเครดิตอยู่ที่การตกลงระหว่างกันทั้งนี้ขึ้นกับความเสียงและขั้นตอนของการดำเนินโครงการ

Unilateral CDM co-operation

ผู้ดำเนินโครงการเป็นเอกชนของประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นที่ตั้งของโครงการดำเนินโครงการด้วยตนเองทั้งหมด

รูปแบบขั้นตอนวิธีการยื่นเสนอขอโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแบ่งเป็น 7 ขั้นตอน



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ที่มา: <http://www.tgo.or.th> : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบโครงการ (Project Design) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD) โดยในเอกสารประกอบโครงการนั้นจะต้องประกอบไปด้วย การกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจก , การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบเอกสาร โดยผู้ดำเนินโครงการจะต้องว่าจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการบริหารฯ หรือที่เรียกว่า Designated Operational Entity: DOE ให้ทำการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ หรือไม่ ซึ่งรวมถึงการได้รับความเห็นชอบในการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้านด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) เมื่อ Designated Operational Entity: DOE) ได้ทำการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการและลงความเห็นว่าย่านข้อกำหนดต่างๆ ครบถ้วน จะส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด (EB) เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) เมื่อโครงการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM แล้ว ผู้ดำเนินโครงการจึงดำเนินโครงการตามที่เสนอไว้ในเอกสารประกอบโครงการ และทำการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามที่ได้เสนอไว้เช่นกัน

ขั้นตอนที่ 5 การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องว่าจ้างหน่วยงาน Designated Operational Entity: DOE) ให้ทำการตรวจสอบและยืนยันการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก

ขั้นตอนที่ 6 การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) เมื่อหน่วยงาน Designated Operational Entity: DOE) ได้ทำการตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว จะทำรายงานรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการได้จริงต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขออนุมัติให้ออกหนังสือรับรองปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ หรือ CER ให้ผู้ดำเนินโครงการ

ขั้นตอนที่ 7 การออกใบรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Issuance of CER)

เมื่อคณะกรรมการบริหารฯ ได้รับรายงานรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก จะได้พิจารณาออกหนังสือรับรองปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ หรือ CER ให้ผู้ดำเนินโครงการต่อไป ทั้งนี้ หน่วยงานกลาง (DOE) ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) และการยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification) นั้น จะต้องเป็นหน่วยงานคนละหน่วยงานกัน

ขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศจีน

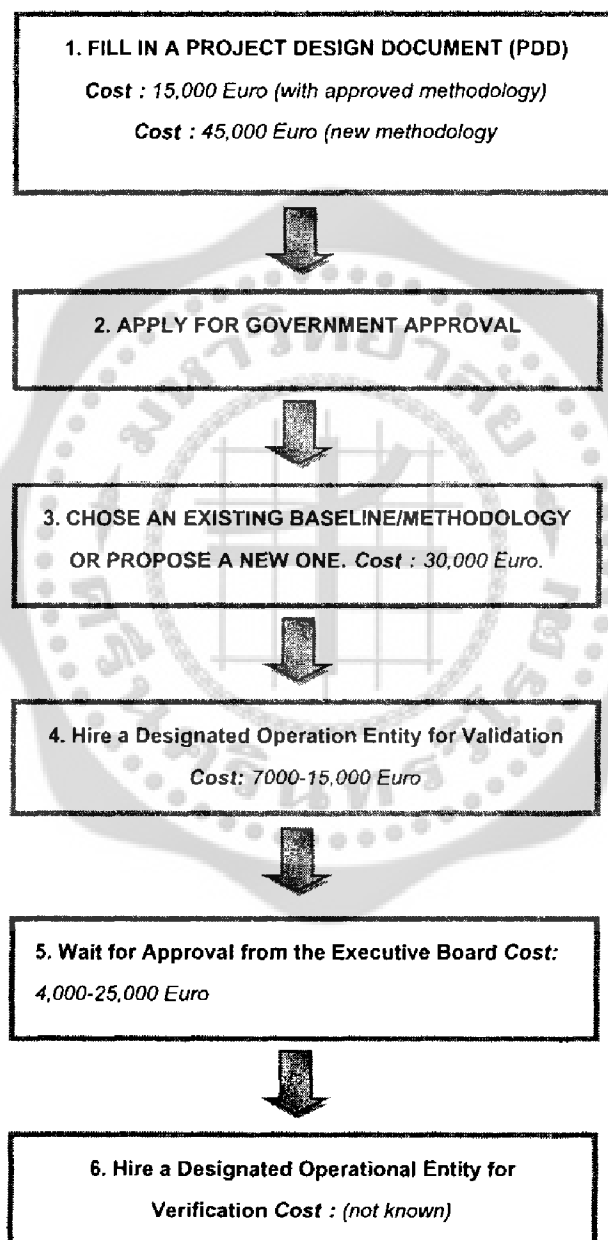


ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศจีน

ที่มา: <http://www.chinacarbonfund.com> : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

เมื่อทำการศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศที่มีการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดซึ่งเป็นประเทศที่มีการขึ้นทะเบียนโครงการการพัฒนาที่สะอาดแล้วถึง 600 โครงการ (ที่มา www.tgo.or.th: สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552) จะเห็นได้ว่ามีขั้นตอนในการดำเนินงานที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย

ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในอินเดีย



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในอินเดีย

ที่มา: [http:// www.cseindia.org](http://www.cseindia.org) : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

ขั้นตอนในยื่นดำเนินการขอดำเนินการเกี่ยวกับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในอินเดีย

ขั้นตอนที่ 1 FILL IN A PROJECT DESIGN DOCUMENT (PDD)

เป็นขั้นตอนของการเตรียมเอกสารต่าง ๆ Project Design Document (PDD) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อพิสูจน์ว่าโครงการที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จริง ค่าใช้จ่าย 15,000 Euro (with approved methodology) 45,000 Euro (new methodology)

ขั้นตอนที่ 2 APPLY FOR GOVERNMENT APPROVAL

National CDM คณะกรรมการบริหารกลไกสะอาดของประเศอินเดียจะใช้เวลาในการพิจารณาโครงการที่ต้องการยื่นขอเสนอโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยใช้เวลา 60 วัน

ขั้นตอนที่ 3 CHOSE AN EXISTING BASELINE/METHODOLOGY OR PROPOSE A NEW ONE

การพิจารณาโครงการจากวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก ถ้าเป็นวิธีการที่ยังไม่มีโครงการใดนำเสนอมาก่อนก็จะกลายเป็นเทคโนโลยีใหม่และถูกเรียกว่า "Methodologies Panel" ค่าใช้จ่าย 30,000 Euro

ขั้นตอนที่ 4 Hire a Designated Operation Entity for Validation

เมื่อผ่านการตรวจสอบจาก National CDM ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ของตรวจสอบและทบทวนโครงการว่าผ่านกฎเกณฑ์ ข้อกำหนดต่าง ๆ หรือไม่ ถ้าพิจารณาผ่านก็จะส่งรายงานไปยัง (EB) คณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาดของอินเดียเพื่อรับรองการลดก๊าซเรือนกระจกจาก UNFCCC ค่าใช้จ่าย 7000-15,000 Euro

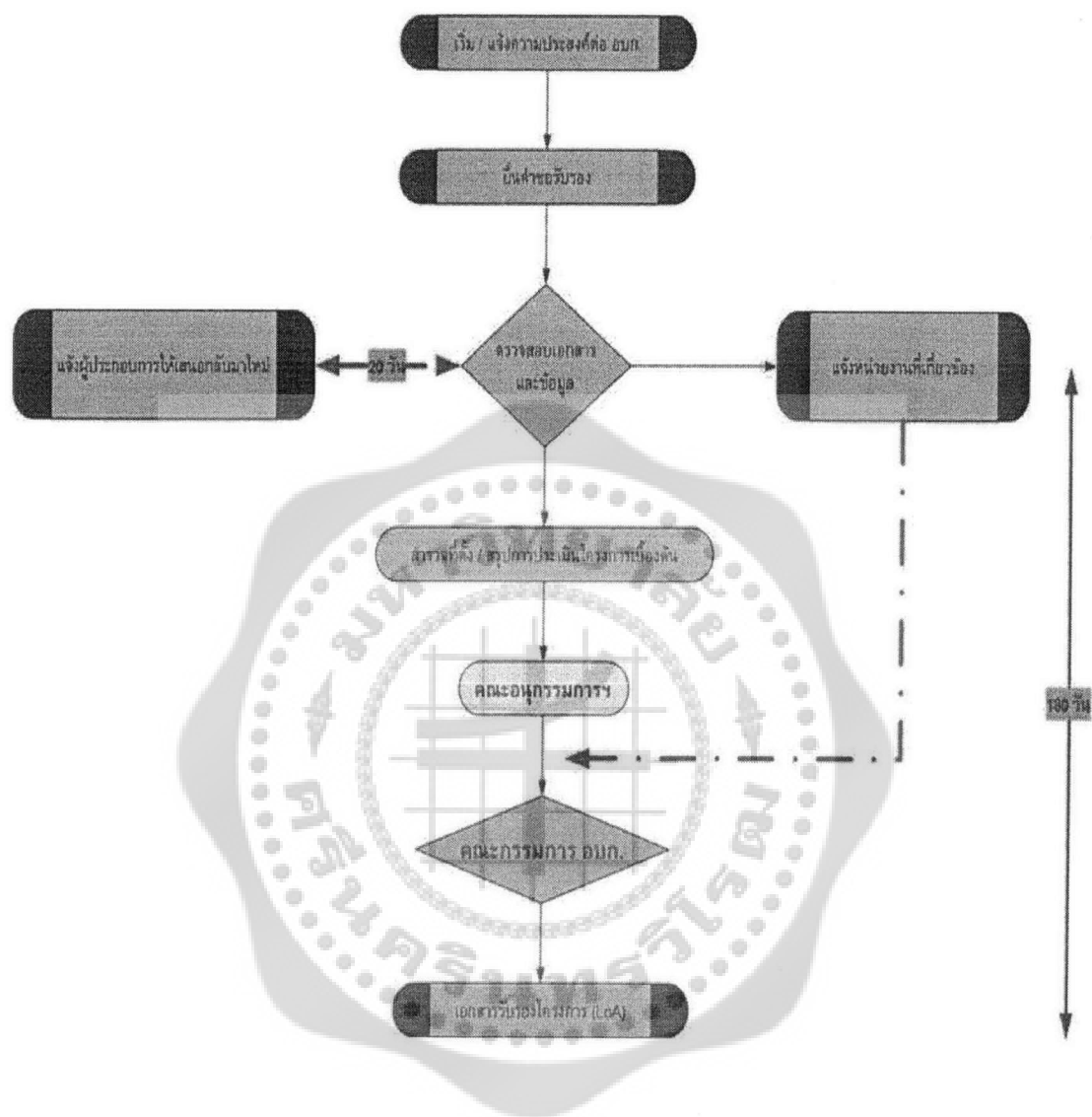
ขั้นตอนที่ 5 Wait for Approval from the Executive Board

รอการพิจารณาโครงการจากคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาดซึ่งจะมีการประชุม 4-5 ครั้งต่อปี ค่าใช้จ่าย 4,000-25,000 Euro

ขั้นตอนที่ 6 Hire a Designated Operational Entity for Verification

เมื่อ DOE ทำการตรวจสอบโครงการในระยะที่สองแล้วจะทำรายงานรับรองปริมาณการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการได้จริงรายงานต่อคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาดเพื่ออนุมัติให้ออกหนังสือรับรองการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ค่าใช้จ่าย ไม่ระบุ

ขั้นตอนการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ที่มา: [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

ขั้นตอนการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 1 ผู้ดำเนินโครงการจัดส่งเอกสารประกอบโครงการ พร้อมทั้งเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เพื่อใช้ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อโครงการ โดยกำหนดเอกสารที่ใช้ในการพิจารณา

เอกสารในการประกอบการพิจารณาโครงการ CDM

1. แบบฟอร์มของหนังสือแจ้งความจำนงค์ที่จะดำเนินโครงการตามกลไกพัฒนาที่สะอาด Lol (Letter of Intent)
 2. ผลการประเมินข้อเสนอโครงการโดยผู้พัฒนาโครงการตามแบบการประเมิน (Self-Assessment Form) ดังนี้
 - 2.1 แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (แบบสอบถาม 1-2550) จำนวน 30 ชุด
 - 2.2 แบบประเมินโครงการ CDM ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (แบบสอบถาม 2-2550) จำนวน 30 ชุด (เกณฑ์การพิจารณาที่ยั่งยืนสำหรับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด)
 - 2.3 แบบสรุปรายละเอียดโครงการ (แบบสอบถาม 3-2550) จำนวน 30 ชุด
 3. เอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) จำนวน 30 ชุด
 4. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จำนวน 30 ชุด หรือ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จำนวน 30 ชุด (ในกรณีโครงการที่เข้าข่ายประเภทและขนาดโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผู้ยื่นคำขอจะต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาพร้อมกับคำขอด้วย)
 5. รายงานการผลการประชุมร่วมของประชาชนเพื่อรับทราบโครงการ จำนวน 30 ชุด
 6. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD) ไฟล์เอกสารรายการที่ 1 - 4 จำนวน 5 แผ่น
- หน่วยงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนของการจัดทำเอกสารประกอบการพิจารณา ซึ่งมีหน้าที่เป็นที่ปรึกษาด้านเอกสารให้กับผู้ประกอบการที่ต้องการยื่นขออนุมัติโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด

การจัดทำเอกสารประกอบโครงการประกอบไปด้วย

การจัดทำเอกสารประกอบโครงการเบื้องต้น (Project Idea Note: PIN)

ข้อมูลทั่วไปใน PIN จะประกอบด้วย

1. ชื่อโครงการ
2. รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ
3. เทคโนโลยี
4. ที่อยู่และการติดต่อ
5. ผู้สนับสนุนทางการเงิน
6. ตารางเวลาการดำเนินโครงการ

7. สถานะปัจจุบันของโครงการ

ลักษณะโครงการใน PIN ประกอบด้วย

1. ขนาดโครงการ
2. ประเภทของโครงการ เช่น โครงการด้านพลังงานทดแทน ความต้องการพลังงานการปลูกป่า การขนส่ง เป็นต้น
3. มีการรับรอง Methodology แล้วหรือไม่
4. ที่ตั้งโครงการ เช่น รายละเอียด แผนที่
5. การลดการเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจกที่คาดการณ์พร้อมระบุแหล่งที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและวิธีการตรวจวัด
 - 5.1 กรณีฐาน
 - 5.2 กรณีที่มีโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด โดยระบุข้อมูลค่าเฉลี่ยก๊าซเรือนกระจกที่จะลดได้

ข้อมูลการส่งเสริมด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนใน PIN จะประกอบด้วย

1. ข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
2. ข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ
3. ข้อมูลการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology transfer)

ข้อมูลด้านการเงินใน PIN ประกอบด้วย

1. การประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ เช่น การเตรียมการ วัสดุ เป็นต้น
2. แหล่งเงินทุน เช่น ทุนส่วนตัว การกู้เงินในระยะต่าง ๆ
3. ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิต
4. ราคาคาร์บอนเครดิต (หน่วย US\$ ton CO₂ เทียบเท่า)
5. IRR ที่คาดการณ์เปรียบเทียบกรณีมีและไม่มีรายได้จากการซื้อคาร์บอนเครดิต

เอกสารในขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design Document: PDD) ประกอบด้วย

1. รายละเอียดของโครงการ (General description of project activity)
 - 1.1 ชื่อโครงการ
 - 1.2 ลักษณะโครงการ
 - 1.3 รายละเอียดเจ้าของโครงการ
 - 1.4 ที่ตั้งโครงการ

- 1.5 รายละเอียดด้านเทคนิคของโครงการ
- 1.6 การถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 1.7 ขอบเขตของโครงการ
- 1.8 ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
- 1.9 การได้รับการสนับสนุน
2. วิธีการที่ใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Base line methodology)
 - 2.1 วิธีการที่ใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - 2.1.1 การวิเคราะห์โครงการเพื่อพิสูจน์ว่าโครงการที่เสนอเป็นโครงการที่อยู่ นอกเหนือการดำเนินการโดยปกติ หรือเป็นส่วนเพิ่ม (Additionality) โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน ส่วนเพิ่ม (Tool for the demonstration and assessment of additionality)
 - 2.2 รายละเอียดแผนการติดตามวิธีที่ใช้ในการติดตามและการเก็บผลข้อมูล ได้แก่
 - 2.2.1 รายละเอียดของข้อมูลที่เป็น รวมทั้งคุณภาพในด้านต่าง ๆ ของข้อมูล
 - 2.2.2 วิธีที่ใช้ในการติดตามผลและเก็บข้อมูลรวมทั้งวิธีที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ของการทำงาน
 - 2.2.3 ในกรณีที่เป็วิธีการใหม่ให้เพิ่มเติมรายละเอียดของวิธีการรวมทั้งประเมิน จุดเด่นและจุดด้อย
3. ข้อมูลด้านอายุของโครงการ (Operational lifetime) และช่วงเวลาในการคิดเครดิต (Crediting period)
 - 3.1 ข้อมูลอายุของโครงการ
 - 3.2 วันที่เริ่มดำเนินโครงการ
 - 3.3 ช่วงเวลาในการคิดเครดิต
 - 3.4 วันที่เริ่มคิดเครดิต
 - * ช่วงเวลาในการคิดเครดิต (โครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด CDM) ช่วงเวลาแบบต่ออายุได้ (Renewable Crediting Period) 7 ปี ต่อ 2 ครั้ง รวม 21 ปี
 - * ช่วงเวลาในการคิดเครดิต (โครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด CDM) ช่วงเวลาแบบคงที่ (Fix Crediting Period) 10 ปี ไม่ต่ออายุ
4. ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental impact)
 - 4.1 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ต้องทำตามกฎหมายระบุ (ตามมาตรา 46 และ 51 พรบ. ส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มี 22 ประเภทโครงการ
 - 4.2 กรณีโครงการไม่เข้าข่ายผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation: IEE)
5. ข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder's comment)
 - 5.1 มีกระบวนถึงข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

- 5.2 รายละเอียดสรุปความคิดเห็น และแนวทางในการปรับปรุงโครงการ
- 5.3 การตอบสนองของผู้ดำเนินโครงการเมื่อได้รับข้อคิดเห็นดังกล่าว
- 5.4 การจำแนกหัวข้อด้านสังคมและการมีส่วนร่วมและการจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

6. ภาคผนวก (Annex)

- 6.1 Annex 1 : รายละเอียดของผู้ประสานงาน
- 6.2 Annex 2 : ข้อมูลการได้รับการสนับสนุนการดำเนินโครงการ
- 6.3 Annex 3 : ข้อมูลฐานที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก
- 6.4 Annex 4 : แผนการติดตามดำเนินงานของโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะดำเนินการพิจารณาความครบถ้วนของเอกสารต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งดำเนินการจัดส่งเอกสารประกอบโครงการและเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับกระทรวงที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อโครงการต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จัดส่งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งความเห็นจากกระทรวงที่เกี่ยวข้องให้กับคณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกพิจารณาว่าจะให้หรือไม่ให้คำรับรองโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจะดำเนินการแจ้งผลการพิจารณาให้กับผู้ดำเนินโครงการทราบ ทั้งนี้ หากผลการพิจารณาพบว่า การดำเนินโครงการนั้นเป็นโครงการที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาต่างๆ จะมีการนำผลการพิจารณาดังกล่าวเสนอให้ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งต้องดำรงตำแหน่งไม่ต่ำกว่าอธิบดีหรือเทียบเท่าออกจดหมายรับรองโครงการให้กับเจ้าของโครงการ เพื่อให้เจ้าของโครงการนำไปประกอบการขอขึ้นทะเบียนกับ EB ต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจะนำเสนอผลจากการพิจารณาต่างๆ เสนอต่อคณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติเพื่อรับทราบผลการพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

ข้อกำหนดสำหรับโครงการ CDM (Marrakech Accords)

1. เข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ
2. ประเทศที่ร่วมโครงการต้องให้สัตยาบันต่อพิธีสารเกียวโตและจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานด้าน

3. CDM (Designated National Authority: DNA)
4. ต้องจัดทำการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
5. ต้องได้รับจดหมายเห็นชอบจาก DNA ของแต่ละประเทศที่ร่วมโครงการ
6. ก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้เป็นส่วนที่นอกเหนือจากที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้ว
7. ประเทศเจ้าบ้านต้องยืนยันว่าโครงการช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

หลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนในการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด จึงต้องครอบคลุมและชัดเจนในการวัดและประเมินได้จริง หลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย ประกอบด้วยมิติการพัฒนาที่ยั่งยืน 4 ด้านคือ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม ด้านการพัฒนาและ/หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยี และด้านเศรษฐกิจ ซึ่งหลักเกณฑ์นี้ใช้สำหรับการพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ได้แก่

1. โครงการด้านการผลิตและใช้พลังงาน เช่น การผลิตพลังงานหมุนเวียน และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
2. โครงการด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน เช่น การแปลงขยะและน้ำเสียเป็นพลังงาน
3. โครงการด้านคมนาคมขนส่งเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพระบบคมนาคมขนส่ง
4. โครงการด้านอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน เช่น การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับพิจารณาโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

1. หมวดดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.1 ดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม

- 1.1.1 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการ
- 1.1.2 ลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทางอากาศ
- 1.1.3 มลพิษทางเสียง
- 1.1.4 การจัดการมลพิษทางกลิ่น
- 1.1.5 ปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง
- 1.1.6 การจัดการของเสียของโครงการ

1.1.7 มลพิษดิน

1.1.8 การปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน

1.1.9 การลดปริมาณของเสียอันตราย

1.2 ดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ

1.2.1 ความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ

1.2.2 การพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ ชายตลิ่งของแม่น้ำ

1.2.3 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ

1.2.4 ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecosystem diversity)

1.2.5 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity)

1.2.6 การใช้/ นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม (GMO) และ/หรือ สัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

2. หมวดดัชนีด้านสังคม

2.1 การมีส่วนร่วมของประชาชน

2.2 สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.3 สุขภาพอนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบ

3. หมวดดัชนีด้านการพัฒนาและ/หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยี

3.1 การพัฒนาเทคโนโลยี

3.2 แผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา Crediting Period ที่โครงการเลือกไว้

3.3 การฝึกอบรมบุคลากร

4. หมวดดัชนีด้านเศรษฐกิจ

4.1 รายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

4.1.1 รายได้ที่เพิ่มขึ้นของแรงงาน

4.1.2 รายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น เช่น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

จากการขายวัตถุดิบ

4.2 พลังงาน

4.2.1 การใช้พลังงานทดแทน

4.2.2 ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

4.3 การเพิ่มการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (local content)

ประเภทของโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดประเภททั่วไปดังนี้

- 1.1 อุตสาหกรรมพลังงานจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนและไม่หมุนเวียน
- 1.2 การจัดส่งพลังงาน
- 1.3 ความต้องการพลังงาน
- 1.4 อุตสาหกรรมการผลิต
- 1.5 อุตสาหกรรมเคมี
- 1.6 การก่อสร้าง
- 1.7 การขนส่ง
- 1.8 เหมืองแร่และการถลุงแร่
- 1.9 การผลิตโลหะ
- 1.10 การรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจกจากเชื้อเพลิง ของแข็ง น้ำมัน และ ก๊าซ
- 1.11 การรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตและการใช้สาร halocarbons และ SF6
- 1.12 การใช้สารละลาย
- 1.13 การจัดการขยะและการกำจัด
- 1.14 การปลูกป่าและการฟื้นฟูป่า
- 1.15 การเกษตรกรรม

2. โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดประเภทป่าไม้ โครงการทางด้านป่าไม้มีข้อกำหนด ดังนี้

- 2.1 พื้นที่ที่มีพื้นที่ป่าขนาดขั้นต่ำตั้งแต่ 500 – 1000 ตารางเมตร
- 2.2 มีต้นไม้ปกคลุมมากกว่าร้อยละ 10 – 30 %
- 2.3 มีความสูงต้นไม้ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 2.4 พื้นที่โครงการฟื้นฟูป่า (Reforestation) ต้องไม่เคยเป็นป่าในปี คศ.1990
- 2.5 พื้นที่โครงการปลูกป่าที่ไม่เคยเป็นป่า (Afforestation) ต้องไม่เคยเป็นป่า ในช่วง 50 ปี ที่ผ่านมา
- 2.5 การยืนยัน (Verification) จำนวน CERs กระทำทุก 5 ปี

3. โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดขนาดเล็ก

กิจกรรมโครงการขนาดเล็กภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด มีขอบเขตการดำเนินงานในข้อตกลงดังต่อไปนี้

- 3.1 กิจกรรมโครงการพลังงานหมุนเวียนที่มีกำลังการผลิตสูงสุดหรือเทียบเท่ากับ 15 – 33 เมกะวัตต์
- 3.2 กิจกรรมโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ซึ่งช่วยลดใช้พลังงานทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยลดการใช้พลังงานได้เทียบเท่ากับ 60 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี

3.3 โครงการอื่นๆ ที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งกำเนิดและก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่า 60 กิโลตันเทียบเท่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี

3.4 โครงการ CDM ขนาดเล็ก จะได้รับสิทธิพิเศษ ดังนี้

3.4.1 ใช้เอกสารประกอบโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจกและวิธีการติดตามตรวจสอบปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่ง่ายขึ้น

3.4.2 ค่าธรรมเนียมในการขึ้นทะเบียนต่ำกว่าโครงการทั่วไป

3.4.3 ระยะเวลาในการพิจารณาโครงการเพื่อขึ้นทะเบียนสั้นกว่า

3.4.4 สามารถใช้ DOE รายเดียวกันในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) และการยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification)

แต่ละประเภทโครงการมีต้นทุนต่อต้านคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้แตกต่างกัน ดังนั้นในการประเมินศักยภาพจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในส่วนของประเภทโครงการ ศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และต้นทุนของโครงการ ต้นทุนของโครงการ CDM มีความหมายแตกต่างจากต้นทุนของโครงการโดยทั่วไป คือหมายถึงส่วนต่างของค่าใช้จ่ายในการทำโครงการ CDM เทียบกับค่าใช้จ่ายของโครงการที่เป็น baseline หรือโครงการที่จะเกิดขึ้นเองอยู่แล้วและให้ผลลัพธ์ของโครงการเท่ากัน โดยมากแล้วโครงการ CDM จะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงกว่าโครงการที่เป็น baseline ดังนั้นราคาการซื้อขาย CERs ในตลาดโลก จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดศักยภาพการดำเนินโครงการ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีต้นทุนต่อต้านคาร์บอนไดออกไซด์ที่ต่ำกว่าราคาที่มีการตกลงซื้อขายกัน นอกจากนี้ยังมีประเด็นอื่นๆที่ต้องพิจารณาคือ มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งรวมถึงประเด็นด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย

ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิต สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. Annex I Government

1.1 ประเทศอังกฤษ : Department for Environment, Food And Rural Affairs

1.2 ประเทศเยอรมัน :GTZ

1.3 ประเทศเดนมาร์ก : Ministry of Foreign Affairs

1.4 ประเทศญี่ปุ่น 1.5 กลุ่มประเทศ EU

2. Carbon Fund: กองทุนที่เกิดจากการรวมตัวกันของรัฐบาล หรือ กลุ่มบริษัทเอกชน ที่ต้องการคาร์บอนเครดิต เช่น

2.1 ธนาคารโลกเป็นผู้จัดการ Prototype Carbon Fund และCommunity Development

2.2 Carbon Fund

2.3 The Netherlands European Carbon Facility

2.4 Italian Carbon Fund

2.5 Danish Carbon Fund

2.6 Japan Carbon Finance

3. Carbon Broker : ทำงานในลักษณะเดียวกับ Broker ของตลาดหุ้น เช่น

3.1 Asia Carbon Exchange (ประเทศสิงคโปร์) จะประมูล CERs และคิด ค่าบริการ ร้อยละ 2 ของรายได้ จากการขาย CERs

3.2 Traditional Finance Service (ประเทศอังกฤษ)

ตาราง 2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกระบวนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ

ค่าใช้จ่าย	(US\$)
การศึกษาข้อมูล (Baseline study)	18,000 - 23,000
การจัดทำแผนการติดตามผล (Monitoring Plan)	7,000 – 15,000
การตรวจเอกสารประกอบโครงการ (Validation)	15,000 – 30,000
การเตรียมสัญญาซื้อขาย (ERPA preparation)	23,000 – 38,000
ค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration)	10,000 – 30,000
การตรวจสอบความถูกต้องการลดก๊าซ (Verification)	7,000 per
Total	143,000 – 206,000

ที่มา: [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

ปัจจุบันมีโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนให้เป็นโครงการ CDM แล้วจำนวน 1,751 โครงการ โดยประเทศในที่มีโครงการ CDM ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นลำดับต้นๆ ดังแสดงในตาราง

ตาราง 3 แสดงประเทศในที่มีโครงการ CDM ได้รับการขึ้นทะเบียน

ลำดับที่	ประเทศ	จำนวนโครงการ CDM ที่ขึ้นทะเบียนแล้ว (โครงการ)
1	China	600
2	India	448
3	Brazil	160
4	Mexico	117
5	Malaysia	58
6	Philippines	39
7	Chile	34
8	Republic of Korea	28
9	Indonesia	27
10	Thailand	18
11	Argentina	15

ที่มา: [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

สำหรับสถานการณ์คาร์บอนเครดิตในประเทศไทย (สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2552) สรุปได้ดังนี้

- โครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ CDM EB จำนวน 2 โครงการ คือ
 - 1.1 Korat Waste to Energy Project, Thailand
 - 1.2 A.T Biopower Rice Husk Power project
- โครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการรับรอง Letter of Approval: LoA) มี จำนวน 82 โครงการ คำนวณโครงการไปจำนวน 7 โครงการ
- โครงการที่ขึ้นทะเบียนแล้ว 18 โครงการ และมีโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดจาก CDM EM แล้ว 2 โครงการ (ลดคาร์บอนได้ 411,400 tCO₂/e/y)
- โครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาจำนวน 10 โครงการ ประมาณ 0.93 MtCO₂/e/y
- ปริมาณคาร์บอนเครดิตที่ลดลงได้อย่างเป็นทางการประมาณ 5.04 ล้านตัน/ปี (MtCO₂/e/y : คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี) คิดเป็นมูลค่ากว่า 3,000 ล้านบาท

ปัญหาที่ทำให้การพิจารณาโครงการล่าช้า

(www.tgo.or.th สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552) จากการวิเคราะห์โครงการที่ผ่านมาของ อบก. พบว่าสาเหตุที่ทำให้การพิจารณาโครงการไม่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว มีสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1. เอกสารที่ต้องส่งให้ อบก. ไม่ครบถ้วนตามจำนวนที่กำหนดไว้ ดังนี้
 - 1.1 แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (แบบสอบถามเลขที่ 2550) จำนวน 30 ชุด
 - 1.2 แบบประเมินโครงการ CDM ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้พัฒนาโครงการ (แบบสอบถามเลขที่ 2-2550 หรือแบบฟอร์ม SD) จำนวน 30 ชุด
 - 1.3 แบบสรุปรายละเอียดโครงการ CDM (แบบสอบถามเลขที่ 3-2550 หรือ แบบฟอร์ม DNA application) จำนวน 30 ชุด
 - 1.4 ข้อเสนอโครงการ (Project Design Document: PDD) จำนวน 30 เล่ม
 - 1.5 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จำนวน 30 เล่ม
 - 1.6 รายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็น จำนวน 30 ชุด
 - 1.7 แผ่นบันทึกข้อมูลเอกสารทั้งหมด จำนวน 5 ชุด (ต้องมีรายละเอียดของเอกสารทุกรายการ)
2. ความไม่สอดคล้องของข้อมูลระหว่างเอกสาร PDD, IEE และแบบฟอร์มของ อบก. เช่น จากเอกสาร IEE ระบุว่าบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศจะรับน้ำเสียจากโรงงานปริมาณ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ข้อมูลจาก PDD ระบุว่าปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ Anaerobic digester เท่ากับ 249,460 ลูกบาศก์เมตร/ปี ข้อมูลจากแบบฟอร์ม ระบุว่าโครงการรับน้ำเสียจากโรงงานในอัตรา 529 ลูกบาศก์เมตร/วัน
3. โครงการที่เดินระบบแล้วไม่มีผลการตรวจวัดปริมาณการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง ปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง เป็นต้น
4. ไม่มีข้อมูลทางเทคนิค (Specification) ของเครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้า (Gas engine) หม้อไอน้ำ (Boiler) เครื่องอัดอากาศ (Blower) หรืออุปกรณ์อื่นใดภายใต้โครงการ CDM
5. ไม่มีการให้เหตุผลสนับสนุนในการพิจารณาให้คะแนนในแบบฟอร์ม 2-2550
6. มีการเปลี่ยน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกโดยไม่แจ้งให้ อบก. ทราบ

จากสาเหตุต่างๆดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการพิจารณาและให้หนังสือให้คำรับรองโครงการ ผู้พัฒนาโครงการควรจะต้องตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูล รวมทั้งผลการตรวจวัดดัชนีต่างๆตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการสำรวจความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นประชากรประเภท ประชากรที่มีจำนวนจำกัด หรือ ประชากรที่สามารถนับจำนวนได้ (Finite Population) ซึ่งมีทั้งสิ้น 180 ตัวอย่างโดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (ที่มา [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552)

1. กลุ่มผู้ประกอบการที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย จำนวน 70 โครงการ
2. ที่ปรึกษา (PDD Consultant) จำนวน 25 ราย
3. หน่วยงานที่รับรองเอกสารการออกแบบโครงการ (DOE) จำนวน 5 ราย
4. กลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพ จำนวน 64 โครงการ

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีทั้งหมด 58 ตัวอย่าง ได้แก่

1. กลุ่มผู้ประกอบการที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทยจำนวน 9 โครงการ จากประชากร 70 โครงการ
2. ที่ปรึกษา (PDD Consultant) จำนวน 12 ราย จากประชากร 25 ราย
3. หน่วยงานที่รับรองเอกสารการออกแบบโครงการ (DOE) จำนวน 4 ราย จากประชากร 5 ราย
4. กลุ่มผู้ประกอบการด้านก๊าซชีวภาพ จำนวน 33 โครงการ จากประชากร 64 โครงการ

2.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าทฤษฎี รูปแบบ วิธีการร่างแบบสอบถามจากเอกสารที่เกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน พืชสารเขียวโต กลไกการพัฒนาที่สะอาด ขั้นตอน วิธีการในการยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดกรอบความคิด ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย โดยแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ใช้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

- 1.1 ชื่อโครงการ
- 1.2 ผู้พัฒนาโครงการ
- 1.3 ตำแหน่งผู้ให้รายละเอียด
- 1.4 รายละเอียดโครงการ
- 1.5 อายุโครงการ
- 1.6 ประเภทโครงการ
- 1.7 สถานะ โครงการ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่สอบถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นของ

- 2.1 โครงการ CDM ที่ได้รับการอนุมัติโครงการ
- 2.2 โครงการ CDM ที่ยื่นขอหนังสือรับรอง
- 2.3 หน่วยงานที่ปรึกษาในการจัดทำ PDD (PDD Consultant)
- 2.4 หน่วยงานที่ปรึกษาในการจัดทำ DOE (Designated Operational Entities: DOE)

แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ข้อมูลด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการยื่นเสนอโครงการ ด้านเอกสาร ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านความสะดวกในการยื่นเสนอโครงการ ด้านค่าใช้จ่าย ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับการให้น้ำหนัก	คะแนน
ระดับมากที่สุด	5
ระดับมาก	4
ระดับปานกลาง	3
ระดับน้อย	2
ระดับน้อยที่สุด	1

การกำหนดเกณฑ์เพื่อแบ่งระดับความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อยที่สุด ระดับน้อย ระดับปานกลาง ระดับมาก และระดับมากที่สุด แปลความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

- ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แสดงว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

- ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 แสดงว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยอยู่ในระดับน้อย

- ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 แสดงว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง

- ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 แสดงว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยอยู่ในระดับมาก

- ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 แสดงว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (open ended question) ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อคิดเห็นหรือ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นขอโครงการมีต่อโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

3. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

4. นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง และนำไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง (try out) เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability)

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (กันยรัตน์ เชี่ยวเวช, 2547)

การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จ คำสั่ง Reliability วิหาค่าแอลฟา(α) เพื่อใช้ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม คำสั่ง Reliability เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเพียงครั้งเดียว และให้ผลทดสอบเหมือนกับการคำนวณด้วยสูตรของ Kuder-Richardson (สูตร K-R 21) ซึ่งเป็นสูตรที่ดัดแปลงจากสูตร K-R20 ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach's Alpha สำหรับหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

1.1 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability)

1.2 การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

(กันยารัตน์ เชื้อวเวช, 2547) ทดสอบค่าความเที่ยงตรงภายในแบบสอบถาม ค่าความเที่ยงตรงภายใน (Coefficients of Internal Consistency) คือ การหาความเที่ยงตรงของคำถามทั้งหมดในชุดคำถามที่ใช้ทดสอบว่าสามารถวัดในเรื่องเดียวกันได้มากน้อยเพียงใดและเป็นการหาค่าของคำถามแต่ละข้อว่าอยู่ในโครงสร้างของสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงภายในของคะแนนแต่ละรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ วิธีนี้สามารถนำเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นไปทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงภายในแบบสอบถามได้เลย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน มีสูตรดังนี้

$$r_{xy} = \frac{\sum (X-X)(Y-Y)}{\sqrt{\sum (X-X)^2 \sum (Y-Y)^2}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ
 $\sum (X-X)$ แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อลบด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนนรายข้อ
 $\sum (Y-Y)$ แทน ผลรวมของคะแนนรวมทั้งฉบับลบด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งฉบับ

6. นำแบบสอบถามที่ทดสอบความเชื่อมั่นแล้วไปใช้ในงานวิจัยโดย

6.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการวิจัย

6.2 แจกจ่ายแบบสอบถามให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ หลังจากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.3 ทำการตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อสำรวจความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถามทุกฉบับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอไปยังเจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant) หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE: Designated Operational Entities) และผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

3.3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา ไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นนำข้อมูลของแบบสอบถาม นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมโปรแกรม SPSS Version 15 โดยมีค่าสถิติที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.4 นำข้อมูลที่ได้มาจากแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น ด้านการรับรู้ข้อมูล ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการยื่นเสนอโครงการ ด้านเอกสาร ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านความสะดวกในการยื่นเสนอโครงการ ด้านค่าใช้จ่าย มาหาค่าร้อยละของแต่ละด้านจากนั้นนำค่าร้อยละของแต่ละด้านมาหาค่าเฉลี่ย สำหรับอธิบายความคิดเห็นของผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

3.5 นำค่าเฉลี่ยของปัญหาในแต่ละด้านมาเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ยื่นเสนอโครงการกลไกพัฒนาเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยกับ ความคิดเห็นต่าง ๆ ปัญหา และข้อเสนอแนะที่มีต่อการยื่นเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

4.1.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (กันยรัตน์ เขียวเวช, 2547) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เรียน

4.1.2 การหาค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2007

4.1.3 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) (กันยรัตน์ เขียวเวช, 2547) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X คือ คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของโครงการที่ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการเกี่ยวกับ ขั้นตอนต่าง ๆ ของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้สนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไก เพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ และใช้อักษรย่อที่ใช้แทนความหมายในการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลการวิจัย ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ t-test

**ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของโครงการที่ตอบ แบบสอบถาม
ได้ผลการวิจัยดังนี้**

ตาราง 4 จำนวนร้อยละของโครงการที่ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
ผู้พัฒนาโครงการ	9	15.52
หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)	12	20.69
หน่วยงานที่จัดทำ DOE	4	6.90
ผู้สนใจทั่วไป	33	56.90
รวม	58	100

ตาราง 4 สามารถอธิบายลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือโครงการที่ตอบแบบสอบถาม 58 ราย แบ่งเป็น ผู้พัฒนาโครงการจำนวน 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.52 หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสารจำนวน 12 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.69 หน่วยงานที่จัดทำ DOE จำนวน 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 6.90 ผู้สนใจทั่วไปจำนวน 33 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 56.90

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยได้ผลการวิจัยดังนี้

ตาราง 5 จำนวนร้อยละของความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอ โครงการ กลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ได้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพทั่วไปของบุคลากร	จำนวน	ร้อยละ
1. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด จะต้องเกิดจากการดำเนินโครงการมีลักษณะสมัครใจไม่มีข้อบังคับให้ลดก๊าซเรือนกระจก		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
2. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด. จะต้องไม่ใช่กิจการที่ดำเนินงานตามปกติ แต่ต้องเป็นการดำเนินโครงการด้วยแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
3. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ต้องเป็นโครงการพัฒนาที่ยั่งยืน		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
4. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด ต้องมีการรับรองและยืนยันโดยกลไกของหน่วยงานสหประชาชาติ (CDM Executive Board)		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
5. ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดในพิธีสารเกียวโดมีทั้งหมด 6 ชนิด		
ถูก	25	100
ผิด	0	0

ตาราง 5 (ต่อ)

สถานภาพทั่วไปของบุคลากร	จำนวน	ร้อยละ
6. การดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดมีการแบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่		
• โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดทั่วไป		
• โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้านป่าไม้		
• โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดขนาดเล็ก		
ถูก	19	76.0
ผิด	6	24.0
7. ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA)		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
8. องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA) ในประเทศไทย		
ถูก	25	100
ผิด	0	0
9. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องแจ้งต่อ อบก. ทราบอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการหรือดำเนินการไปแล้วไม่เกิน 6 เดือน		
ถูก	20	80.0
ผิด	5	20.0

ตาราง 5 (ต่อ)

สถานภาพทั่วไปของบุคลากร	จำนวน	ร้อยละ
10. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) ดังนี้		
• รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation :IEE)		
• แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด		
• แบบการประเมินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด		
ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้ดำเนินโครงการ		
ถูก	22	88.0
ผิด	3	12.0

ตาราง 5 สามารถอธิบายความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศ แสดงให้เห็นว่า เจ้าของโครงการ ผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant) หน่วยงานที่จัดทำ DOE (Designated Operational Entities: DOE) และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก อบก. มีความเข้าใจในหลักการถูกต้อง คือ เรื่องโครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดจะต้องเกิดจากการดำเนินโครงการมีลักษณะสมัครใจไม่มีข้อบังคับให้ลดก๊าซเรือนกระจก โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดจะต้องไม่ใช่กิจการที่ดำเนินงานตามปกติ แต่ต้องเป็นการดำเนินโครงการด้วยแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องเป็นโครงการพัฒนาที่ยั่งยืน โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องมีการรับรองและยืนยันโดยกลไกของหน่วยงานสหประชาชาติ (CDM Executive Board) ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดในพิธีสารเกียวโตมีทั้งหมด 6 ชนิด ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority: DNA) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority: DNA) ในประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยทั้งหมด 100

ส่วนความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องในหลักการที่ว่าผู้ดำเนินโครงการจะต้องแจ้งต่อ อบก. ทราบอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการหรือดำเนินการไปแล้วไม่เกิน 6 เดือน เข้าใจในหลักการคิดเป็นร้อยละ 81.25 และเข้าใจผิดในหลักการข้อนี้คิดเป็นร้อยละ 18.75 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ทั้งหมด และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องในหลักการที่ว่า. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) ดังนี้ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation : IEA) แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด แบบการประเมินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้ดำเนินโครงการเข้าใจผิดในหลักการข้อนี้คิดเป็นร้อยละ 18.75 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการเกี่ยวกับ ขั้นตอนต่าง ๆของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง
ในขั้นตอนต่าง ๆ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจด้าน เอกสารชี้แจงในแต่ละขั้นตอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความ เข้าใจ	ลำดับ
1.ด้านการเตรียมเอกสารแสดงเจตจำนงในการ พัฒนาโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด	4.41	0.50	มาก	1
2. เอกสารชี้แจงแนวทางในการประเมินผล กระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE)	3.62	0.86	มาก	6
3. เอกสารชี้แจงหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria)	3.58	0.78	มาก	7
4.ด้านการเตรียมข้อมูลทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note: PIN)	4.24	0.78	มาก	2

ตาราง 6 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจด้าน เอกสารชี้แจงในแต่ละขั้นตอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความ เข้าใจ	ลำดับ
5.ด้านขั้นตอนการออกแบบของโครงการเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD)	3.89	0.72	มาก	4
6.ความเข้าใจในวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก	4.20	0.41	มาก	3
7.ความเข้าใจในขั้นตอนติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจก	3.86	0.74	มาก	5
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจด้านเอกสารชี้แจงในแต่ละขั้นตอนโดยรวม	3.89	0.85	มาก	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจถึงเอกสารชี้แจงในแต่ละขั้นตอนของการยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.85 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ต้องการยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดมีความเข้าใจในเอกสารชี้แจงในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี และเมื่อแยกพิจารณาจะเห็นว่า ความเข้าใจด้านการเตรียมเอกสารแสดงเจตจำนงในการพัฒนาโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ด้านการเตรียมข้อมูลทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note: PIN) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ความเข้าใจในวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ด้านขั้นตอนการออกแบบของโครงการเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ความเข้าใจในขั้นตอนติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ความเข้าใจด้านเอกสารชี้แจงแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ความเข้าใจด้านเอกสารชี้แจงการประเมินผลกระทบด้านสังคม-เศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 มีความเข้าใจอยู่ในระดับมากตามลำดับ และเมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ความเข้าใจด้านการเตรียมเอกสารแสดงเจตจำนงในการพัฒนาโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาดมากที่สุดเท่ากับ 0.50 ด้านการเตรียมข้อมูลทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note: PIN) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78 และในเรื่องความเข้าใจในวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.41

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน

ความคิดเห็นด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละ ขั้นตอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
1.ระยะเวลาในการดำเนินโครงการทั้งหมด 180 วัน ตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นแจ้งความประสงค์ต่อ อบก. จนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่ได้เอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) ออกมาท่านคิดว่า เหมาะสมหรือไม่	3.58	0.50	มาก	1
2. ขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม	3.58	0.78	มาก	1
3.ขั้นตอนการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยผู้ประกอบการ	3.24	0.63	ปานกลาง	3
4. ขั้นตอนการตรวจยืนยัน (Verification) การลดก๊าซเรือนกระจก (GHG)โดย DOE	3.13	0.78	ปานกลาง	5
5. ขั้นตอนการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจก (Monitoring) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่ เหมาะสม	3.51	0.68	ปานกลาง	2
6. ขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) โดย DOE มีระยะเวลาในการ ดำเนินการที่เหมาะสม	3.20	0.72	ปานกลาง	4
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสะดวกในแต่ละ ขั้นตอนโดยรวม	3.37	0.66	ปาน กลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 แสดงให้เห็นถึงในด้านความสะดวกในแต่ละขั้นตอนของการยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 และเมื่อมีการพิจารณาจากขั้นตอนต่างๆ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.66 จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design) และระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมโดยมีระยะเวลาในการดำเนินการทั้งหมด 180 วัน ตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นแจ้งความประสงค์ต่อ อบก. จนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่ได้เอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) ออกมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโดยภาพรวมตลอดขั้นตอนผู้ยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไก

เพื่อการพัฒนาที่สะอาดมีพอใจมากความสะดวกรวดเร็ว แต่เมื่อแยกพิจารณาตามขั้นตอนย่อยๆ จะเห็นว่าผู้ยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดมีความคิดเห็นว่าขั้นตอนการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 อยู่ในระดับมาก ต่อมาคือขั้นตอนการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยผู้ประกอบการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.24 อยู่ในระดับปานกลาง ต่อมาคือขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) โดย DOE มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับปานกลาง และลำดับสุดท้าย คือ ขั้นตอนการตรวจยืนยัน (Verification) การลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดย DOE มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่า ระยะเวลาในการดำเนินโครงการทั้งหมด 180 วัน ตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นแจ้งความประสงค์ต่อ อบก. จนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่ได้เอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) ออกมาท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่เท่ากับ 0.50 และขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในส่วนของขั้นตอนการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมเท่ากับ 0.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในขั้นตอนการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยผู้ประกอบการ มีค่าเท่ากับ 0.63

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการเงิน

ความคิดเห็นด้านการเงิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
1. การประมาณค่าใช้จ่ายตลอดโครงการมีความคลาดเคลื่อน	3.37	0.72	ปานกลาง	3
2. ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งเงินทุน	3.44	0.63	มาก	1
3. ความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิต	3.41	0.62	ปานกลาง	2
4. ความรวดเร็วในขั้นตอนการได้รับคำตอบแทนเมื่อขายคาร์บอนเครดิตได้เรียบร้อยแล้ว	3.00	0.59	ปานกลาง	6
5. ความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทยในอัตรา 3 % ทุกปี	2.65	0.48	ปานกลาง	8

ตาราง 8 (ต่อ)

ความคิดเห็นด้านการเงิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
6. ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับ องค์การสหประชาชาติในอัตรา 2 % ของรายได้ เฉพาะในปีแรก	3.03	0.50	ปาน กลาง	5
7. ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับ องค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญ สหรัฐ/ตันคาร์บอน	2.93	0.45	ปาน กลาง	7
8. ธนาคาร สถาบันทางการเงินในประเทศที่ให้ การสนับสนุนโครงการ CDM มีจำนวนเพียงพอ	3.13	0.51	ปาน กลาง	4
ความคิดเห็นด้านการเงินโดยรวม	3.12	0.56	ปาน กลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านการเงินซึ่งความคิดเห็นด้านการเงินโดยรวมอยู่ในปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.12 มีการกระจายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อๆ จะเห็นได้ว่าปัญหาในการจัดหาแหล่งเงินทุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 ความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 อยู่ในระดับปานกลาง การประมาณค่าใช้จ่ายตลอดโครงการมีความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 อยู่ในระดับปานกลาง ธนาคาร สถาบันทางการเงินในประเทศที่ให้การสนับสนุนโครงการ CDM มีจำนวนเพียงพอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในอัตรา 2 % ของรายได้เฉพาะในปีแรก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 อยู่ในระดับปานกลาง ความรวดเร็วในขั้นตอนการได้รับคำตอบแทน เมื่อขายคาร์บอนเครดิตได้เรียบร้อยแล้ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 อยู่ในระดับปานกลาง และความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทยในอัตรา 3 % ทุกปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการกระจายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเห็นว่า ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งเงินทุนมีการกระจายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิตมีการกระจายของค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.62 และการประมาณค่าใช้จ่ายตลอดโครงการมีความคลาดเคลื่อนมีการกระจายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านค่าใช้จ่าย

ความคิดเห็นด้านค่าใช้จ่าย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
1.ความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ขอขึ้นทะเบียนโครงการ	3.48	0.68	ปาน กลาง	1
2.ความพึงพอใจต่อนโยบายในการชำระค่าใช้จ่าย ในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการ ก๊าซเรือนกระจก	3.31	0.60	ปาน กลาง	2
ความคิดเห็นด้านค่าใช้จ่ายโดยรวม	3.39	0.64	ปาน กลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านค่าใช้จ่ายในการยื่นขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าการกระจายส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 โดยเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อๆ จะเห็นว่าความคิดเห็นต่อความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนโครงการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 อยู่ในระดับปานกลาง และความคิดเห็นต่อนโยบายในการชำระค่าใช้จ่ายในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาการกระจายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเห็นว่าความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนโครงการมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และความพึงพอใจต่อนโยบายในการชำระค่าใช้จ่ายในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการให้บริการ

ความคิดเห็นด้านการให้บริการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
1. ความกระตือรือร้นและความรวดเร็วในการให้บริการ	4.27	0.45	มาก	1
2. การแนะนำข้อมูลได้อย่างเข้าใจ	3.79	0.90	มาก	6
3. การตอบข้อซักถามได้อย่างเข้าใจ	3.93	0.84	มาก	3
4. ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่อง การจัดทำเอกสาร PIN และ PDD	3.82	0.96	มาก	5
5. ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM	3.89	0.97	มาก	4
6. ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่อง การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น (IEE/EIA)	3.82	0.92	มาก	5
7. ต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่อง หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria)	4.10	0.81	มาก	2
8. ต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการ จัดทำเอกสาร PDD (Project Design Document)	3.89	1.01	มาก	4
ความคิดเห็นด้านการให้บริการโดยรวม	3.94	0.86	มาก	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 แสดงให้เห็นความคิดเห็นของผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด ที่มีต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ด้านการให้บริการ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 มีค่าการกระจายตัวที่ได้จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 และเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อ ๆ จะเห็นได้ว่าความกระตือรือร้นและความรวดเร็วในการให้บริการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 อยู่ในระดับดี มีความต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 อยู่ในระดับดี ต้องการให้มีการทาง อบก. การตอบข้อซักถามได้อย่างเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับดี ด้านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM และ ต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PDD (Project Design Document) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 3.89 อยู่ในระดับดี ด้านความต้องการให้มีการทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจัดอบรมในเรื่องการจัดทำ

เอกสาร PIN และ PDD และความต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE/EIA) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 อยู่ในระดับดีและด้านการแนะนำข้อมูลได้อย่างเข้าใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 อยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาจากค่าการกระจายตัวจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเห็นว่าความกระตือรือร้นและความรวดเร็วในการให้บริการมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 เรื่องความต้องการให้ทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 และการตอบข้อซักถามได้อย่างเข้าใจมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการประชาสัมพันธ์

ความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ทัศนคติ	ลำดับ
1.การเข้าถึงข้อมูลรูปแบบของเว็บไซต์	4.51	0.50	ดีมาก	1
2. นโยบายในการประชาสัมพันธ์จูงใจเพื่อให้ ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ในการลดก๊าซเรือนกระจก	3.51	0.68	มาก	3
3.การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์	3.55	0.57	มาก	2
ความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์โดยรวม	3.86	0.58	ดีมาก	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์ของผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด ที่มีต่อการจัดการบริหารก๊าซเรือนกระจก อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 เมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.58 โดยจะเห็นได้ถึงการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบของเว็บไซต์ อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 นโยบายในการประชาสัมพันธ์จูงใจเพื่อให้ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาดในการลดก๊าซเรือนกระจก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 อยู่ในระดับ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการเข้าถึงข้อมูลรูปแบบของเว็บไซต์มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 นโยบายในการประชาสัมพันธ์จูงใจเพื่อให้ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาดในการลดก๊าซเรือนกระจกมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

ตาราง 12 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของ ประเทศไทย

ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่น เสนอขอ CDM	(3) หน่วยงานที่รับ					
	(1) เจ้าของ โครงการ		(2) ผู้พัฒนา โครงการ		ปรึกษา เอกสาร (PDD Consultant)	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1) ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ	3.85	0.34	4.35	0.90	3.97	0.56
2) ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน	3.37	0.25	2.91	0.11	3.35	0.66
3) ด้านการเงิน	3.21	0.15	2.87	0.53	3.10	0.23
4) ด้านการให้บริการ	3.68	0.26	4.12	1.23	3.96	0.87
5) ด้านการประชาสัมพันธ์	4.00	0.27	3.16	0.23	3.90	0.46
6) ด้านค่าใช้จ่าย	3.62	0.25	2.50	0.70	3.35	0.69
รวม	3.62	0.25	3.32	0.62	3.61	0.58
					1.39	0.42

ตาราง 12 เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย จำแนกตามสถานะของผู้ยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยพบว่าไม่แตกต่างกันในความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ในภาพรวมและรายด้าน 6 ด้าน

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ Designated Operational Entities: DOE ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านเอกสาร

ด้านเอกสาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1.เอกสารแบบประเมินโครงการ (Self – Assessment Form) ที่ผู้ยื่นขอขึ้น CDM ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามที่ทาง อบก. กำหนด	3.67	0.57	มาก	2
2.ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เจ้าของโครงการต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM	4.00	0.00	มาก	1
3.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการ	3.33	0.57	ปานกลาง	3
4.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ	3.67	0.57	มาก	2
5.เมื่อมีการแจ้งให้เจ้าของโครงการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้วนั้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของโครงการอย่างทันท่วงที	4.00	0.00	มาก	1
รวม	3.73	0.34	มาก	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านเอกสารที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.73 และเมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะมีค่าเท่ากับ 0.34 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่าความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เจ้าของโครงการต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของเจ้าของโครงการที่ต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการและความเข้าใจในเรื่องเอกสารแบบประเมินโครงการ (Self – Assessment Form) ที่ผู้ยื่นขอขึ้น CDM ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามที่ทาง อบก. กำหนด อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เท่ากับ 3.66 และความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 ส่วนใน

เรื่องของเมื่อมีการแจ้งให้เจ้าของโครงการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว นั้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของโครงการอย่างทันท่วงที อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 เมื่อพิจารณาการกระจายของข้อมูลจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเห็นว่าข้อมูลด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เจ้าของโครงการต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ส่วนข้อมูลด้านเอกสารแบบประเมินโครงการ (Self – Assessment Form) ที่ผู้ยื่นขอขึ้น CDM ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามที่ทาง อบก. กำหนดและความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และข้อมูลในด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
6.ข้อมูลในแต่ละดัชนีเพียงพอที่จะนำไปใช้ให้คะแนนตามเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้	4.00	0.00	มาก	1
7. ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการ	3.67	0.57	มาก	2
8.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทางอากาศ	3.00	0.00	ปานกลาง	4
9.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง	2.33	0.57	น้อย	7
10.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการมลพิษทางกลิ่น	3.66	0.57	มาก	3

ตาราง 13 (ต่อ)

ด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
11.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง ปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง	3.00	0.00	ปานกลาง	5
12.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง การจัดการของเสียของโครงการ	2.67	0.57	ปานกลาง	6
13.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง มลพิษดิน	2.33	0.57	น้อย	7
14.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง การปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน	3.33	0.57	ปานกลาง	4
15.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่อง การลดปริมาณของเสียอันตราย	2.33	0.57	น้อย	6
รวม	3.03	0.40	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 13 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.03 และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.40 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่าด้านข้อมูลในแต่ละดัชนีเพียงพอที่จะนำไปใช้ให้คะแนนตามเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ

ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการมลพิษทางกลิ่นและในด้านของความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.33 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทางอากาศ และด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการของเสียของโครงการ อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.66 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษดิน และด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการลดปริมาณของเสียอันตราย อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลพบว่า การกระจายตัวของข้อมูลในเรื่องข้อมูลในแต่ละดัชนีเพียงพอที่จะนำไปใช้ให้คะแนนตามเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ส่วนข้อมูลด้านปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการมีการกระจายของข้อมูลมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และข้อมูลด้านปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการมลพิษทางกลิ่นมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

ด้านทรัพยากรธรรมชาติ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
16.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ	2.66	0.57	ปานกลาง	3
17.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ	3.00	0.00	ปานกลาง	2
18.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ	3.00	0.00	ปานกลาง	2
19.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity)	3.00	0.00	ปานกลาง	2
20.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity)	2.00	0.00	น้อย	4
21.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการใช้/นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) หรือสัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3.66	0.57	มาก	1
รวม	2.88	0.19	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 14 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านทรัพยากรธรรมชาติที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.88 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการใช้/นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) หรือสัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ความถูกต้อง ด้านครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ และด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity) อยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือเท่ากับ 3.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 และด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity) อยู่ในระดับน้อยโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลในด้านปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการใช้/นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) หรือสัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 การกระจายตัวของข้อมูลในด้านปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการและปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากัน คือ เท่ากับ 0.00 และการกระจายตัวของข้อมูลในด้านปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน

ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านสังคม

ด้านสังคม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
22.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน	2.66	0.57	ปานกลาง	3
23.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3.00	0.00	ปานกลาง	2
24. ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสุขภาพออนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบ	4.00	0.00	ดี	1
รวม	3.22	0.19	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านสังคมที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.22 และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสุขภาพออนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม

การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในข้อมูลด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสุขภาพอนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ข้อมูลด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 และข้อมูลด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอด เทคโนโลยี

ด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
25.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยี	3.00	0.00	ปานกลาง	3
26.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยี	3.00	0.00	ปานกลาง	3
27.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา Crediting Period ที่โครงการเลือกไว้	3.00	0.00	ปานกลาง	3
28.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการฝึกอบรมบุคลากร	3.00	0.00	ปานกลาง	3

ตาราง 16 (ต่อ)

ด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
29.แสดงข้อมูลของที่มาของเทคโนโลยีถูกพัฒนาขึ้น โดยคนไทยหรือสถาบันการศึกษาของไทย หรือถูก พัฒนาจากประเทศที่พัฒนาแล้ว	3.66	0.57	ดีมาก	2
30.แสดงแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ หรือ สิ้นสุด Crediting Period ที่ชัดเจน	4.00	0.00	ดีมาก	1
31.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ในการ ปฏิบัติงานให้กับคนงาน	2.33	0.57	น้อย	4
รวม	3.14	0.16	ปาน กลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 16 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่
หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการ
พัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ
3.14 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.16 เมื่อ
แยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่าด้านการแสดงแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ หรือ
สิ้นสุด Crediting Period ที่ชัดเจน อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านการ
แสดงข้อมูลของที่มาของเทคโนโลยีถูกพัฒนาขึ้นโดยคนไทยหรือสถาบันการศึกษาของไทย หรือถูก
พัฒนาจากประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 .ความถูกต้อง
ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ
ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยี ความถูกต้อง
ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ
ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความถูกต้อง
ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ
ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา
Crediting Period ที่โครงการเลือกไว้ ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ
ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอด
เทคโนโลยี เรื่องการฝึกอบรมบุคลากรอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือเท่ากับ
3.00 และด้านการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ในการปฏิบัติงานให้กับคนงานอยู่ใน
ระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานจากข้อมูลด้านการแสดงแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ หรือสิ้นสุด Crediting Period ที่ชัดเจนมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ข้อมูลของที่มาของเทคโนโลยีถูกพัฒนาขึ้นโดยคนไทยหรือสถาบันการศึกษาของไทย หรือถูกพัฒนาจากประเทศที่พัฒนาแล้วมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านเศรษฐกิจ

ด้านเศรษฐกิจ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
32.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรียงรายได้ที่เพิ่มขึ้นของคณงาน	2.00	0.00	น้อย	5
33.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรียงรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	2.33	0.57	น้อย	4
34.แสดงข้อมูลรายได้ของคณงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือไม่	2.00	0.00	น้อย	5
35.แสดงข้อมูลการว่าจ้างงานของประชากรในบริเวณรอบโครงการ	2.33	0.57	น้อย	4
36.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (Local content)	3.00	0.00	ปานกลาง	3
37.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ทั้งอุปกรณ์ภายในประเทศและต่างประเทศ	3.00	0.00	ปานกลาง	3
38.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนมูลค่าการลงทุนของโครงการ	4.00	0.00	มาก	1
39.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการการติดตามตรวจสอบโครงการและประเมินโครงการ	3.66	0.57	มาก	2
รวม	2.79	0.21	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านด้านเศรษฐกิจที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.79 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่าด้านการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนมูลค่าการลงทุนของโครงการอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการการติดตามตรวจสอบโครงการและประเมินโครงการ โครงการอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (Local content) และด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ทั้งอุปกรณ์ภายในประเทศและต่างประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนายั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ ด้านการแสดงผลข้อมูลการว่าจ้างงานของประชากรในบริเวณรอบโครงการอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนายั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องรายได้ที่เพิ่มขึ้นของแรงงานและด้านการแสดงผลข้อมูลรายได้ของแรงงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือไม่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนมูลค่าการลงทุนของโครงการมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการการติดตามตรวจสอบโครงการและประเมินโครงการมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (Local content) และการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ทั้งอุปกรณ์ภายในประเทศและต่างประเทศมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านกรรมวิธีในการตรวจวัด

ด้านกรรมวิธีในการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
40.ความเหมาะสมใน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก สอดคล้องกัน	3.66	0.57	มาก	1
41.ความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของข้อมูลที่น่าเสนอ	2.33	0.57	น้อย	4
42.ข้อมูลที่แต่ละโครงการให้แต่ละดัชนีเพียงพอต่อการใช้พิจารณาให้คะแนน	3.00	0.00	ปานกลาง	3
43.ในขั้นตอนการจัดทำแผน monitoring มีที่เหมาะสม โดยข้อมูลระบุวิธีการในการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ โครงสร้างในการจัดการและดำเนินการและความรับผิดชอบในการจัดการรวบรวมข้อมูลหรือการบันทึกและจัดเก็บที่เหมาะสม	3.00	0.00	ปานกลาง	3
44.ความถี่ในการตรวจวัด รูปแบบของการควบคุมคุณภาพ การ implement และ monitoring plan อย่างเหมาะสม	3.00	0.00	ปานกลาง	3
45.ผลการตรวจวัดในแต่ละดัชนีเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	3.00	0.00	ปานกลาง	3
46.มีแผนในการพบกับฝ่ายบริหารและพนักงาน ทบทวนระบบผลิตและโรงงานผลิตเพื่อตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต	3.33	0.57	ปานกลาง	2
47.มีแผนในการตรวจสอบการอบรมพนักงาน พิสูจน์คู่มือการ monitoring ในการ implementation	3.00	0.00	ปานกลาง	3
รวม	3.04	0.21	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 18 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นด้านด้านกรรมวิธีในการตรวจวัดที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.04 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ

0.21 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า ด้านความเหมาะสมใน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกันอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 มีแผนในการพบกับฝ่ายบริหารและพนักงาน ทบทวนระบบผลิตและโรงงานผลิตเพื่อตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 ข้อมูลที่แต่ละโครงการให้แต่ละดัชนีเพียงพอต่อการใช้พิจารณาให้คะแนนในขั้นตอนการจัดทำแผน monitoring มีที่เหมาะสม โดยข้อมูลระบุวิธีการในการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพโครงสร้างในการจัดการและดำเนินการและความรับผิดชอบในการจัดการรวบรวมข้อมูลหรือการบันทึกและจัดเก็บที่เหมาะสม ความถี่ในการตรวจวัด รูปแบบของการควบคุมคุณภาพ การ implement และ monitoring plan อย่างเหมาะสม ผลการตรวจวัดในแต่ละดัชนีเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และมีแผนในการตรวจสอบการอบรมพนักงาน พิสูจน์คู่มือการ monitoring ในการ implementation อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เท่ากับ 3.00 ด้านความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของข้อมูลที่น่าเสนออยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความเหมาะสมใน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกันมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ข้อมูลด้านการมีแผนในการพบกับฝ่ายบริหารและพนักงาน ทบทวนระบบผลิตและโรงงานผลิตเพื่อตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
48.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายงาน IEE หรือ EIAของโครงการ	3.66	0.57	มาก	2
49.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลในรายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของโครงการ	3.66	0.57	มาก	2
50.โครงการที่เดินระบบแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดมาตรวจวิเคราะห์จริง	3.00	0.00	ปานกลาง	4
51.การตรวจวัด หรือวิธีการตรวจวัดเป็นไปตามเป็นไปตามที่อ้างอิงจากแหล่งที่มาจริง	3.66	0.57	มาก	2
52.รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้ง ผัง ขอบเขตการดำเนินโครงการ CDM ครบถ้วนตามที่ทาง อบก. กำหนด	3.00	0.00	ปานกลาง	4

ตาราง 19 (ต่อ)

ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
53.ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักร อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	3.00	0.00	ปานกลาง	4
54.ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เทคโนโลยี ระบบ และประสิทธิภาพที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	4.00	0.00	มาก	1
55.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ เช่น แหล่งที่มาของน้ำ กิจกรรมการใช้น้ำ ปริมาณการใช้น้ำจากการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	3.33	0.57	ปานกลาง	3
56.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการบำบัดน้ำเสีย ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทั้งก่อนและหลังมีโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	4.00	0.00	มาก	1
57.ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียทั่วไป/ของเสียอันตรายมีการกำจัดหรือบำบัดถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด	3.00	0.00	ปานกลาง	4
58.ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรด้านกายภาพ เช่น สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรดิน เสียง น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	3.33	0.57	ปานกลาง	3
59.ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบก/ในน้ำของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	2.66	0.57	ปานกลาง	5
60.ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	3.00	0.00	ปานกลาง	4
61.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการของชุมชนของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	3.00	0.00	ปานกลาง	4

ตาราง 19 (ต่อ)

ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
62.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุขระบุรายละเอียดชัดเจน	3.00	0.00	ปานกลาง	4
63.ข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนมีการเข้าร่วมในทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย	3.00	0.00	ปานกลาง	4
64.แสดงปริมาณร้อยละของก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินโครงการ CDM เปรียบเทียบกับกรณีฐานตามที่เสนอไว้ใน PDD	4.00	0.00	มาก	1
65.แสดงปริมาณร้อยละของปริมาณมลพิษทางอากาศที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ	3.66	0.57	มาก	2
66.แสดงการประเมินผลกระทบด้านเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM ที่มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดตามมาตรฐานระดับเสียงรบกวนประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)	3.00	0.00	ปานกลาง	4
67.เมื่อประเมินผลและพบว่าระดับเสี่ยงจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM เกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการมีการจัดทำมาตรการในการลดผลกระทบให้อยู่ในค่ามาตรฐานทันที	3.33	0.57	ปานกลาง	3
68.แสดงชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	3.00	0.00	ปานกลาง	4
69.แสดง ชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการ CDM มีปริมาณเพิ่มขึ้น/ลดลงเปรียบเทียบก่อนมีโครงการ CDM	4.00	0.00	ดี	1
70.แสดงผลกระทบที่เกิดจากการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ	3.33	0.57	ปานกลาง	3
71.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับของเสียและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM มีการปนเปื้อนและก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีจัดการหรือกำจัดของเสียและโครงสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย	3.00	1.00	ปานกลาง	4

ตาราง 19 (ต่อ)

ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
72.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีการจัดการหรือกำจัดของเสียเหล่านั้น	2.66	0.57	ปานกลาง	5
73.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM เมื่อเปรียบเทียบ ก่อน/หลังมีโครงการ	2.66	0.57	ปานกลาง	5
รวม	3.26	0.28	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 19 แสดงให้เห็นถึงความด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.26 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า

ลำดับ 1 ด้านการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เทคโนโลยี ระบบและประสิทธิภาพที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ CDM แสดงการระบุรายละเอียดชัดเจน ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการบำบัดน้ำเสีย ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทั้งก่อนและหลังมีโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน ด้านการแสดงผลปริมาณร้อยละของก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินโครงการ CDM เปรียบเทียบกับกรณีฐานตามที่เสนอไว้ใน PDD แสดง ชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM มีปริมาณเพิ่มขึ้น/ลดลงเปรียบเทียบกับก่อนมีโครงการ CDM อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

ลำดับ 2 ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายงาน IEE หรือ EIA ของโครงการ ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลในรายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของโครงการ ด้านการตรวจวัด หรือวิธีการตรวจวัดเป็นไปตามเป็นไปตามที่อ้างอิงจากแหล่งที่มาจริง ด้านการแสดงผลปริมาณร้อยละของปริมาณมลพิษทางอากาศที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังมีโครงการ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ลำดับ 3 ด้านข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ เช่น แหล่งที่มาของน้ำ กิจกรรมการใช้น้ำ ปริมาณการใช้น้ำจากการดำเนินโครงการ CDM ด้านการระบุรายละเอียดชัดเจน ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรด้านกายภาพ เช่น สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรดิน เสี่ยง น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน ในด้านการประเมินผลไปแล้ว และพบว่ามีระดับความเสี่ยงจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM เกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการมีการจัดทำมาตรการในการลดผลกระทบให้อยู่ในค่ามาตรฐานทันที ด้านการแสดงผลกระทบที่เกิดจากการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ และด้านการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านการใช้พลังงาน

ด้านการใช้พลังงาน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ	ลำดับ
74.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	2.67	1.15	ปานกลาง	4
75.แสดงข้อมูลโครงการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	3.67	0.57	มาก	2
76.แสดงข้อมูลร้อยละของประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	3.33	1.15	ปานกลาง	3
77.ข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มาของเชื้อเพลิง การขนส่ง และระบบการเก็บสำรองเชื้อเพลิง ระบุรายละเอียดชัดเจน	4.00	0.00	มาก	1
รวม	3.41	0.72	ปานกลาง	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 20 แสดงให้เห็นถึงความด้านการใช้พลังงานที่หน่วยงาน DOE มีต่อผู้ประสงค์ยื่นขอรับรองโครงการของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.41 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 เมื่อแยกพิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า ลำดับที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มาของเชื้อเพลิง การขนส่ง และระบบการเก็บสำรองเชื้อเพลิง ระบุรายละเอียดชัดเจน อยู่ในระดับมาก โดยมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ลำดับที่ 2 เกี่ยวกับการแสดงข้อมูลโครงการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ลำดับที่ 3 เป็นการแสดงข้อมูลร้อยละของประสิทธิภาพการใช้พลังงาน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 และลำดับที่ 4 เป็นการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้สนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยได้ผลการวิจัยดังนี้

ตาราง 21 โครงการที่สนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแต่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

เหตุผลที่สนใจในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพเพราะ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับ
1.ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3.13	0.64	6
2.ได้พัฒนาโครงการ/สถานประกอบการ โดยการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ	3.46	0.51	3
3.นำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงานความร้อนใช้ในฟาร์ม	3.33	0.81	5
4.สามารถนำของเสียจากโครงการ/สถานประกอบการ นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์	3.93	0.96	1
5.มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิต	3.60	0.63	2
6.ได้ก๊าซชีวภาพไปหมักเวียนใช้ในโครงการ/สถานประกอบการ	3.13	0.51	6
7.สามารถนำก๊าซที่ได้ไปผลิตพลังงานไฟฟ้า	2.86	0.51	9
8.ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงรบกวนในโครงการ/สถานประกอบการ	2.73	0.59	10
9.สามารถนำตะกอนแห้งในบ่อบำบัดไปทำปุ๋ยอินทรีย์ได้	2.93	0.59	8
10.ลดปัญหาการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำอุปโภค บริโภค	2.73	0.59	10
11.ช่วยลดมลพิษ	3.40	0.50	4
12.ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านสุขภาพอนามัยจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	3.06	0.59	7
13.สร้างแรงจูงใจในการลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วมายังประเทศกำลังพัฒนา (ประเทศเจ้าบ้าน ผู้พัฒนาโครงการ)	3.40	0.63	4
รวม	3.21	0.62	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 21 แสดงให้เห็นถึงเหตุผลที่โครงการที่มีการจัดการด้านชีวภาพอยู่แล้ว สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 3.2 เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้ สามารถนำของเสียจากโครงการ/สถานประกอบการ นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ได้รับการพัฒนาโครงการ/สถานประกอบการ โดยการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 สร้างแรงจูงใจในการลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้ว มายังประเทศกำลังพัฒนา (ประเทศเจ้าบ้าน ผู้พัฒนาโครงการ) มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และช่วยลดมลพิษ มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือเท่ากับ 3.40 สามารถนำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงานความร้อนใช้ในฟาร์ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและได้ก๊าซชีวภาพไปหมุนเวียนใช้ในโครงการ/สถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เท่ากับ 3.13 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านสุขภาพอนามัยจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 สามารถนำตะกอนแห้งในบ่อบำบัดไปทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 สามารถนำก๊าซที่ได้ไปผลิตพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงรบกวนในโครงการ/สถานประกอบการและลดปัญหาการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำอุปโภค บริโภค มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เท่ากับ 2.73 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ตามลำดับ

ตาราง 22 โครงการที่ไม่มั่นใจใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

เหตุผลที่ยังไม่มั่นใจที่จะเข้าร่วมลงทุนในโครงการ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซ ชีวภาพเพราะ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับ
1.ไม่มั่นใจในขั้นตอน กระบวนการ ในการเข้าร่วมลงทุนใน โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการ ก๊าซชีวภาพ	4.20	0.61	1
2.ไม่เข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอกลไกการพัฒนาที่สะอาด	3.85	0.58	5
3.ไม่มั่นใจในมาตรการส่งเสริมและพัฒนาโครงการ CDM ภายในประเทศ	3.40	0.50	10
4.ไม่มั่นใจในความไม่แน่นอนของกลไกราคาซื้อ ขาย (Certified Emission Reductions : CERs)	4.00	0.56	3
5.ไม่มั่นใจว่าจะได้รับค่าตอบแทนจากการขายคาร์บอน เครดิตจริง	3.90	0.64	4
6.ใช้เงินลงทุนสูงในการในการพัฒนาโครงการ	4.05	0.60	2
7.ใช้เวลานานในการอนุมัติโครงการ	3.75	0.63	6
8.การควบคุมดูแลระบบบำบัดเกิดความยุ่งยากเพิ่มมากขึ้น	3.65	0.48	7
9.ต้นทุนในการเดินระบบเพิ่มขึ้น	3.55	0.51	8
10.ต้องใช้พื้นที่ในการดำเนินโครงการเพิ่มมากขึ้น	3.55	0.51	8
11.ระยะเวลาในการคืนทุนใช้เวลานาน	3.50	0.51	9
รวม	3.76	0.56	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 22 แสดงให้เห็นถึงเหตุผลที่โครงการที่มีการจัดการด้านชีวภาพอยู่แล้ว ไม่สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 3.76 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 โดยจะเห็นว่ามีเหตุผลดังต่อไปนี้ ไม่มั่นใจในขั้นตอน กระบวนการ ในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ใช้เงินลงทุนสูงในการในการพัฒนาโครงการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ไม่มั่นใจในความไม่แน่นอนของกลไกราคาซื้อ ขาย (Certified Emission Reductions: CERs) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ไม่มั่นใจว่าจะ

ได้รับคำตอบแทนจากการขายคาร์บอนเครดิตจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 ไม่เข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอกกลไกการพัฒนาที่สะอาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ใช้เวลานานในการอนุมัติโครงการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 การควบคุมดูแลระบบบำบัดเกิดความยุ่งยากเพิ่มมากขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ต้นทุนในการเดินระบบเพิ่มขึ้น และต้องใช้พื้นที่ในการดำเนินโครงการเพิ่มมากขึ้น มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากันคือเท่ากับ 0.51 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือเท่ากับ 3.55 ระยะเวลาในการคืนทุนใช้เวลานาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และไม่มั่นใจในมาตรการส่งเสริมและพัฒนาโครงการ CDM ภายในประเทศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 มีการกระจายตัวของข้อมูลโดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 ตามลำดับ

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ไม่มั่นใจในความไม่มีความชัดเจนหลังจากปี 2012 ที่พิธีสารเกียวโตระยะที่ 1 กำลังจะหมดอายุ จึงเกิดความไม่แน่ใจว่าจะมีหน่วยงานที่จะสามารถรับซื้อคาร์บอนเครดิตได้อีกหรือไม่
2. ผลตอบแทนในการลงทุนจะคุ้มค่ากับการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการติดตามการลดลงของก๊าซเรือนกระจก
3. เรื่องขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรทำการประเมิน/วิเคราะห์ อย่างถูกต้องตามแนวทางการพิจารณาด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผน
4. ในการทำประชาพิจารณ์นั้นควรมีการให้ข้อมูลแก่ชาวบ้านใกล้เคียง อย่างถูกต้องและเพียงพอก่อนที่จะมีการจัดทำประชาพิจารณ์ เพราะเกิดปัญหาต่อต้านจากการเมืองท้องถิ่น และ NGO ทำให้เป็นอุปสรรคในการดำเนินโครงการ CDM
5. อัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอนเป็นอัตราที่สูงเกินไป
6. เรื่องฐานข้อมูลที่ยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควรซึ่งทำให้มีการสืบค้นย้อนหลังได้ลำบาก
7. ข้อมูลที่ไม่แน่นอน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้รายละเอียดใน PDD แตกต่างจากเมื่อเริ่มต้นเขียนโครงการและเมื่อมีการ Validate เช่น ชนิดของชีวมวลที่ใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีผลกับการยื่นเสนอ
8. ปัญหาเรื่องแหล่งเงินที่ให้การสนับสนุนภายในประเทศยังมีน้อย
9. กิจการหรือโครงการที่ได้จดทะเบียน ISO 9000 หรือ ISO 14000 จะช่วยจัดระบบเอกสารได้มากและมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน ด้านการเงิน ด้านการให้บริการ ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านค่าใช้จ่าย ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการที่จะได้มาซึ่งเอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) นอกจากนี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหาของการยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานที่เกิดจากกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนการให้บริการในการยื่นขอดำเนินงานของผู้ที่ต้องการยื่นเสนอขอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 โครงการ CDM ที่อยู่ในขั้นตอนการยื่นขอหนังสือรับรอง
- 1.2 หน่วยงานที่ปรึกษาในการจัดทำ PDD (PDD Consultant)
- 1.3 หน่วยงานที่ปรึกษาในการจัดทำ DOE (Designated Operational Entities)
- 1.4 ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการติดตั้งระบบก๊าซชีวภาพที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ CDM

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ขั้นตอนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หรือแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ได้จากการศึกษาทฤษฎี แนวความคิดที่เกี่ยวกับกับการสร้างแบบสอบถาม วิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเข้าฟังงาน

ประชุม สัมมนาต่างที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการศึกษาวิจัย โดยจะแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความเข้าใจในหลักการในการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่ต้องการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งแบ่งตามสถานะของผู้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)

2. หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE : Designated Operational Entities)

3. ผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ)

แบบสอบถามในส่วนที่ 2 นี้ ถูกแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบ ถูก - ผิด เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจในหลักการ

แบบที่ 2 เป็นแบบสอบถามประมาณค่า มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3: แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ตามลำดับดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา

3.2 การศึกษาทฤษฎี แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม วิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเข้าฟังงานประชุม สัมมนาต่างที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการศึกษาวิจัย

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบ เพื่อทดสอบหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม และข้อบกพร่องของแบบสอบถาม เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแบบสอบถามให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปผลไปหาค่าความเชื่อมั่น

3.5 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอไปยังเจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant) หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE: Designated Operational Entities) และผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

4.3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นนำข้อมูลของแบบสอบถามแต่ละชุดไปคำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยแสดงค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูล ค่าเฉลี่ย (Means) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ในการอธิบาย

นอกจากนั้นยังใช้ T-test เพื่อทดสอบหาค่าความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม และใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม

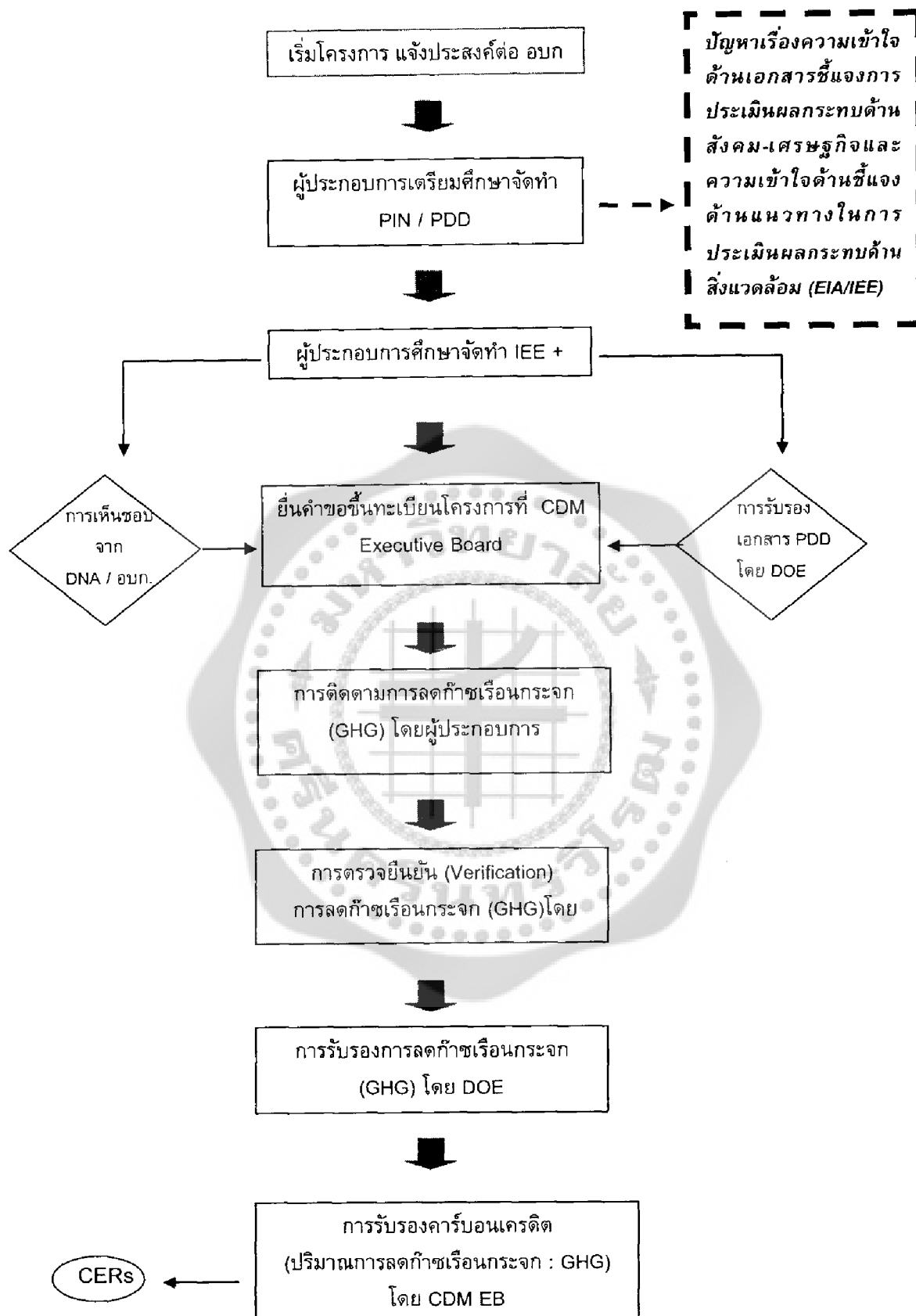
สรุปผลการศึกษา

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การวิเคราะห์ด้านความคิดเห็นที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีต่อการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

2.1 ความคิดเห็นเจ้าของโครงการ ผู้พัฒนาโครงการ และหน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant) พบว่า

2.1.1 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่าง ๆ พบว่าความคิดเห็นด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่าง ๆ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และเมื่อแยกพิจารณาจะเห็นว่า ในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงการประเมินผลกระทบด้านสังคม-เศรษฐกิจและความเข้าใจที่เกี่ยวกับเอกสารชี้แจงด้านแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE) มีความเข้าใจน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความเข้าใจในข้ออื่นๆ

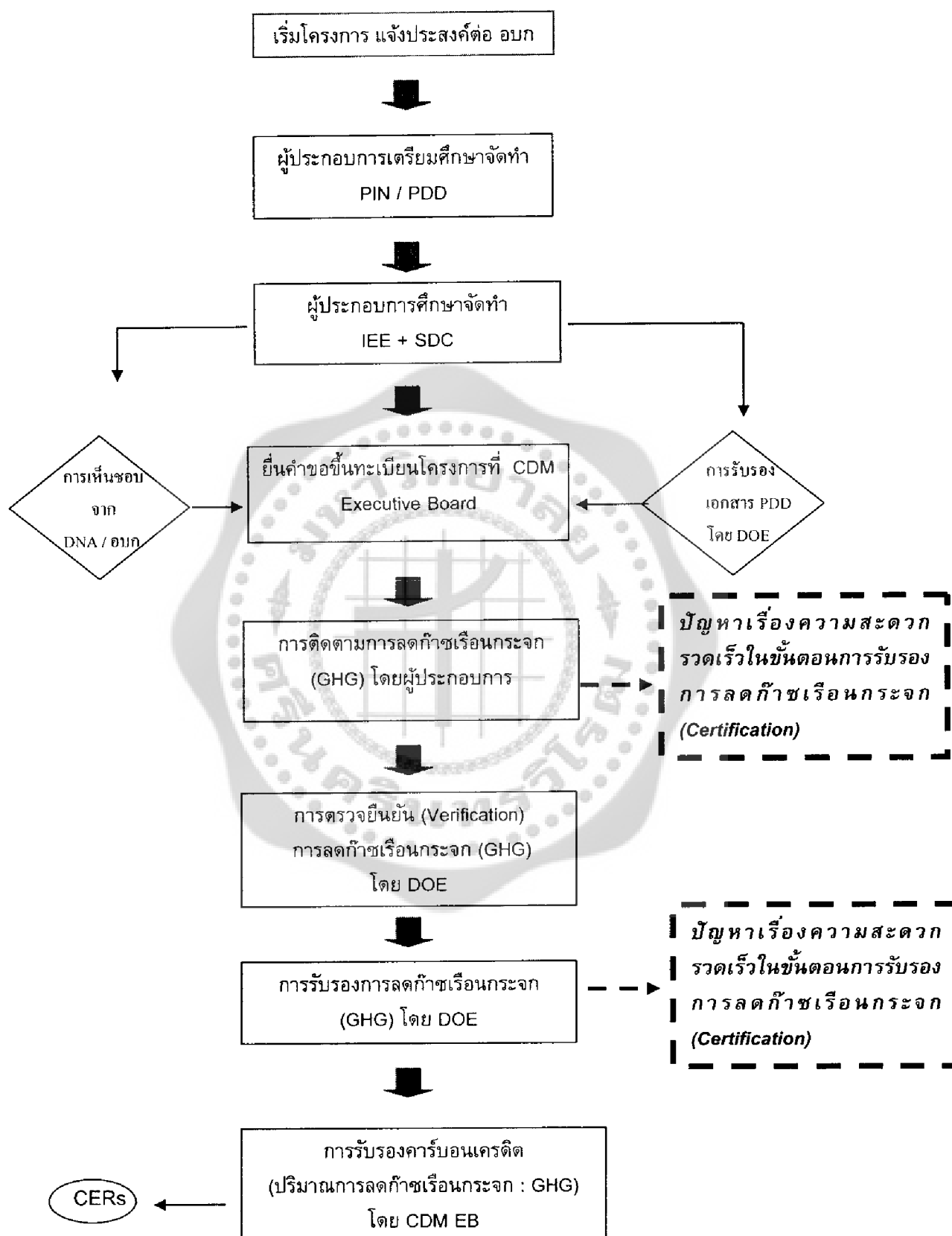




ภาพประกอบ 5 ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านความเข้าใจในเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่าง ๆ

2.1.2 ความคิดเห็นด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอนพบว่า ความคิดเห็นด้านความเข้าใจเกี่ยวกับความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 และเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อ ๆ ความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนการรับรองการลดภาษีเรือนกระจก (Certification) และขั้นตอนการขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมมีความสะดวกรวดเร็วน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับขั้นตอนอื่นๆ





ภาพประกอบ 6 ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน

2.1.3 ความคิดเห็นด้านการเงิน พบว่าความคิดเห็นด้านความเข้าใจด้านการเงิน อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 และเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อๆ ความพึงพอใจ อัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์กรสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอนและความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทยในอัตรา 3 % ทุกปีมีความเข้าใจน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นด้านการเงินในข้ออื่นๆ

2.1.4 ความคิดเห็นด้านค่าใช้จ่าย พบว่าความคิดเห็นด้านความเข้าใจด้านค่าใช้จ่าย อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และเมื่อพิจารณาจะเห็นว่าความพึงพอใจต่อ นโยบายในการชำระค่าใช้จ่ายในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

2.1.5 ความคิดเห็นด้านการให้บริการ พบว่าความคิดเห็นด้านการให้บริการ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และเมื่อแยกพิจารณาเป็นข้อๆ จะเห็นว่ากลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PIN และ PDD เป็นหัวข้อที่ต้องการให้จัดการอบรมมากที่สุด

2.1.6 ความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์ พบว่าความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 จะเห็นว่าการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ยังมีน้อย

2.2 คิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย พบว่า

2.2.1 ความคิดเห็นด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะทั่วไปของโครงการอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ซึ่งจะเห็นว่าด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการยังมีอยู่น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นในข้ออื่น

2.2.2 ความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 ซึ่งจะเห็นว่า ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง เรื่องทางมลพิษดิน และเรื่องการลดปริมาณของเสียอันตราย

2.2.3 ความคิดเห็นด้านด้านสังคมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 ซึ่งจะเห็นว่า ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน

2.2.4 ความคิดเห็นด้านการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 ซึ่งจะเห็นว่า แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ในการปฏิบัติงานให้กับคนงาน

2.2.5 ความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ซึ่งจะเห็นว่าความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ

ประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องรายได้ที่เพิ่มขึ้นของคนงานและแสดงข้อมูลรายได้ของคนงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือไม่ ยังมีความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในด้านอื่นๆ

2.2.6 ความคิดเห็นด้านการรวบรวบข้อมูลในการตรวจวัดอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่าความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของข้อมูลที่น่าเสนอข้อมูลที่ได้ในการตรวจวัดยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์เท่าที่ควร เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในข้ออื่น ๆ

2.2.7 ความคิดเห็นด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่า ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบก/ในน้ำของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีจัดการหรือกำจัดของเสียเหล่านั้น การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน/หลังมีโครงการซึ่งแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลในด้านดังกล่าวยังมีความถูกต้อง ครบถ้วนน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับข้ออื่น ๆ

2.2.8 ความคิดเห็นด้านการใช้พลังงานอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่า ข้อมูลที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ยังถือว่ายังมีการแสดงข้อมูลในส่วนนี้น้อย

3. การวิเคราะห์ด้านความคิดเห็นที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

3.1 เหตุผลที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้านการจัดการก๊าซชีวภาพที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการสนใจในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) คือ สามารถนำของเสียจากโครงการ/สถานประกอบการ นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิตและได้พัฒนาโครงการ/สถานประกอบการ โดยการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ถือว่าเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้ประกอบการสนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

3.2 เหตุผลที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้านการจัดการก๊าซชีวภาพที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการไม่สนใจในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) คือ ไม่มั่นใจในขั้นตอน กระบวนการในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพ ใช้เงินลงทุนสูงในการพัฒนาโครงการและไม่มั่นใจในความไม่แน่นอนของกลไกราคาซื้อ ขาย (Certified Emission Reductions: CERs)

อภิปรายผล

จากการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาในขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย นี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาด้านความคิดเห็นที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีต่อการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่างๆ ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน ด้านการเงิน ด้านค่าใช้จ่าย ด้านการให้บริการและด้านการประชาสัมพันธ์ พบว่า

1.1 ปัญหาด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงในขั้นตอนต่างๆ พบว่าความคิดเห็นด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และความเข้าใจที่เกี่ยวกับเอกสารชี้แจงด้านแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ซึ่งถือว่ากลุ่มผู้ประกอบการมีความเข้าใจเกี่ยวในขั้นตอนนี้น้อยที่สุดซึ่งสอดคล้องกับ เนื้อหาในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (2553 : On line)

1.2 ปัญหาด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอนพบว่า ความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) โดย DOE มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมและขั้นตอนการตรวจยืนยัน (Verification) การลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดย DOE อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 ซึ่งเป็นสองขั้นตอนที่ผู้เสนอโครงการมีความคิดเห็นด้านความสะดวกรวดเร็วในขั้นสุดท้าย

1.3 ด้านการเงิน พบว่าความพึงพอใจในการจ่ายอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอนและความพึงพอใจในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 และความพึงพอใจต่ออัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทยในอัตรา 3 % ทุกปี อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65

1.4 ด้านค่าใช้จ่าย พบว่าปัญหาในเรื่องข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งเงินทุน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 ซึ่งสอดคล้องกับการสรุปผลการประชุมคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2552 : On line)

1.5 ด้านการให้บริการพบว่าผู้ยื่นเสนอโครงการต้องการให้มีการทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PIN และ PDD และการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE/EIA) เป็นหัวข้อที่ต้องการให้ทาง อบก.จัดการอบรมมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94

1.6 ด้านการประชาสัมพันธ์ พบว่าความคิดเห็นด้านการประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับที่ผู้ยื่นเสนอโครงการมีความพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และเมื่อพิจารณาจะเห็นว่านโยบายในการประชาสัมพันธ์จึงเพื่อให้ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาดใน

การลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสอดคล้องกับการสรุปผลการประชุมคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2552: On line)

2. จากการศึกษาปัญหาด้านความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE : Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ดังในตารางที่เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยในดัชนีต่าง ๆ ที่หน่วยงานที่จัดทำ DOE : Designated Operational Entities ให้ความเห็นในแต่ละดัชนีในด้านต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นเสนอโครงการยังเสนอรายละเอียดไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ ตามที่ทาง DOE กำหนด ตามตารางที่แสดง



ตาราง 23 ข้อมูลที่แสดงความคิดเห็นด้านต่าง ๆ โดยหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ความคิดเห็นด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ย	ลำดับ
ด้านเอกสาร		
ด้านความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการ	3.78	1
ด้านกรรมวิธีในการตรวจวัด		
ความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของข้อมูลที่น่าเสนอข้อมูลที่ได้ในการตรวจวัดยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์เท่าที่ควร	3.42	2
ด้านการใช้พลังงาน		
ข้อมูลที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM		
ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบก/ในน้ำของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีการจัดการหรือกำจัดของเสียเหล่านั้น การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	3.40	3
ด้านสังคม		
ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน	3.22	4
ด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี		
แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ในการปฏิบัติงานให้กับคนงาน	3.14	5
ด้านสิ่งแวดล้อม		
ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง เรื่องมลพิษทางดิน และเรื่องการลดปริมาณของเสียอันตราย	3.03	6

ตาราง 23 (ต่อ)

ความคิดเห็นด้านต่าง ๆ	ค่าเฉลี่ย	ลำดับ
ด้านทรัพยากรธรรมชาติ		
ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity)	2.89	7
ด้านเศรษฐกิจ		
ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องรายได้ที่เพิ่มขึ้นของแรงงานและแสดงข้อมูลรายได้ของแรงงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือไม่	2.79	8

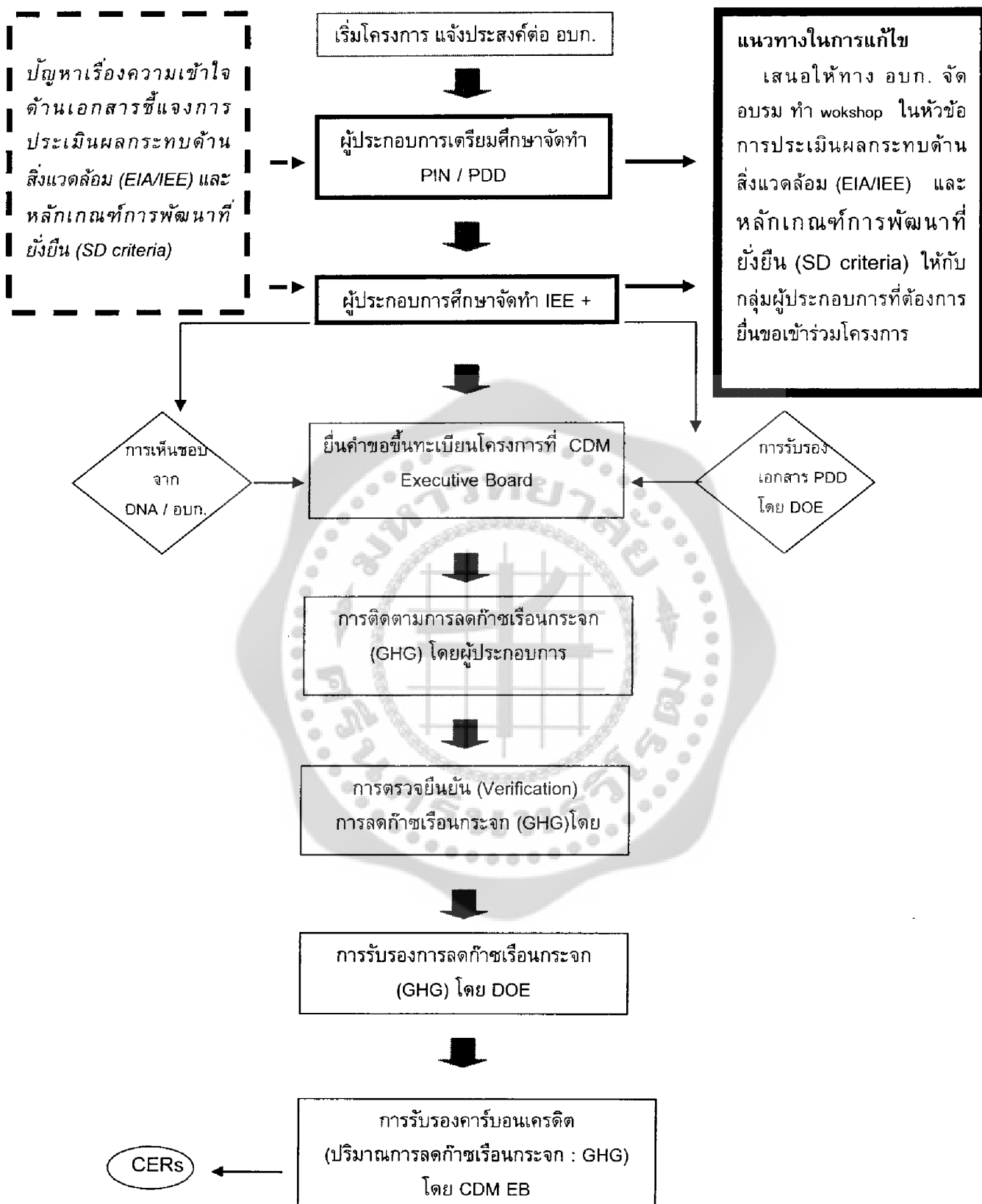
ข้อเสนอแนะต่าง ๆ

1. ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง

ปัญหาเรื่องความเข้าใจด้านเอกสารชี้แจงการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE) และหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria)

แนวทางในการแก้ไข

เสนอให้ทาง อบก. จัดอบรม ทำ wokshop ในหัวข้อการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE) และหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria) ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการที่ต้องการยื่นขอเข้าร่วมโครงการ



ภาพประกอบ 7 ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจง

2. ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน

2.1 ปัญหาเรื่องความสะดวกรวดเร็วจากขั้นตอนการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยผู้ประกอบการ

แนวทางในการแก้ไข

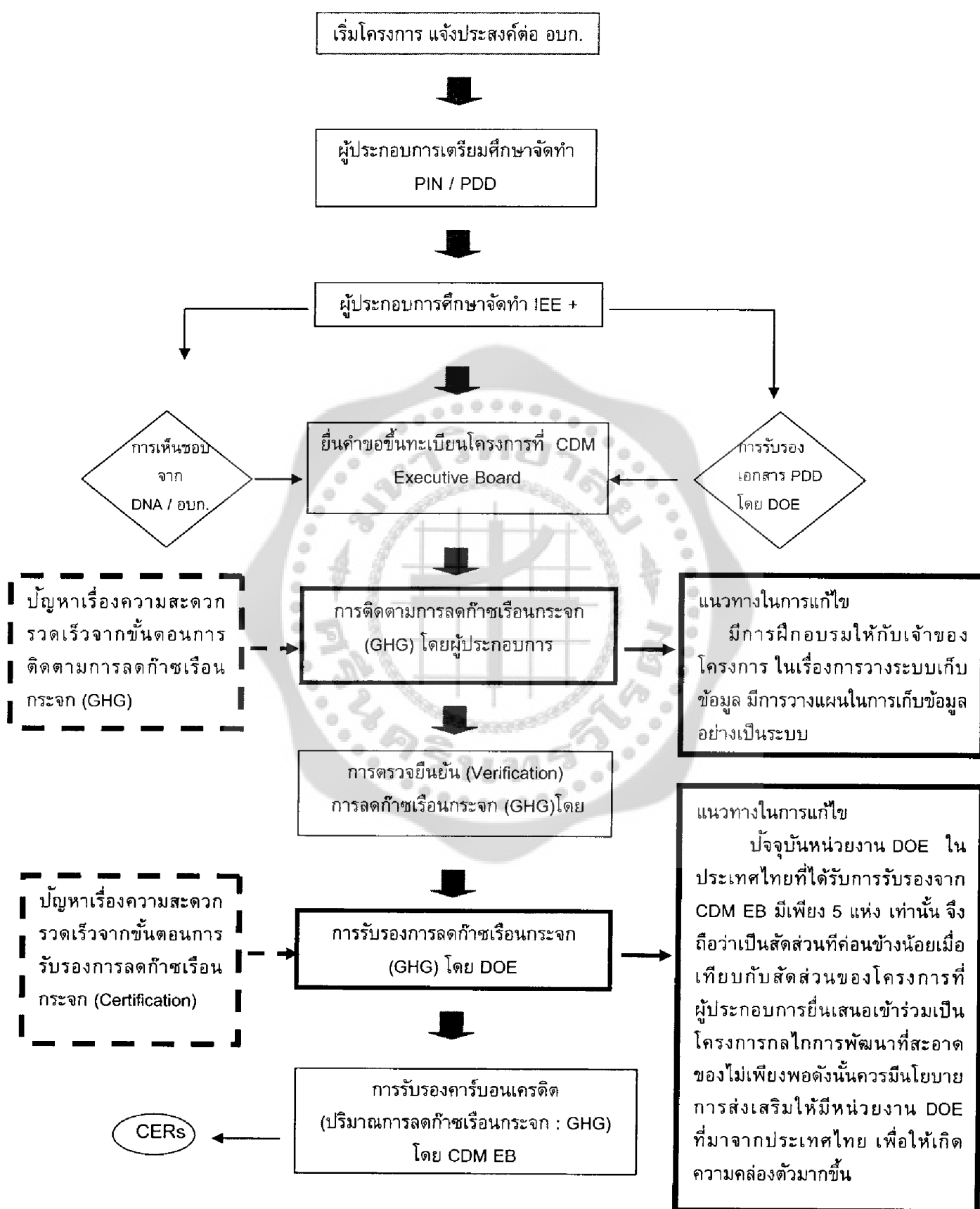
มีการฝึกอบรมให้กับเจ้าของโครงการ ในเรื่องการวางระบบเก็บข้อมูล มีการวางแผนในการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2.2 ปัญหาเรื่องความสะดวกรวดเร็วจากขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification)

แนวทางในการแก้ไข

ปัจจุบันหน่วยงาน DOE ในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองจาก CDM EB มีเพียง 5 แห่งเท่านั้น จึงถือว่าเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับสัดส่วนของโครงการที่ผู้ประกอบการยื่นเสนอเข้าร่วมเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดของไม่เพียงพอ ดังนั้น ควรมีนโยบายการส่งเสริมให้มีหน่วยงาน DOE ที่มาจากประเทศไทย เพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากขึ้น





ภาพประกอบ 8 ข้อเสนอแนะด้านความเข้าใจด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน

3. ในส่วนของกลุ่มผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย เนื่องจากผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ มีการจัดการด้านก๊าซชีวภาพในฟาร์มหรือโครงการของตนเองอยู่แล้วซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ ต้องเป็นการดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ ไม่ใช่สิ่งที่ธุรกิจนั้นๆ ต้องลงทุนทำอยู่แล้ว ฉะนั้นทางรัฐบาลควรมีนโยบายส่งเสริมชักชวนให้กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งมีจำนวนมากให้เข้าร่วมโครงการกลไกการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด

4. ควรมีแนวทางการร่วมกันในการแก้ไข ปรับปรุงเรื่องการจัดทำเอกสารโดยจัดให้มีการพบปะ สัมมนา ในเรื่องแนวทางในการพัฒนาในการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ เพื่อเป็นการหาข้อผิดพลาด ที่เกิดขึ้นในการจัดทำเอกสารซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การรับรองคาร์บอนเครดิตเกิดความรวดเร็วมากขึ้น โดยมีเจ้าของโครงการ ผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant) หน่วยงานที่จัดทำ DOE และองค์กรกลางอย่าง อบก. ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขข้อผิดพลาดนี้

5. ในเชิงนโยบายรัฐบาลควรให้ความสำคัญในเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาผลได้ ผลเสีย จากการซื้อขายคาร์บอนเครดิต และมีกฎหมายในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากขึ้น

6. นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำเสนอทางเลือกในเรื่องของขั้นตอนในการขอเข้าร่วมเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย โดยนำเสนอให้มีการนำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของแต่ละโครงการเข้ามาเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาขั้นต้นจากทาง อบก. และ DOE ว่าโครงการนั้นๆ มีศักยภาพมากพอที่จะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ เพื่อที่จะได้ CERs ซึ่งและรายได้ซึ่งเกิดจากการขายคาร์บอนเครดิตซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการดำเนินโครงการนี้ และสาเหตุที่ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการนำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) มาเข้าร่วมในการพิจารณาเนื่องจาก

6.1 แต่ละโครงการที่มีแนวความคิดที่จะเข้าร่วมเป็นโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดมีการจัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) ทั้งสิ้น

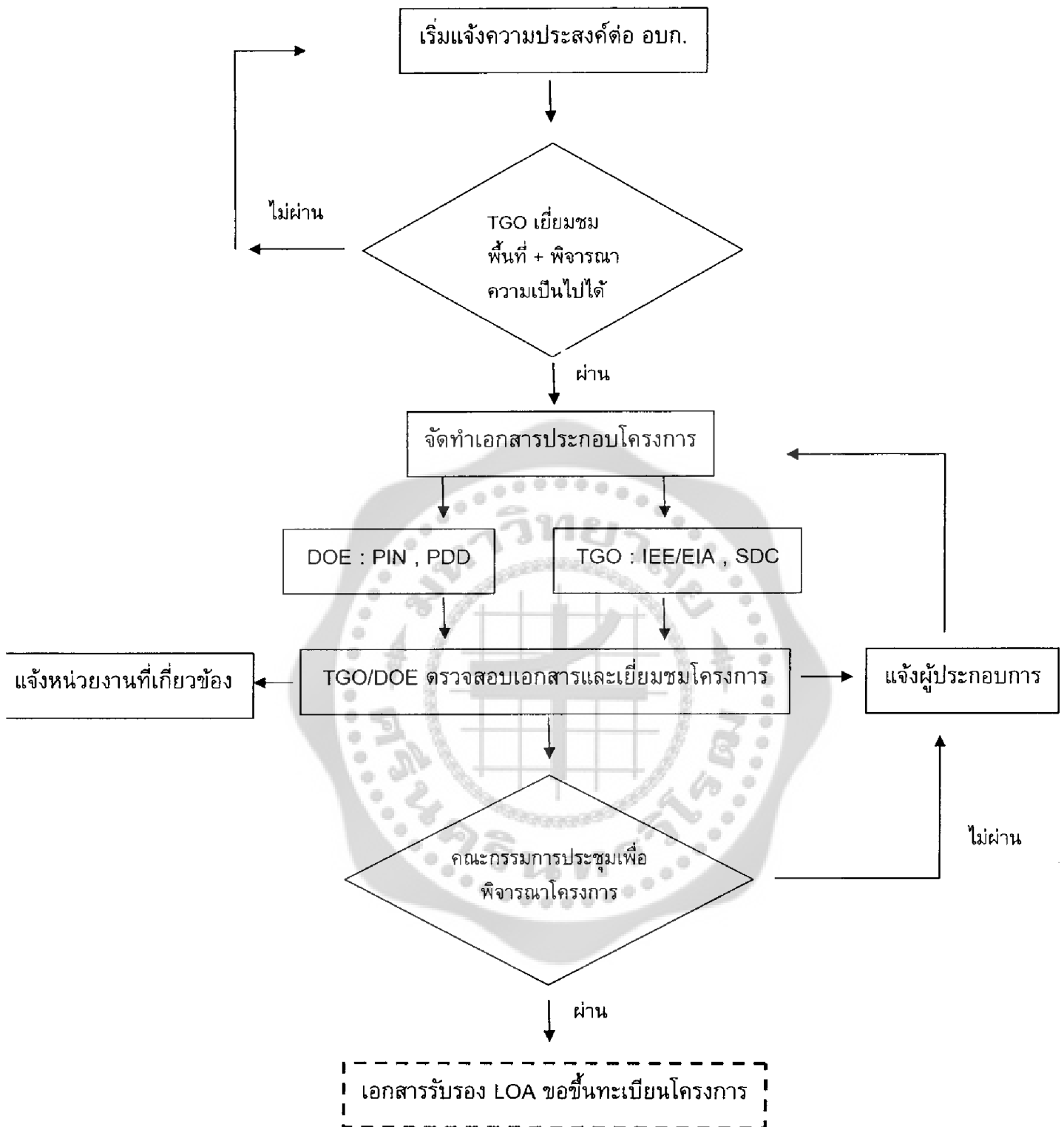
6.2 เมื่อพิจารณาหัวข้อและดัชนีต่างๆ ในการจัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility) เห็นว่าสอดคล้องกับหัวข้อ ดัชนีในเอกสารประกอบโครงการ PDD EIA/IEE SDC ซึ่งถูกนำมาพิจารณาในขั้นตอนการเข้าร่วมเป็นโครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด

ตาราง 24 ดัชนีที่ถูกนำมาพิจารณาในขั้นตอนการเข้าร่วมเป็นโครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด

รายการ	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility)	สอดคล้องกับดัชนีที่ใช้พิจารณาโครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด		
		PIN	SDC	PDD
1.รายละเอียดและกิจกรรมโครงการ	✓	✓	✓	✓
2.ที่ตั้งโครงการ เช่น รายละเอียด แผนที่	✓	✓		
3.ข้อมูลด้านอายุของโครงการ (Operational lifetime) และช่วงเวลาในการคิดเครดิต (Crediting period)	✓	✓		✓
4.รายละเอียดเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ	✓	✓		✓
5.การลดการเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจกที่คาดประมาณพร้อมระบุแหล่งที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและวิธีการตรวจวัด	✓	✓		✓
6.วิธีการที่ใช้ในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	✓	✓		✓
7. รายละเอียดแผนการติดตามวิธีที่ใช้ในการติดตามและการเก็บผลข้อมูล	✓	✓		✓
8.ตารางเวลาการดำเนินโครงการ	✓	✓		✓
9.ข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	✓	✓		✓
10.หมวดดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	✓		✓	
11.ข้อมูลการประเมินผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ	✓		✓	
12.การประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ	✓	✓		✓
13.การมีส่วนร่วมของประชาชน	✓		✓	
14.สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคมวัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	✓		✓	

ตาราง 24 (ต่อ)

ดัชนี	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility)	สอดคล้องกับดัชนีที่ใช้พิจารณาโครงการเพื่อการพัฒนาที่สะอาด		
		PIN	SDC	PDD
15. แหล่งเงินทุน เช่น หุ้นส่วน การกู้เงินในระยะต่าง ๆ	✓	✓		✓
16. ผู้สนับสนุนทางการเงิน	✓			✓
17. IRR ที่คาดการณ์เปรียบเทียบกับกรณีมีและไม่มีรายได้จากการขอคาร์บอนเครดิต	✓			✓
18. รายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	✓		✓	
19. สุขภาพอนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบ	✓		✓	
20. Stakeholder s' comment	✓			✓



ภาพประกอบ 9 การนำเสนอขั้นตอนเพื่อเป็นทางเลือกในขั้นตอนการเข้าร่วมเป็นโครงการ
เพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย



บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน . (2552) . online www.dede.go.th
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม . (2551) . อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กันยารัตน์ เขียวเวช . (2547) . ทศนคติของนายกเทศมนตรีต่อวิธีการกำจัดขยะของเทศบาลในจังหวัดสุพรรณบุรี . วิทยานิพนธ์ วศ.ม.(หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม) . กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . ถ่ายเอกสาร.
- คาร์บอนเครดิต เรตติ้งดีหรือ QC อีดี. (2553, 15 กุมภาพันธ์). Cover Story. *Energy Saving*. (2)15: 19-23.
- ชัยวัฒน์ มั่นเจริญ. (2552ก). เอกสารประกอบการบรรยายเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)สำหรับโครงการ CDM. Online www.tgo.or.th
- (2552ข) เอกสารประกอบการสัมมนาขั้นตอนการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (CDM Project) Online www.tgo.or.th
- ชานินทร์ ศิลป์จารุ . (2548) . การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS .กรุงเทพฯ: อินเทอร์เน็ตจำกัด
- นิรมล สุวรรณกิจ, ชโลธร แก่นสันติสุขมงคล. (2551) .ทิศทางของพิธีสารเกียวโตและอนุสัญญาบาสเซล .กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ส เจริญ.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ . (2552) . online www.erd.or.th
- สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ . (2552) . online www.teenet.chiangmai.ac.th
- สำนักงานพลังงานภูมิภาคที่ 4 (ราชบุรี) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี . (2550). โครงการจัดทำแผนพลังงาน 80 ชุมชน สนองพระราชดำริ เศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษา : องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสาหร่าย อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สำนักนโยบายและแผน กระทรวงพลังงาน . (2552) . online www.eppo.go.th
- สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน . (2552) . online www.thaibiogas.com
- ศิริวัณณไพโรจน์บริบูรณ์ (2552ก) เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องคาร์บอนเครดิต กลไกการลดก๊าซเรือนกระจก. Online www.tgo.or.th

----- (2552ข) เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องความก้าวหน้าในการ
ดำเนินงานกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ตามพิธีสารเกียวโต ในประเทศไทย Online
www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). (2552) . online www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). เอกสารประกอบการบรรยาย.การนำเสนอ
PIN. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและองค์กรเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการก๊าซเรือน
กระจก. (2552) . online www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). เอกสารประกอบการบรรยาย.Biogas
Recovery CDM Project : The case of Swine Farm. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
และองค์กรเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2552) . online www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). เอกสารประกอบการบรรยาย.ปัจจัยสู่
ความสำเร็จในการดำเนินโครงการ CDM.โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและองค์กรเพื่อ
ส่งเสริมการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2552) . online www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). เอกสารประกอบการบรรยาย.การพัฒนา
และเตรียมความพร้อมในการทำPIN และ PDD.โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและ
องค์กรเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2552) . online www.tgo.or.th

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน). เอกสารประกอบชี้แจง. หลักเกณฑ์การ
พัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด. (2552) . online www.tgo.or.th

อำนาจ กิตติกรัษฎฤทธิ์ . (2551) . เทคนิคการพัฒนาโครงการ CDM ให้สำเร็จแบบง่าย-ถูก-เร็ว-ดี
สำนักความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม บมจ.เจริญโภคภัณฑ์อาหาร. online
www.tgo.or.th



ภาคผนวก ก

1. หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
2. รายนามผู้เชี่ยวชาญ
3. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร.วิซชากร จารุศิริ

อาจารย์ประจำสาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. อาจารย์นพัมภ์พร แสงวิเชียร

อาจารย์ประจำภาควิชาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

3. อาจารย์รุจิรา ประทีป ณ ถลาง

อาจารย์ประจำภาควิชาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิธินาถ เจริญโกคราช

อาจารย์ประจำภาควิชาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



ที่ ศธ 0519.12/18๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

12 มีนาคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อการศึกษาวิจัย

เรียน Mr. Sineenuch Jongiaroonkiat Mitsubishi UFJ Securities Co., Ltd.

เนื่องด้วย นางสาวอุตมาพร บุญทรง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ และ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสารณ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย โดยขอให้ท่าน ตอบแบบสอบถามการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวอุตมาพร บุญทรง ได้เก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067, 0-2649-5070 กด 110

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-343-7192



ที่ ศธ 0519.12/1808

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

15 มีนาคม 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน Mr. Karsten Holm Danish Energy Management A/S

เนื่องด้วย นางสาวอุตมาพร บุญทรง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ และ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสาธน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ท่าน คอบแบบสอบถามการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดในประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวอุตมาพร บุญทรง ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067, 0-2649-5070 กด 110

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-343-7192



ที่ ศธ 0519.12/๒๔ ๑/

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/ มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

เนื่องด้วย นางสาวอุตมาพร บุญทรง นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ และ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสารณ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ณัฒพัชร แสงวิเชียร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถามการศึกษา ปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุตมาพร บุญทรง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัทพ์ 081-343-7192



ที่ ศษ 0519.12/๒๙1/

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/ มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

เนื่องด้วย นางสาวอุตมาพร บุญทรง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ และ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสารณ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ณัณพิมพัชร แสงวิเชียร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการศึกษาค้นคว้าปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุตมาพร บุญทรง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-343-7192



ที่ ศธ 0519.12/ ๘๔/๒

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

/ มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

เนื่องด้วย นางสาวอุดมพร บุญทรง นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” โดยมี อาจารย์ ดร.วิชากร จารุศิริ และ อาจารย์ ดร.กิตติ สถาพรประสารณ์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รุจิมา ประทีป ณ ถลาง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบถามการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุดมพร บุญทรง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 081-343-7192

ภาคผนวก ข

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM : Clean Development Mechanism)
3. แบบสอบถามโครงการสนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย
4. แบบสอบถามโครงการที่ไม่มั่นใจที่จะเข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย
5. รายชื่อหน่วยงานที่รับปรึกษาในด้านเอกสารในการจัดทำ PDD (PDD Consultant)
6. รายชื่อหน่วยงานที่จัดทำ DOE (Designated Operational Entities)
7. โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการอนุมัติและสถานะของโครงการ
8. โครงการที่อยู่ระหว่างการวิเคราะห์พิจารณาโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือน

กระจก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของ ประเทศไทย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม (การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งได้รับการอนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2552 โดยผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านช่วยให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่าน

คำชี้แจง :

แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ความเข้าใจในหลักการในการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 2 : เป็นแบบสอบถามที่ต้องการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งแบ่งตามสถานะของผู้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)
2. หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE : Designated Operational Entities)
3. ผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ)

ส่วนที่ 3 : แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอุตมาพร บุญทรง
นิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

คำอธิบายศัพท์

1. CDM : Clean Development Mechanism

กลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีสารเกียวโต เพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมที่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถบรรลุพันธกรณีได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนา

2. DNA : Designated National Authority

องค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด

3. PDD :Project Design Document

เอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด

4. PIN : Project Idea Note

คือ เอกสารประกอบแนวความคิดโครงการ เพื่อให้ผู้พัฒนาโครงการสามารถเห็นภาพรวมของโครงการ CDM ได้ง่ายขึ้น และเพื่อเสนอขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM กับ CDM Executive Board ต่อไป

5. EIA :Environmental Impact Assessment

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม

6. IEE : Initial Environmental Evaluation

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

7. DOE : Designated Operational Entities

หน่วยงานอิสระที่ได้รับอนุญาตจาก UNFCCC ที่มีอำนาจในการอนุมัติรับรองขั้นสุดท้าย ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้าง DOE ให้เข้าไปทำหน้าที่ตรวจประเมินในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

8. Validation

คือ การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการว่าเข้าหลักเกณฑ์ CDM ตามข้อกำหนดของUNFCCC

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นโครงการที่ประสงค์ขอคำรับรองโครงการ ให้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน
เป็นโครงการ CDM

ส่วนที่ 1 ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่
สะอาดของประเทศไทย

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูล และ ภาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเป็นจริงมากที่สุด

หัวข้อ	ถูก	ผิด
1. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด จะต้องเกิดจากการดำเนินโครงการมีลักษณะสมัครใจไม่มีข้อบังคับให้ลดก๊าซเรือนกระจก		
2.โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด จะต้องไม่ใช่กิจการที่ดำเนินงานตามปกติ แต่ต้องเป็นการดำเนินโครงการด้วยแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด		
3. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องเป็นโครงการพัฒนาที่ยั่งยืน		
4. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องมีการรับรองและยืนยันโดยกลไกของหน่วยงานสหประชาชาติ (CDM Executive Board)		
5. ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดในพิธีสารเกียวโดมีทั้งหมด 6 ชนิด		
6. การดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดมีการแบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดทั่วไป • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้านป่าไม้ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดขนาดเล็ก		

คำชี้แจง : กรุณารอกข้อมูล และ กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเป็นจริงมากที่สุด

หัวข้อ	ถูก	ผิด
7. ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA)		
8. องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA) ในประเทศไทย		
9. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องแจ้งต่อ อบก. ทราบอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการหรือดำเนินการไปแล้วไม่เกิน 6 เดือน		
10. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) ดังนี้ • รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation : IEE) • แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด • แบบการประเมินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้ดำเนินโครงการ		

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

1.1 สถานะของผู้กรอกแบบสอบถาม

- () เจ้าของโครงการ
- () ผู้พัฒนาโครงการ
- () หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)

ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามสำหรับเจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ _____

() เจ้าของโครงการ _____

() ผู้พัฒนาโครงการ _____

ตำแหน่งผู้ให้รายละเอียด _____

รายละเอียดโครงการ _____

ขนาดของโครงการจัดอยู่ในประเภท () โครงการขนาดใหญ่ () โครงการขนาดเล็ก

อายุโครงการ _____ ปี เริ่มโครงการ _____ สิ้นสุดโครงการ _____

ระยะเวลาในการขอเครดิต

() 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา 10 ปี () 7 ปี ต่ออายุได้ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 21 ปี

ประเภทโครงการ

- () โครงการด้านการผลิตและใช้พลังงาน
- () โครงการด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน
- () โครงการด้านคมนาคมขนส่งเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน
- () โครงการด้านอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับพลังงาน
- () โครงการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกป่า

ก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อย

- () ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- () ก๊าซมีเทน (CH_4)
- () ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O)
- () ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC)
- () ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC)
- () ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6)

ประเภทโครงการ

- () โครงการ CDM ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- () โครงการ CDM ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจาก อบก.
- () โครงการ CDM ที่ยื่นอยู่ระหว่างขอหนังสือรับรอง
- () โครงการ CDM ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินโครงการ

สถานะ โครงการ

- () กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE เมื่อ _____
- () ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว เมื่อ _____
- () กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE เมื่อ _____
- () ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว เมื่อ _____
- () ได้รับใบรับรองปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกแล้ว เมื่อ _____

มีการรับรอง Methodology ที่ใช้ในการตรวจวัด

- () มีการรับรอง Methodology จาก CDM EB
- () ไม่เคยมีการรับรอง Methodology จาก CDM EB มาก่อน

ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology transfer)

- () มี จากประเทศ _____ () ไม่มี

แหล่งเงินทุน

- () ธนาคาร _____
- () บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ _____
- () ผู้ร่วมทุน 1 ราย () ผู้ร่วมทุน 2 ราย () ผู้ร่วมทุน 3 ราย
- () ผู้ร่วมทุนมากกว่า 3 ราย () อื่น ๆ _____

ผู้รับซื้อคาร์บอนเครดิต

- () กลุ่มประเทศ AnnexI ระบุ _____
- () กองทุนคาร์บอน ระบุ _____
- () Carbon Credit Agency ระบุ _____

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถาม แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิดเห็น

- คะแนน 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด
 คะแนน 4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก
 คะแนน 3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อย
 คะแนน 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

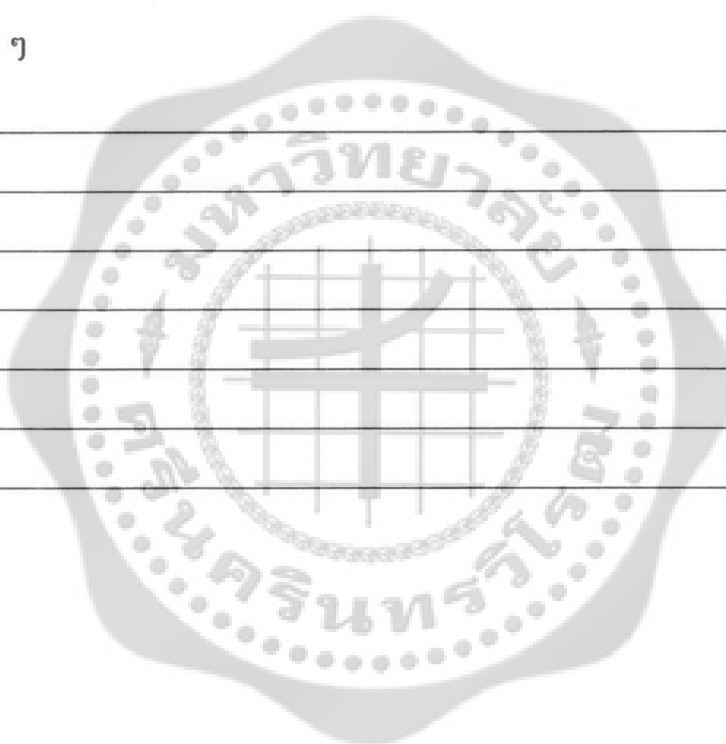
ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารชี้แจงเกี่ยวกับ						
1	ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนการเตรียมเอกสารในการยื่นหนังสือแสดงเจตจำนงในการพัฒนาโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด					
2	ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนการเตรียมข้อมูลทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note : PIN)					
3	ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนการออกแบบของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD)					
4	ท่านมีความเข้าใจในเอกสารชี้แจงแนวทางในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE)					
5	ท่านมีความเข้าใจในเอกสารชี้แจงการประเมินผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ					
6	ท่านมีความเข้าใจในเอกสารชี้แจงการประเมินผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ					
7	ท่านมีความเข้าใจในวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก					
8	ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนติดตามผลการลดก๊าซเรือนกระจก					
ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน						
9	ขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านความสะดวกรวดเร็วในแต่ละขั้นตอน (ต่อ)						
10	ระยะเวลาในการดำเนินโครงการทั้งหมด 180 วัน ตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นแจ้งความประสงค์ต่อ อบก. จนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่ได้เอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval : LoA) ออกมาท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่					
11	ขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม					
12	ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม					
13	ขั้นตอนการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม					
14	ขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม					
ด้านการเงิน						
15	การประมาณค่าใช้จ่ายตลอดโครงการมีความคลาดเคลื่อน					
16	ความสะดวกรวดเร็วในการจัดหาแหล่งเงินทุน					
17	ความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิต					
18	ความรวดเร็วในขั้นตอนการได้รับคำตอบแทน เมื่อขายคาร์บอนเครดิตได้เรียบร้อยแล้ว					
19	ความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทย ในอัตรา 3 % ทุกปี					
20	ความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในอัตรา 2 % ของรายได้เฉพาะในปีแรก					
21	ความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอน					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการเงิน (ต่อ)						
22	ธนาคารหรือสถาบันทางการเงินในประเทศที่ให้การสนับสนุนโครงการ CDM มีจำนวนเพียงพอ					
ด้านการให้บริการจาก อบก.						
23	ความกระตือรือร้นและความรวดเร็วในการให้บริการ					
24	การแนะนำข้อมูลได้อย่างเข้าใจ					
25	การตอบข้อซักถามได้อย่างเข้าใจ					
26	ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PIN และ PDD					
27	ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM					
28	ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE/EIA)					
29	ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria)					
30	ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PDD (Project Design Document)					
ด้านการประชาสัมพันธ์จาก อบก.						
31	การเข้าถึงข้อมูลรูปแบบของเว็บไซต์					
32	การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์					
33	นโยบายในการประชาสัมพันธ์มุ่งใจเพื่อให้ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาดในการลดก๊าซเรือนกระจก					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านค่าใช้จ่าย						
34	ความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนโครงการ					
35	ความพึงพอใจต่อนโยบายในการชำระค่าใช้จ่ายในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของ ประเทศไทย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม (การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งได้รับการอนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2552 โดยผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านช่วยให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่าน

คำชี้แจง :

แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ความเข้าใจในหลักการในการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 2 : เป็นแบบสอบถามที่ต้องการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งแบ่งตามสถานะของผู้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)
2. หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE : Designated Operational Entities)
3. ผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ)

ส่วนที่ 3 : แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอุตมาพร บุญทรง
นิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

คำอธิบายศัพท์

9. CDM : Clean Development Mechanism

กลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีสารเกียวโต เพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมที่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถบรรลุพันธกรณีได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนา

10. DNA : Designated National Authority

องค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด

11. PDD :Project Design Document

เอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด

12. PIN : Project Idea Note

คือ เอกสารประกอบแนวความคิดโครงการ เพื่อให้ผู้พัฒนาโครงการสามารถเห็นภาพรวมของโครงการ CDM ได้ง่ายขึ้น และเพื่อเสนอขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM กับ CDM Executive Board ต่อไป

13. EIA :Environmental Impact Assessment

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม

14. IEE : Initial Environmental Evaluation

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

15. DOE : Designated Operational Entities

หน่วยงานอิสระที่ได้รับอนุญาตจาก UNFCCC ที่มีอำนาจในการอนุมัติรับรองขั้นสุดท้าย ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้าง DOE ให้เข้าไปทำหน้าที่ตรวจประเมินในขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง

16. Validation

คือ การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการว่าเข้าหลักเกณฑ์ CDM ตามข้อกำหนดของUNFCCC

แบบสอบถาม

**ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE : Designated Operational Entities
ที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด
(CDM : Clean Development Mechanism)**

ส่วนที่ 1 ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูล และ ภาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเป็นจริงมากที่สุด

หัวข้อ	ถูก	ผิด
1. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดจะต้องเกิดจากการดำเนินโครงการมีลักษณะสมัครใจไม่มีข้อบังคับให้ลดก๊าซเรือนกระจก		
2. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดจะต้องไม่ใช่กิจการที่ดำเนินงานตามปกติ แต่ต้องเป็นการดำเนินโครงการด้วยแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด		
3. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องเป็นโครงการพัฒนาที่ยั่งยืน		
4. โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดต้องมีการรับรองและยืนยันโดยกลไกของหน่วยงานสหประชาชาติ (CDM Executive Board)		
5. ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดในพิธีสารเกียวโตมีทั้งหมด 6 ชนิด		
6. การดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดมีการแบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดทั่วไป • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้านป่าไม้ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดขนาดเล็ก		

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูล และ กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านคิดว่าเป็นจริงมากที่สุด

หัวข้อ	ถูก	ผิด
7. ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA)		
8. องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน) หรือ อบก. เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA) ในประเทศไทย		
9. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องแจ้งต่อ อบก. ทราบอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการหรือดำเนินการไปแล้วไม่เกิน 6 เดือน		
10. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) ดังนี้ • รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation : IEE) • แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด • แบบการประเมินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้ดำเนินโครงการ		

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตำแหน่งผู้ให้รายละเอียด

กอง / แผนก/บริษัท

ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของผู้กรอกแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถาม แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิดเห็น

คะแนน 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านเอกสาร						
1	เอกสารแบบประเมินโครงการ(Self – Assessment Form) ที่ผู้ยื่นขอขึ้น CDM ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามที่ทาง อบก. กำหนด					
2	ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เจ้าของโครงการต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM					
3	ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนของเจ้าของโครงการที่ต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM					
4	เมื่อมีการแจ้งให้เจ้าของโครงการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้วนั้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของโครงการอย่างทันท่วงที					
5	เมื่อมีการแจ้งให้ผู้พัฒนาโครงการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้วนั้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของโครงการอย่างทันท่วงที					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านสิ่งแวดล้อม						
6	6.ข้อมูลในแต่ละดัชนีเพียงพอที่จะนำไปใช้ให้คะแนนตามเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้					
7	7. ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดยพิธีสารเกียวโตของโครงการ					
8	8.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทางอากาศ					
9	9.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง					
10	10.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการมลพิษทางกลิ่น					
11	11.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง					
12	12.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการของเสียของโครงการ					
13	13.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษดิน					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)						
14	14.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน					
15	15.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการลดปริมาณของเสียอันตราย					
ด้านทรัพยากรธรรมชาติ						
16	16.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ					
17	17.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ					
18	18.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายใต้โครงการ					
19	19.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity)					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านทรัพยากรธรรมชาติ (ต่อ)						
20	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity)					
20	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity)					
21	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการใช้/นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแต่งพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) หรือสัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ					
ด้านสังคม						
22	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน					
23	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง					
24	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องสุขภาพอนามัยของแรงงานและชุมชนโดยรอบ					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี						
25	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการพัฒนาเทคโนโลยี					
26	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยี					
27	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา Crediting Period ที่โครงการเลือกไว้					
28	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการฝึกอบรมบุคลากร					
29	แสดงข้อมูลของที่มาของเทคโนโลยีถูกพัฒนาขึ้นโดยคนไทยหรือสถาบันการศึกษาของไทย หรือถูกพัฒนาจากประเทศที่พัฒนาแล้ว					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี						
30	แสดงแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ หรือสิ้นสุด Crediting Period ที่ชัดเจน					
31	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ในการปฏิบัติงานให้กับคนงาน					
ด้านเศรษฐกิจ						
32	ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรืองรายได้ที่เพิ่มขึ้นของคนงาน					
33	ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรืองรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย					
34	แสดงข้อมูลรายได้ของคนงาน มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือไม่					
35	แสดงข้อมูลการว่าจ้างงานของประชากรในบริเวณรอบโครงการ					
36	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ (Local content)					
37	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ทั้งอุปกรณ์ภายในประเทศและต่างประเทศ					
38	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลเกี่ยวกับรายงาน IEE หรือ EIAของโครงการ					
39	ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลในรายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของโครงการ					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านกรรมวิธีในการตรวจวัด						
40	ความเหมาะสมใน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกสอดคล้องกัน					
41	ความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของข้อมูลที่น่าเสนอ					
42	ข้อมูลที่แต่ละโครงการให้แต่ละดัชนีเพียงพอต่อการพิจารณาให้คะแนน					
43	ในขั้นตอนการจัดทำแผน monitoring มีที่เหมาะสม โดยข้อมูลระบุวิธีการในการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ โครงสร้างในการจัดการและดำเนินการและความรับผิดชอบในการจัดการรวบรวมข้อมูลหรือการบันทึกและจัดเก็บที่เหมาะสม					
44	ความถี่ในการตรวจวัด รูปแบบของการควบคุมคุณภาพ การ implement และ monitoring plan อย่างเหมาะสม					
45	ผลการตรวจวัดในแต่ละดัชนีเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด					
47	มีแผนในการพบกับฝ่ายบริหารและพนักงาน ทบทวนระบบผลิตและโรงงานผลิตเพื่อตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต					
46	มีแผนในการตรวจสอบการอบรมพนักงาน พิสูจน์คู่มือการ monitoring ในการ implementation					
ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม						
48	ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลเกี่ยวกับรายงาน IEE หรือ EIAของโครงการ					
49	ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลในรายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของโครงการ					
50	โครงการที่เดินระบบแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดมาตรวจวิเคราะห์จริง					
51	การตรวจวัด หรือวิธีการตรวจวัดเป็นไปตามเป็นไปตามที่อ้างอิงจากแหล่งที่มาจริง					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
-----	--------	------------------	--	--	--	--

		5	4	3	2	1
ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)						
52	รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้ง ผัง ขอบเขตการดำเนินโครงการ CDM ครบถ้วนตามที่ทาง อบก. กำหนด					
53	ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักร อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
54	ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เทคโนโลยี ระบบและประสิทธิภาพที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
55	ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ เช่น แหล่งที่มาของน้ำ กิจกรรมการใช้น้ำ ปริมาณการใช้น้ำจากการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
56	ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการบำบัดน้ำเสีย ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทั้งก่อนและหลังมีโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
57	ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียทั่วไป/ของเสียอันตรายมีการกำจัดหรือบำบัดถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด					
58	ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรด้านกายภาพ เช่น สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรดิน เสียง น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
59	ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบก/ในน้ำของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
60	ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					
61	ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการของชุมชนของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)						
62	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุขระบบรายละเอียดชัดเจน					
63	ข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนมีการเข้าร่วมในทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย					
64	แสดงปริมาณร้อยละของก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการดำเนินโครงการ CDM เปรียบเทียบกับการณฐานตามที่เสนอไว้ใน PDD					
65	แสดงปริมาณร้อยละของปริมาณมลพิษทางอากาศที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ					
66	แสดงการประเมินผลกระทบด้านเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM ที่มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุดตามมาตรฐานระดับเสียงรบกวนประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)					
67	เมื่อประเมินผลและพบว่าระดับเสียงจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM เกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการมีการจัดทำมาตรการในการลดผลกระทบให้อยู่ในค่ามาตรฐานทันที					
68	แสดงชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM					
69	แสดง ชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการ CDM มีปริมาณเพิ่มขึ้น/ลดลงเปรียบเทียบกับก่อนมีโครงการ CDM					
70	แสดงผลกระทบที่เกิดจากการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ					
71	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับของเสียและน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM มีการปนเปื้อนและก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีจัดการหรือกำจัดของเสียและโครงสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)						
72	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีการจัดการหรือกำจัดของเสียเหล่านั้น					
73	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน/หลังมีโครงการ					
ด้านการใช้พลังงาน						
74	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM					
75	แสดงข้อมูลโครงการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM					
76	แสดงข้อมูลร้อยละของประสิทธิภาพการใช้พลังงาน					
77	ข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มาของเชื้อเพลิง การขนส่ง และระบบการเก็บสำรองเชื้อเพลิงระบุรายละเอียดชัดเจน					

ส่วนที่ 3: ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของ ประเทศไทย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย” หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม (การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งได้รับการอนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2552 โดยผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านช่วยให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่าน
คำชี้แจง :

แบบสอบถามนี้มีจุดประสงค์เพื่อต้องการศึกษาปัญหาของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ความเข้าใจในหลักการในการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ส่วนที่ 2 : เป็นแบบสอบถามที่ต้องการศึกษาปัญหาในแต่ละขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งแบ่งตามสถานะของผู้กรอกแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. เจ้าของโครงการ / ผู้พัฒนาโครงการ / หน่วยงานที่รับปรึกษาด้านเอกสาร (PDD Consultant)
2. หน่วยงานที่จัดทำ DOE (DOE : Designated Operational Entities)
3. ผู้สนใจทั่วไป (โครงการที่ยังไม่ได้ขอคำรับรองโครงการ)

ส่วนที่ 3 : แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของท่านจะเป็นประโยชน์เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทยต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอุตมาพร บุญทรง
นิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของผู้สนใจทั่วไปที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด
(CDM : Clean Development Mechanism)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ / สถานประกอบการ _____

รายละเอียดโครงการ _____

ขนาดของสถานประกอบการ _____

แหล่งที่มาของของเสีย _____

เทคโนโลยีที่ท่านใช้บำบัดก๊าซ GHG คือ _____

ท่านคิดจะเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพหรือไม่

() สนใจ (กรอกแบบสอบถามตอนที่ 2)

() ไม่สนใจ (กรอกแบบสอบถามตอนที่ 3)

ตอนที่ 2 : ผู้ที่มีความคิดเห็นที่จะเข้าร่วมโครงการ

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูล และ กาเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ลงในช่องตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด

โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถาม แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิดเห็น

- คะแนน 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด
 คะแนน 4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก
 คะแนน 3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อย
 คะแนน 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
สาเหตุที่ท่านสนใจเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพเพราะ						
1	ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก					
2	ได้พัฒนาโครงการ/สถานประกอบการ โดยการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
3	นำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงานความร้อนใช้ในฟาร์ม					
4	สามารถนำของเสียจากโครงการ/สถานประกอบการนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์					
5	มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิต					
6	ได้ก๊าซชีวภาพไปหมุนเวียนใช้ในโครงการ/สถานประกอบการ					
7	สามารถนำก๊าซที่ได้ไปผลิตพลังงานไฟฟ้า					
8	ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงรบกวนในโครงการ/สถานประกอบการ					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
สาเหตุที่ท่านสนใจเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพเพราะ						
9	สามารถนำตะกอนแห้งในบ่อบำบัดไปทำปุ๋ยอินทรีย์ได้					
10	ลดปัญหาการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำอุปโภค บริโภค					
11	ช่วยลดมลพิษ					
12	ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านสุขภาพอนามัยจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น					
13	สร้างแรงจูงใจในการลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วมายังประเทศกำลังพัฒนา (ประเทศเจ้าบ้าน ผู้พัฒนาโครงการ)					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 3 : ผู้ที่มีความคิดเห็นที่จะไม่เข้าร่วมโครงการ

คำชี้แจง : กรุณากรอกข้อมูล และ กาเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ลงในช่องตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด

โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถาม แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิดเห็น

- คะแนน 5 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมากที่สุด
 คะแนน 4 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับมาก
 คะแนน 3 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อย
 คะแนน 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
สาเหตุที่ท่านยังไม่มั่นใจที่จะเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพเพราะ						
1	ไม่มั่นใจในขั้นตอน กระบวนการ ในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพ					
2	ไม่เข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอกลไกการพัฒนาที่สะอาด					
3	ไม่มั่นใจในมาตรการส่งเสริมและพัฒนาโครงการ CDM ภายในประเทศ					
4	ไม่มั่นใจในความไม่แน่นอนของกลไกราคาซื้อ ขาย (Certified Emission Reductions : CERs)					
5	ไม่มั่นใจว่าจะได้รับค่าตอบแทนจากการขายคาร์บอนเครดิตจริง					
6	ใช้เงินลงทุนสูงในการในการพัฒนาโครงการ					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
สาเหตุที่ท่านยังไม่มั่นใจที่จะเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพเพราะ						
7	ใช้เวลานานในการอนุมัติโครงการ					
8	การควบคุมดูแลระบบบำบัดเกิดความยุ่งยากเพิ่มมากขึ้น					
10	ต้นทุนในการเดินระบบเพิ่มขึ้น					
11	ต้องใช้พื้นที่ในการดำเนินโครงการเพิ่มมากขึ้น					
12	ระยะเวลาในการคืนทุนใช้ระยะเวลานาน					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตาราง 25 รายชื่อหน่วยงานที่รับปรึกษาในด้านเอกสารในการจัดทำ PDD (PDD Consultant)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทร	FAX
1	บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	55 อาคารเวฟเพลส ชั้น 17 ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 ประเทศไทย	02- 655 1390 ต่อ 144	02- 655 1399
2	บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด	อาคารพอร์มทาวเวอร์ ชั้นที่ 28 เลขที่ 184/177 ถนนรัชดาภิเษก ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310	02 -645 3347-8	02 -645 3349
3	บริษัท เอ็นไวมา (ประเทศไทย) จำกัด	1023 อาคาร ทีพีเอส ชั้น 4 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250	02- 717 8114, 01- 920 9708	-
4	บริษัท ไอบีเอที เอเชีย จำกัด	88 ถนนพิชัย ดุสิต กรุงเทพฯ 10300	02- 669 4621, 09 -792 8588	02 -669 4621
5	บริษัท ฟูล แอดแวนเทจ จำกัด	ห้อง INC1-201 อาคารนวัตกรรม 1 เลขที่ 131 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ถนน พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง ปทุมธานี 12120	02- 564 7921-23	02- 564 7924

ตาราง 25 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทร	FAX
6	บริษัท ไบรท์แอนด์เมเนจเม้นท์ คอนซัลต์ติ้ง จำกัด	อาคารฟอร์จูนทาวน์ ชั้น 15 ถนนรัชดาภิเษก ดินแดง กทม. จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400	02-642 1270	02-642 1242
7	บริษัท แอร์เซฟ จำกัด	ชั้น 15 (15-03/1) อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ 2034/70-71 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320	02-723 4455	02-723 4452
8	บริษัท เอสดีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด	2782-2790 ซอยลาดพร้าว 130 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240	02-731 1592	02-731 0490
9	บริษัท มิตรบุษิ ยูเอฟเจ ซีเคียวริตี้	50/26 ถนนราชปรารภ, แขวงถนนพญาไท, เขตราชเทวี, กรุงเทพฯ 10400	02-6400 106	02-6400 106
10	บริษัท ทีม คอนซัลต์ติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	151 อาคารทีม ถนนพหลโยธิน (ใกล้ทางด่วนรามอินทรา-อาจณรงค์) แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230	02-509 9000	02-509 9047
11	Danish Energy Management A/S Programme - Thailand	อาคารเพนินจินต์เซ็นเตอร์ สุขุมวิท ซอย 2 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม 10110	02-305 6606	02-305 6607

ตาราง 25 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทร	FAX
12	บริษัท เอ็มจีเอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	อาคารเทรนต์ ชั้น 26 10/190-193 ซอยสุขุมวิท 13 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม.10110	02-168-7100 ต่อ1110	02 -168 7111
13	Emergent Ventures International Pte Ltd.	อาคารคิวเ้าส์ลุมพินี ชั้น 27 เลขที่ 1 ถ.สาทรใต้	02 -610 3648	02- 610 3601
14	บริษัท ไปโออะกริโคออป เอส.ซี.อาร์.แอล จำกัด	ทุ่งมหาเมฆ สภากร กรุงเทพฯ 10120 1029/11 ชั้น 2 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน	02- 619-5353	02 -619 5353
15	บริษัท เอเชียเนท เซอวิสเฮส จำกัด	เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 ชั้นที่ 15 อาคารเอ็ม ไทย ทาวเวอร์ ออลซีซั่นส์	02- 654-0404	02 654 -0399
16	เซาท์โพล คาร์บอน แอสเซท แมเนจเม้นท์ จำกัด	เพลส ถ.วิทยุ เขตปทุมวัน กทม 10330 2/22 อาคารไอยรา ชั้น 6 ถนนจันทน์ ซอย 2 แขวง	02-678 8977,9	02-678 -8978
17	ธนาคารมิซูโฮ คอร์पोเรต จำกัด	ทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 ชั้น 18 ทิสโก้ทาวเวอร์ 48 สหกรณ์หือ สีสม บางรัก	02- 638-0200-5 ต่อ 2539	-
18	บริษัท รีเทค เอ็นเนอร์ยี จำกัด	2/22 ไอยราทาวเวอร์ ชั้น 6 ถนนจันทน์ ซอย 2 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120	02- 678 8921-2	02- 678 8920

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทร	FAX
19	บริษัท คาร์บอน พาร์ทเนอร์ เอเชียติกา	919/513C ชั้น 44 อาคารจีเวลล์เทรดเซนเตอร์, ถนนสีลม, เขตบางรัก, กรุงเทพฯ 10500	02 630 0170-71	02 630 0170
20	ASIA CARBON EMISSION MANAGEMENT (THAILAND) Ltd.	ห้อง M2 & M3 พันทิพย์ คอร์ท 68 ซอยสาทร 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120	(66)2285-6532 / (66)2285-6533	(66)2679-9779
23	บริษัท อีเอ็มกรุ๊ป จำกัด	24/2 อาคารเกษมสันต์ 1 ซอยเกษมสันต์ 1 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330	02 612 3299 , 02 612 3344	02 612 4533
25	บริษัท ฟ็อกซ์ชีส จำกัด	125/1 หมู่ 4 ถ.ร่มเกล้า แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520	02 915 0760-4 ต่อ 48	02 915 0815
26	บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด	เลขที่ 19/1-2 อาคารวังเด็ก3 ชั้นที่ 7 ห้องเลขที่ 7D ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	02-272-2727	02-272-2728
27	บริษัท เพียว เนเจอร์รอล พาวเวอร์ จำกัด	110/6 หมู่ 5, ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ 50200	053810816 , 081 8857224	053 810239

ตาราง 26 รายชื่อหน่วยงานที่จัดทำ DOE (Designated Operational Entities)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	โทร	FAX
1	บริษัท บุโร เวอร์ริทัส (ประเทศไทย) จำกัด	อาคารกรุงเทพ ทาวเวอร์ ชั้น 16 เลขที่ 2170 ถ. เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310	02-670-4878, 089-204-9146	02-670-0510
2	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด	100 ถ.นางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120	085 483 7422	02-678-1545
3	บริษัท ที ยู รี โรนัลแลนด์ (ประเทศไทย) จำกัด	ชั้น 18 อาคารธารารมณ บิสซิเนส ทาวเวอร์ 2445/35-38 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320	02 318-4862 ต่อ 120	02 318 4864
4	บริษัท ทูฟ ซูต พีเอสบี (ประเทศไทย) จำกัด	111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย หมู่ 9 ถนน พหลโยธิน ต.คลอง 1 อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120	+66 2 5648041	+66 2 5648042
5	บริษัท ทูฟ นอร์ด (ประเทศไทย) จำกัด	1858/75-76 ชั้น 16 อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ถนน บางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กทม. 103	+66 27514050 ต่อ 103	

ที่มา : [http:// www.tgo.or.th](http://www.tgo.or.th) : สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม

ตาราง 27 โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการอนุมัติและสถานะของโครงการ0

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
1	Dan Chang Bio-Energy Cogeneration Project	Dan Chang Bio-Energy Co., Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากอ้อยและใบอ้อย	21	93,129	41	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (19 ต.ค. 2550)
2	Phu Khieo Bio-Energy Cogeneration Project	Phu Khieo Bio-Energy Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากอ้อยและใบอ้อย	21	102,493	41	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (19 ต.ค. 2550)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
3	Korat Waste to Energy Project, Thailand	Korat Waste to Energy Co. Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสีย โรงงานผลิตแป้งมัน สำหรับผลิต	15	312,774* 714,546**	3	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (16 มิ.ย. 2550) ได้รับรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (10 ก.ย. 2551)
4	A.T. Biopower Rice Husk Power Project	A.T. Biopower Co. Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแกลบ	25	77,292* 100,678**	20	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (18 มิ.ย. 2550) ได้รับใบรับรองปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (4 มิ.ย. 2551)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
5	Rubber Wood Residue Power Plant in Yala, Thailand	Gulf Electric Public Co., Ltd. (Gulf) Thailand	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเศษไม้ยางพารา	25	60,000	20.2	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) - ยกเลิกโครงการ
6	Khon Kaen Sugar Power Plant	Khon Kean Sugar Industry Public Co., Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากและใบอ้อย	20	61,449	30	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (30 ม.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (27 ก.ค. 2550)
7	Wastewater treatment with Biogas System in a Starch Plant for Energy and Environment Conservation in Nakorn Ratchasima	Sima Interproduct Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและความชื้นจากน้ำเสียโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	20	31,454	1.8	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
8	Wastewater Treatment with Biogas System in a Starch Plant for Energy and Environment Conservation in Chachoengsao	Sima Interproduct Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนจากน้ำเสีย โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	20	19,369	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
9	Surat Thani Biogas power Generation Project in Thailand	Surat Thani Green energy Co.Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากทะเลสาบปาล์มเปล่า	20	17,533	1	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียน CDM EB แล้ว (10 พ.ค. 2551)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
10	Natural Palm Oil Company Limited -- 1 MW Electricity Generation and Biogas Plant Project	Natural Palm Oil Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม	15	17,533	1	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
11	Northeastern Starch (1987) CO.,Ltd. -- LPG Fuel Switching Project	Northeastern Starch (1987) Co. Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	20	27,321	1	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
12	Chumporn Applied Biogas Technology for Advanced Waste Water Management, Thailand	Chumporn Palm Oil Industry Public Co. Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนจากน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม	20	23,436	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (9 ก.พ. 2552)
13	Surin Electricity Company Limited	Surin Electric Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากและใบอ้อย	20	12,197	10	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
14	Jaroensompong Corporation Rachathewa Landfill Gas to Energy Project in Thailand	Jaroensompong Co. Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากหลุมฝังกลบขยะ	20	47,185	1	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (28 ส.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (14 มี.ค. 2551)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
1	Ratchaburi Farms Biogas Project at Nongbua Farm	Nong Bua Farm & Country Home Village Co.,Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียฟาร์มสุกร	20	15,958	1.38	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (26 ต.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว(27 มี.ค. 2551)
2	Ratchaburi Farms Biogas Project at Veerachai Farm	V.C.F. Group Co.,Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียฟาร์มสุกร	20	32,092	950 kW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (26 ต.ค. 2550) ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว(24 มี.ค. 2551) - ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (26 ต.ค. 2550) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (24 มี.ค. 2551)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
3	Jiratpattana Biogas Energy Project	Jiratpattana Co.,Ltd	จากโรงงานผลิตแอมโมเนียสำหรับผลิตปุ๋ย	20	46,758	1.4	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551)
							- ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (16 มี.ค. 2552)
4	Kitroongruang Biogas Energy Project	Thai Biogas Energy Company	ผลิตพลังงาน ความร้อนและไฟฟ้าจาก น้ำเสียจากโรงงานผลิตแอมโมเนีย	25	19,578	1.4	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551)
							- กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
5	Kitroongruang Biogas Energy Project	Thai Biogas Energy Company	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียจากโรงงานผลิตแอมโมเนีย สำหรับ	25	19,578	1.4	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
6	Chao Khun Agro Biogas Energy Project	Thai Biogas Energy Company	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียจากโรงงานผลิตแอมโมเนีย สำหรับ	25	55,319	1.4	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (9 มี.ค. 2552)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
7	Cassava Waste To Energy Project, Kalasin, Thailand	Cassava Waste To Energy Co.,Ltd	ผลิตพลังงานความร้อนจากน้ำเสียจากโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	12	81,502	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (31 ม.ค. 2552)
8	Organic Waste Composting at Vichitbhan Plantation, Chumporn Province, Thailand	Vichitbhan Plantation Co.,Ltd	ผลิตปุ๋ยชีวภาพจากทะลายปาล์มเบปาล์และน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ	20	397,500	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
9	V.P. Farms Pig Manure Methanisation, Methane Recovery and Energy Production Project	Foxsys Co.,Ltd ร่วมกับ V.P.F Group Co.,Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียจากฟาร์มสุกร	10	38,067	2.16	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
10	Catalytic N ₂ O Abatement Project in the Tail Gas of the Caprolactam production plant in Thailand	Thai Caprolactam Public Co.,Ltd	ลดการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์	25	168,887	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 ก.พ. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (16 มี.ย. 2552)
11	Univanich Lamthap POME Biogas Project in Krabi, Thailand	Univanich Palm Oil Public Co.Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม	25	47,673	952 kW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (4 มี.ค. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (1 ก.พ. 2552)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
12	Power Prospect 9.9 MW Rice-Husk Power Plant	Power Prospect Company Limited	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแกลบ	21	33,788	9.9	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (4 มี.ค. 2551)
13	Biomass thermal and electricity generation project for Thai Urethane Plastic	บริษัท ไทยยูเรเทน พลาสติก จำกัด และบริษัท ทียูพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด	ผลิตกระแสไฟฟ้าและพลังงานความร้อนจากชีวมวล	10	18,150	2	- กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE - ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (4 มี.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
14	Siam Cement (Thung Song) Waste Heat Power Generation Project Thailand (TS5	บริษัท อนุรักษะ พลังงานซีเมนต์ไทย จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้ง (waste heat)	20	25,373	7.88	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 พ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
15	Siam Cement (Ta Luang) Waste Heat Power Generation Project Thailand (TL5&6 Project)	บริษัท อนุรักษ์พลังงานซีเมนต์ไทย จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้ง (waste heat)	20	44,138	16.65	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 พ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
16	Siam Cement (Kaeng Khoi) Waste Heat Power Generation Project Thailand (KK6 Project)	บริษัท อนุรักษ์พลังงานซีเมนต์ไทย จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้ง (waste heat)	20	29,301	9.1	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 พ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
17	Wastewater Treatment with Biogas Technology in a Tapioca processing plant at P.V.D. International Company Limited, Thailand	P.V.D International Co.,Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	20	48,481	2.8	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
18	Wastewater Treatment with Biogas Technology in a Tapioca processing plant at Roi Et Flour Company Limited, Thailand	Roi-Et Flour Co., Ltd	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง	20	38,920	1.4	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
19	CYY Biopower wastewater treatment plant including biogas reuse for thermal oil replacement and electricity generation project, Thailand	CYY Bio Power Co., Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	30	99,399	1.95	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (25 มี.ค. 2552)

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
20	N.E. Biotech wastewater treatment and power production project	N.E. Biotech Co., Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	30	50,951	0.96	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
21	Bangna Starch wastewater treatment and biogas utilization project	บริษัท พี แอนด์ ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	30	51,085	2.6	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
22	Siam Quality Starch Wastewater Treatment and Enegy Generation Project in Chaiyaphum, Thailand	บริษัท สยาม คอวลิตี้ สตาร์ช	ผลิตพลังงาน ความร้อนจาก น้ำเสียจาก โรงงานแป้งมัน ลำปะหูลัง	12	98,839	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - ขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว (15 เม.ย. 2552)
23	C.P.A.T tapioca processing wastewater biogas extraction and utilization project, Nakhonratchasima Province, Kingdom of Thailand	บริษัท คอรัน โปรดัคส์ อามาด้าส (ประเทศไทย)	ผลิตพลังงาน ความร้อนจาก น้ำเสียโรงงาน แป้งมัน ลำปะหูลัง	30	149,975	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
24	Eiamburapa Company Ltd. Tapioca starch wastewater biogas extraction and utilization project, Sakaeo Province, Kingdom of Thailand	บริษัท เอี่ยมบุรพา จำกัด	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานแป้งมันสำปะหลัง	30	114,262	2.2	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (14 ก.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
25	Grid-connected Electricity Generation from Biomass at Advance Bio Power	Advance Bio Power Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเศษไม้ยูคาลิปตัส	25	28,096	9.5	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (11 ก.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
26	Grid-connected Electricity Generation from Biomass at Bua Yai Bio Power	Bua Yai Bio Power Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากกลบ	25	23,579	7.5	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (11 ก.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
27	Green to Energy Wastewater Treatment Project in Thailand	บริษัท กรีน ทู เอ็นเนอจี จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาน สกัดน้ำมัน ปาล์ม	15	29,876	978 kW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (11 ก.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
28	Biogas from Ethanol Wastewater for Electricity Generation	Bio Natural energyCompany Limited	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาน ผลิตเอทานอล	14	24,578	1,063 kW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (6 พ.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
29	TBEC Tha Chang Biogas	Thai Biogas Energy Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม และยาง	25	54,497	1.4 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (6 พ.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
30	Thailand AEP Livestock Waste Management Project	บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากน้ำเสียฟาร์มสุกร	20	57,993	1.19 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (6 พ.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
31	TPI Polene Waste Heat Recovery Power Plant Project, Thailand	Tpi Polene Power Co., Ltd	โครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้งของโรงงานปูน ซีเมนต์ซีพีไอโพลีน	20	89,517	32 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (6 พ.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
32	Mungcharoen Green Power-9.9 MW Rice Husk Fired Power Plant Project	Mungcharoen Green Power Co., Ltd.	โครงการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแกลบ	21	38,033	9.9 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (6 พ.ย. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
33	Wastewater Treatment with Biogas System in Palm Oil Mill at Sikao, Trang, Thailand	บริษัท โอทาโก้ จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	20	15,431	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
34	Wastewater Treatment with Biogas System in Palm Oil Mill at Saikhueng, Surat Thani, Thailand	บริษัท ไทยทาโลว์ แอนด์ ออยล์ จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	20	18,739	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
35	Wastewater Treatment with Biogas System in Palm Oil Mill at Sinpun, Surat Thani, Thailand	บริษัท เอส.พี.โอ. อะโกรอินดัสตรีส์ จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	20	18,155	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
36	Wastewater Treatment with Biogas System in Palm Oil Mill at Bangsawan, Surat Thani, Thailand	บริษัท ไทยทาโลเวอร์ แอนด์ ออยล์ จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาสกัดน้ำมันปาล์ม	20	18,396	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
37	Wastewater Treatment with Biogas System in Palm Oil Mill at Kanjanadji, Surat Thani, Thailand	บริษัท แสงศิริ อุตสาหกรรม เกษตร จำกัด	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาสกัดน้ำมันปาล์ม	20	18,359	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
38	Eiamheng Tapioca Strach Industry Co.,Ltd. Tapioca strach wastewater biogas extraction and utilization project, Nakhonratchasima Province, Kingdom of Thailand	Eiamheng Tapioca Strach Industry Co., Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	21	394,125	1.4 MW X 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
39	Bionersis Project Thailand 1	Bionersis (Thailand) Ltd.	ผลิตไฟฟ้าจากหลุมฝังกลบขยะ	10	71,474	2 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (25 ธ.ค. 2551) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
40	Green Glory Wastewater Treatment and Electricity Generation in Suratthani, Thailand	Green Glory Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาน สักัดน้ำมัน ปาล์ม	12	17,132	500 KW X 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (15 ม.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
41	Southern Palm Wastewater Treatment and Electricity Generation in Suratthani, Thailand	The Southern Plam (1978) Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงาน สักัดน้ำมัน ปาล์ม	12	18,343	500 KW X 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (15 ม.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
42	Biomass gasification for electricity generation in Lop Buri Province by A+Power Co.,Ltd.	A+Power Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากต้นกระถินยักษ์	30	6,240	0.9 MW X 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (15 ม.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
43	Pitak Palm Wastewater Treatment and Biogas Utilization Project	Pitak Palm Oil Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	15	12,116	1063 KW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (15 ม.ค. 2552) กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
44	Avoidance of methane emission from the wastewater treatment facility in K.S. Bio-Plus Co., Ltd., Thailand	K.S. Bio-Plus Co., Ltd.	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง	20	59,505	0.952 MW x 3 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (19 มี.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
45	T.H. Pellet Wastewater Treatment and Heat and Electricity Generation in Nakhon Ratchasima, Thailand	T.H. Pellet Co., Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและกระแสไฟฟ้าจากโรงงานแป่งมันสำปะหลัง	10	49,088	0.952 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (19 มี.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
46	Siam Cement (Kaeng Khoi) Waste Heat Power Generation Project (KK3-5 Project)	Cement Thai Energy Conservation Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้งของโรงงานปูนซีเมนต์	10	64,209	25 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
47	Siam Cement (Thung Song) Waste Heat Power Generation Project (TS46 Project)	Cement Thai Energy Conservation Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้งของโรงงานปูนซีเมนต์	10	52,252	25 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
48	Siam Cement (Ta Luang) Waste Heat Power Generation Project, Khaw Wong Plant (KW Project)	Cement Thai Energy Conservation Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้งของโรงงานปูนซีเมนต์	10	50,033	18 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
49	Siam Cement (Lampang) Waste Heat Power Generation Project (LP Project)	Cement Thai Energy Conservation Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้งของโรงงานปูนซีเมนต์	10	26,784	12 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
50	UPOIC Forced Methane Organic Waste-Water Treatment Plant for energy generation in	United Palm Oil Industry PLC.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	10	35,448	1.904 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
51	Univanich TOPI Biogas Project	Univanich Palm Oil Public Company Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	7	41,174	2.856 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 เม.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
52	Chantaburi Starch Wastewater Treatment and Biogas Utilization Project	Chantaburi Starch Power Co., Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนและไฟฟ้าจากน้ำเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	15	41,034	0.950 MW x 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
53	Advanced wastewater management at Rajburi Ethanol Plant	Rajburi Ethanol Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียโรงงานผลิตเอทานอล	15	70,557	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
54	Thachana Palm Oil Company Wastewater Treatment Project in Thailand	Thachana Palm Oil Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	15	28,052	1.063 MW x 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552)
55	Boiler Fuel Switching to Biomass at Kamphaeng Phet Factory, Ajinomoto Thailand	Ajinomoto Co.,(Thailand) Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงชีวมวล (แกลบ)	30	151,502	-	- กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
56	Biogas project, Cargill Siam Borabu	Cargill Siam Ltd.	โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง	21	58,926	1.364 MW x 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552)
							- กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
57	Energy efficiency improvement of Mae Moh power plant through retrofitting the turbines	Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)	เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยการติดตั้ง Low Pressure Turbine ชนิด Retrofit	13	29,041	300 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
58	Srijaroen Palm Oil Wastewater Treatment Project in Krabi Province, Thailand	Srijaroen Palm Oil Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	15	21,525	1.063 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
59	Chaiyaphum Strach Plant Wastewater Treatment and Energy Generation Project in Thailand	Mama Developemnt Co., Ltd.	ผลิตไฟฟ้าและ ความร้อนจาก น้ำเสียของ โรงงานแป่งมันสำปะหลัง	15	57,177	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
60	Sangpetch Tapioca Flour Wastewater Treatment and Energy Generation Project in Thailand	Mama Developemnt Co., Ltd.	ผลิตไฟฟ้าและ ความร้อนจาก น้ำเสียของ โรงงานแป่งมันสำปะหลัง	15	55,718	1 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (21 พ.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
61	Methane recovery and utilisation project at S. S. Karnsura Co., Ltd., Ubon Ratchathani,	Thai Beverage Energy Co., Ltd.	ผลิตความร้อน จากน้ำเสียของ โรงงานสุรา	20	54,112	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
62	Methane recovery and utilisation project at Athimart Co., Ltd., Buri Ram, Thailand	Thai Beverage Energy Co., Ltd.	ผลิตความร้อนจากน้ำเสียของโรงงานสุรา	20	43,363	-	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
63	Saraff Biogas Wastewater Treatment and Biogas Utilisation	Saraff Biogas Energies Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียจากการบีบทะเลายปาล์มของโรงไฟฟ้าชีวมวล	25	25,075	1.364 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
64	Saraff Energy EFB to electricity project	Saraff Energies Co., Ltd.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากทะเลายปาล์มเปล่า	25	46,615	9.5 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
65	Lam Soon Forced Methane Extraction from Organic Waste-Water Treatment Plant for energy generation in production process	Lam Soon (Thailand) PLC.	โครงการผลิตไฟฟ้าจากน้ำเสียของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม	20	21,667	0.952 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
66	Jaroensompong Corporation Panomsarakham Landfill Gas to Energy Project New installation of an environmental friendly can production line at Bangkok Can	Jaroensompong Co.,Ltd. Bangkok Can Manufacturing Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากหลุมฝังกลบขยะ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในเขตนวนการผลิตกระป๋องแบบ TULC	10	93,320	1.02 MW X 2 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE - ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (18 มิ.ย. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
67	Decha Bio Green Rice Husk Power Generation 7.5 MW	Decha Bio Green Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากแกลบ	21	29,620	7.5 MW	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 ก.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
68	Chiang Mai Landfill Gas to Electricity Project	Dynamic Energy Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซหลุมฝังกลบขยะ	21	81,366	1.26 MW x 3 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 ก.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE
69	Bangkok Kamphaeng Saen East: Landfill Gas to Electricity Project	Greenpower Co., Ltd. and PS Natural Energy Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซหลุมฝังกลบขยะ	21	280,871	1.063 MW x 9 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 ก.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ตาราง 27 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ	อายุโครงการ (ปี)	ลด GHG ได้ ต่อปี (ton CO ₂ /yr)	ไฟฟ้าที่ผลิตได้ (MW)	สถานะโครงการ
70	Bangkok Kamphaeng Saen West: Landfill Gas to Electricity Project	Zenith Green Energy Co., Ltd. and Progress Energy Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซหลุมฝังกลบขยะ	21	273,424	1.063 MW x 9 Units	- ออกหนังสือรับรอง LOA แล้ว (23 ก.ค. 2552) - กำลังตรวจสอบข้อมูลโดย DOE

ที่มา: www.tgo.or.th สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552

ตาราง 28 โครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ
1	Khon Kaen Fuel Ethanol Project	Khon Kaen alcohol Co.,Ltd	ผลิตเอทานอล ทดแทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงจาก fossil
2	Ratchasima Small Power Producer (SPP) Expansion Project	Wangkanai Group	ผลิตกระแสไฟฟ้าจากกากอ้อย
3	Univanich Siam Biogas to Energy Project	Univanich Palm Oil Public Company Limited	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสีย
4	Biomass powered process heat production and use project at Kangwal Polyester Co., Ltd., Thailand	Kangwal Polyester Co., Ltd.	โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
5	Thaisaree Rice Husk Power Plant Project	Thaisaree Generation Co.,Ltd.	ผลิตพลังงานความร้อนจาก
6	Blue Fire Bio wastewater treatment and biogas utilization project	Blue Fire Bio Co.,Ltd	เชื้อเพลิงชีวมวล
7	Rak Bann Roa (RBR) Integrated Solid Waste Management and Utilization Facility	Rak Bann Roa (RBR) Company Limited	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากกากกลบ
8	Application of Biogas System in Palmoil Factory Wastewater Management by Modern Green Power Co.,Ltd	Modern Green Power, Krabi, Thailand	ผลิตไฟฟ้าและความร้อนจากน้ำเสียของ โรงงานแปรงมันสำปะหลัง
9	Decha Bio Green Husk Power Generation 7.5 MW	Decha Bio Green Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก การหมัก ขยะชุมชน
			ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำเสียของ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม
			ผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล (กากกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร)

ตาราง 28 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	ผู้พัฒนาโครงการ	รายละเอียดโครงการ
10	Chaing Mai Landfill Gas to Electricity Project	Dynamic Energy Co., Ltd.	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากหลุมฝังกลบขยะ
11	Kaona Power Supply Rice Husk-to-energy project in Ubonratchathani, Thailand	KAONA POWER SUPPLY CO., LTD	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแกลบ
12	Bangkok Kamphenng Saen East : Landfill Gas to Electricity Project	Bangkok Greenpower Co., Ltd. & Central Wastewater Development Co., Ltd	ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซหลุมฝังกลบขยะ

ที่มา: www.tgo.or.th สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2552



ผลการหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 29 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 30 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM

ตาราง 31 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entitiesที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism)

ตาราง 32 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามโครงการสนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 33 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามโครงการที่ไม่มั่นใจที่จะเข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 34 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ตาราง 35 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของแบบสอบถามความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entitiesที่มีต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism)

ตาราง 36 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของโครงการที่สนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแต่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

ตาราง 37 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของโครงการที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ตาราง 29 ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของความเข้าใจ
ในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
1	.50	ผ่านการพิจารณา
2	.57	ผ่านการพิจารณา
3	.55	ผ่านการพิจารณา
4	.60	ผ่านการพิจารณา
5	.69	ผ่านการพิจารณา
6	.68	ผ่านการพิจารณา
7	.70	ผ่านการพิจารณา
8	.54	ผ่านการพิจารณา
9	.57	ผ่านการพิจารณา
10	.55	ผ่านการพิจารณา

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .83

ตาราง 30 ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถาม
ความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
1	.48	ผ่านการพิจารณา
2	.57	ผ่านการพิจารณา
3	.51	ผ่านการพิจารณา
4	.64	ผ่านการพิจารณา
5	.39	ผ่านการพิจารณา
6	.37	ผ่านการพิจารณา
7	.56	ผ่านการพิจารณา
8	.56	ผ่านการพิจารณา
9	.45	ผ่านการพิจารณา
10	.48	ผ่านการพิจารณา
11	.57	ผ่านการพิจารณา
12	.51	ผ่านการพิจารณา
13	.64	ผ่านการพิจารณา
14	.56	ผ่านการพิจารณา
15	.60	ผ่านการพิจารณา
16	.69	ผ่านการพิจารณา
17	.60	ผ่านการพิจารณา
18	.71	ผ่านการพิจารณา
19	.54	ผ่านการพิจารณา
20	.69	ผ่านการพิจารณา
21	.48	ผ่านการพิจารณา
22	.57	ผ่านการพิจารณา

ตาราง 30 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
23	.64	ผ่านการพิจารณา
24	.48	ผ่านการพิจารณา
25	.69	ผ่านการพิจารณา
26	.60	ผ่านการพิจารณา
27	.71	ผ่านการพิจารณา
28	.54	ผ่านการพิจารณา
29	.62	ผ่านการพิจารณา
30	.48	ผ่านการพิจารณา
31	.55	ผ่านการพิจารณา
32	.56	ผ่านการพิจารณา
33	.54	ผ่านการพิจารณา
34	.48	ผ่านการพิจารณา
35	.46	ผ่านการพิจารณา

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .86

ตาราง 31 ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถาม
ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entitiesที่มีต่อโครงการ
กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
1	.39	ผ่านการพิจารณา
2	.37	ผ่านการพิจารณา
3	.56	ผ่านการพิจารณา
4	.56	ผ่านการพิจารณา
5	.45	ผ่านการพิจารณา
6	.61	ผ่านการพิจารณา
7	.65	ผ่านการพิจารณา
8	.55	ผ่านการพิจารณา
9	.56	ผ่านการพิจารณา
10	.70	ผ่านการพิจารณา
11	.55	ผ่านการพิจารณา
12	.56	ผ่านการพิจารณา
13	.70	ผ่านการพิจารณา
14	.39	ผ่านการพิจารณา
15	.34	ผ่านการพิจารณา
16	.56	ผ่านการพิจารณา
17	.60	ผ่านการพิจารณา
18	.56	ผ่านการพิจารณา
19	.56	ผ่านการพิจารณา
20	.69	ผ่านการพิจารณา
22	.56	ผ่านการพิจารณา
23	.52	ผ่านการพิจารณา

ตาราง 31 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
24	.39	ผ่านการพิจารณา
25	.34	ผ่านการพิจารณา
26	.56	ผ่านการพิจารณา
27	.56	ผ่านการพิจารณา
28	.45	ผ่านการพิจารณา
29	.61	ผ่านการพิจารณา
30	.65	ผ่านการพิจารณา
31	.55	ผ่านการพิจารณา
32	.56	ผ่านการพิจารณา
33	.70	ผ่านการพิจารณา
34	.55	ผ่านการพิจารณา
35	.56	ผ่านการพิจารณา
36	.70	ผ่านการพิจารณา
37	.39	ผ่านการพิจารณา
38	.34	ผ่านการพิจารณา
39	.56	ผ่านการพิจารณา
40	.60	ผ่านการพิจารณา
41	.56	ผ่านการพิจารณา
42	.56	ผ่านการพิจารณา
43	.69	ผ่านการพิจารณา
44	.45	ผ่านการพิจารณา
45	.44	ผ่านการพิจารณา

ตาราง 31 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
46	.39	ผ่านการพิจารณา
47	.34	ผ่านการพิจารณา
48	.56	ผ่านการพิจารณา
49	.56	ผ่านการพิจารณา
50	.45	ผ่านการพิจารณา
51	.61	ผ่านการพิจารณา
52	.65	ผ่านการพิจารณา
53	.55	ผ่านการพิจารณา
54	.56	ผ่านการพิจารณา
55	.70	ผ่านการพิจารณา
56	.55	ผ่านการพิจารณา
57	.56	ผ่านการพิจารณา
58	.70	ผ่านการพิจารณา
59	.39	ผ่านการพิจารณา
60	.34	ผ่านการพิจารณา
61	.56	ผ่านการพิจารณา
62	.60	ผ่านการพิจารณา
63	.56	ผ่านการพิจารณา
64	.56	ผ่านการพิจารณา
65	.69	ผ่านการพิจารณา
66	.69	ผ่านการพิจารณา
67	.65	ผ่านการพิจารณา

ตาราง 31 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
68	.40	ผ่านการพิจารณา
69	.45	ผ่านการพิจารณา
70	.55	ผ่านการพิจารณา
71	.56	ผ่านการพิจารณา
72	.65	ผ่านการพิจารณา
73	.62	ผ่านการพิจารณา
74	.65	ผ่านการพิจารณา
75	.55	ผ่านการพิจารณา
76	.56	ผ่านการพิจารณา
77	.70	ผ่านการพิจารณา

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .84

ตาราง 32 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามโครงการ
สนใจทั่วไปที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
1	.55	ผ่านการพิจารณา
2	.56	ผ่านการพิจารณา
3	.70	ผ่านการพิจารณา
4	.55	ผ่านการพิจารณา
5	.56	ผ่านการพิจารณา
6	.65	ผ่านการพิจารณา
7	.39	ผ่านการพิจารณา
8	.34	ผ่านการพิจารณา
9	.56	ผ่านการพิจารณา
10	.56	ผ่านการพิจารณา
11	.45	ผ่านการพิจารณา
12	.61	ผ่านการพิจารณา
13	.65	ผ่านการพิจารณา

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .87

ตาราง 33 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของโครงการที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)	เกณฑ์การตัดสินใจ
1	.54	ผ่านการพิจารณา
2	.57	ผ่านการพิจารณา
3	.70	ผ่านการพิจารณา
4	.55	ผ่านการพิจารณา
5	.56	ผ่านการพิจารณา
6	.65	ผ่านการพิจารณา
7	.39	ผ่านการพิจารณา
8	.34	ผ่านการพิจารณา
9	.57	ผ่านการพิจารณา
10	.56	ผ่านการพิจารณา
11	.65	ผ่านการพิจารณา

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .83

ตาราง 34 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ
ความเข้าใจในหลักการและขั้นตอนของการเสนอโครงการกลไกเพื่อการพัฒนาที่สะอาด
ของ ประเทศไทย

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
1.โครงการที่ต้องการพัฒนาเป็นโครงการกลไก การพัฒนาที่สะอาดจะต้องเกิดจากการดำเนิน โครงการมีลักษณะสมัครใจไม่มีข้อบังคับให้ลด ก๊าซเรือนกระจก	5	5	5	5	5	5
2.ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนการเตรียมข้อมูล ทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note : PIN)	5	5	5	5	5	5
3.ท่านมีความเข้าใจในขั้นตอนการออกแบบของ โครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD)	4	5	5	5	5	4.8
4.ท่านมีความเข้าใจในเอกสารชี้แจงแนวทางใน การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE)	5	4	5	4	5	4.6
5. ก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดในพิธีสารเกียวโตมี ทั้งหมด 6 ชนิด	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
6. การดำเนินโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด มีการแบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดทั่วไป • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดด้านป่าไม้ • โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดขนาดเล็ก	4	4	5	4	5	4.4
7. ประเทศที่ร่วมโครงการจะต้องจัดตั้งองค์กร กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่ สะอาด (Designated National Authority :DNA)	5	5	5	5	5	5.0
8. องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน) หรือ อบก.เป็นองค์กรที่ทำ หน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการ พัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority :DNA) ในประเทศไทย	4	5	4	5	4	4.4
9. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องแจ้งต่อ อบก. ทราบ อย่างเป็นทางการก่อนเริ่มดำเนินการหรือ ดำเนินการไปแล้วไม่เกิน 6 เดือน	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
10. ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Project Design Document : PDD) ดังนี้ • รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) หรือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation : IEE) • แบบสอบถามสถานะโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด • แบบการประเมินโครงการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับผู้ดำเนินโครงการ	4	4	5	4	5	4.4
เฉลี่ย	4.6	4.7	4.9	4.7	4.9	4.8

ตาราง 35 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของความคิดเห็น
เกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนในการยื่นเสนอขอ CDM

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
1.ด้านการเตรียมเอกสารแสดงเจตจำนงในการ พัฒนาโครงการกลไกพัฒนาที่สะอาด	4	4	5	4	5	4.4
2.เอกสารชี้แจงแนวทางในการประเมินผล กระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA/IEE)	4	4	5	5	5	4.6
3.เอกสารชี้แจงหลักเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืน (SD criteria)	4	5	5	5	5	4.8
4.ด้านการเตรียมข้อมูลทั่วไปของโครงการ (Project Idea Note: PIN)	5	4	5	4	5	4.6
5.ด้านขั้นตอนการออกแบบของโครงการ เอกสารประกอบโครงการ (Project Design Document: PDD)	5	5	5	5	5	5.0
6.ความเข้าใจในวิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือน กระจก	5	5	5	5	5	5.0
7.ความเข้าใจในขั้นตอนติดตามผลการลดก๊าซ เรือนกระจก	5	5	4	5	5	4.8

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
8.ระยะเวลาในการดำเนินโครงการทั้งหมด 180 วัน ตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นแจ้งความประสงค์ ต่อ อบก. จนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่ได้เอกสารรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) ออกมาท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่	5	5	5	5	5	5.0
9.ขั้นตอนการออกแบบโครงการ (Project Design) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม	5	5	5	5	5	5.0
10.ขั้นตอนการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยผู้ประกอบการ	4	5	5	5	5	4.8
11.ขั้นตอนการตรวจยืนยัน (Verification) การลดก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดย DOE	5	4	5	4	5	4.6
12. ขั้นตอนการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring) มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม	5	5	5	5	5	5.0
13. ขั้นตอนการรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification) โดย DOE มีระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม	5	5	5	5	4	4.8

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
14.การประมาณค่าใช้จ่ายตลอดโครงการมีความคลาดเคลื่อน	5	5	5	5	5	5.0
15.ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดในการจัดหาแหล่งเงินทุน	4	5	5	5	5	4.8
16.ความผันผวนของราคาคาร์บอนเครดิต	5	4	5	4	5	4.6
17.ความรวดเร็วในขั้นตอนการได้รับคำตอบแทนเมื่อขายคาร์บอนเครดิตได้เรียบร้อยแล้ว	4	5	4	5	4	4.4
18.ความพึงพอใจในอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับรัฐบาลไทยในอัตรา 3 % ทุกปี	4	4	5	4	4	4.2
19.ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในอัตรา 2 % ของรายได้เฉพาะในปีแรก	5	5	5	4	4	4.6
20.ความพึงพอใจอัตราภาษีที่ต้องจ่ายให้กับองค์การสหประชาชาติในปีถัดไปอัตรา 1 เหรียญสหรัฐ/ตันคาร์บอน	4	5	5	5	5	4.8

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
21.ธนาคาร สถาบันทางการเงินในประเทศที่ให้การสนับสนุนโครงการ CDM มีจำนวนเพียงพอ	5	5	5	5	5	5.0
22.ความเหมาะสมด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขอขึ้นทะเบียนโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
23.ความพึงพอใจต่อนโยบายในการชำระค่าใช้จ่ายในการขอขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก	5	5	5	5	5	5.0
24.ความกระตือรือร้นและความรวดเร็วในการให้บริการ	5	5	4	5	5	4.8
25.การแนะนำข้อมูลได้อย่างเข้าใจ	5	5	5	5	5	5.0
26.การตอบข้อซักถามได้อย่างเข้าใจ	5	5	5	5	5	5.0
27.ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PIN และ PDD	5	4	5	5	5	4.8
28.ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คำรับรองโครงการ CDM	4	5	5	5	5	4.8

ตาราง 35 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
29.ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE/EIA)	5	5	4	5	5	4.8
30.ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องหลักการพัฒนายั่งยืน (SD criteria)	5	5	5	5	5	5.0
31.ท่านต้องการให้มีการทาง อบก. จัดอบรมในเรื่องการจัดทำเอกสาร PDD (Project Design Document)	5	5	5	5	5	5.0
32.การเข้าถึงข้อมูลรูปแบบของเว็บไซต์	5	5	4	5	5	4.8
33.นโยบายในการประชาสัมพันธ์จูงใจให้ผู้ประกอบการหันมาใช้กลไกการพัฒนาที่สะอาดในการลดก๊าซเรือนกระจก	5	5	5	5	5	5.0
34.การเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์	4	4	4	5	5	4.4
เฉลี่ย	4.70	4.76	4.82	4.82	4.88	4.80

ตาราง 36 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ
แบบสอบถาม ความคิดเห็นของหน่วยงานที่จัดทำ DOE: Designated Operational Entities ที่มี
ต่อโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM: Clean Development Mechanism)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
1.เอกสารแบบประเมินโครงการ (Self Assessment Form) ที่ผู้ยื่นขอขึ้น CDM ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามที่ทาง อบก. กำหนด	4	4	5	4	4	4.2
2.ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารที่เจ้าของโครงการ ต้องการขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ CDM	5	5	5	4	4	4.6
3.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไปของโครงการ	4	5	5	5	5	4.8
4.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโครงการ	5	5	4	5	5	4.8
5.เมื่อมีการแจ้งให้เจ้าของโครงการแก้ไขปรับปรุง ข้อมูลเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนแล้วนั้น ได้รับ ความร่วมมือจากเจ้าของโครงการอย่างทันท่วงที	5	5	5	5	5	5.0
6.ข้อมูลในแต่ละดัชนีเพียงพอที่จะนำไปใช้ให้ คะแนนตามเกณฑ์การพัฒนายั่งยืนได้	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
7. ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีตัวชี้วัดสิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดโดย พิธีสารเกียวโตของโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
8. ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องลดการปล่อยสารที่เป็นมลพิษ ทางอากาศตามประกาศมาตรฐานมลพิษทาง อากาศ	4	5	5	5	5	4.8
9. ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษทางเสียง	5	4	5	4	5	4.6

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
10.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการมลพิษทางกลิ่น	4	4	5	4	5	4.4
11.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องปริมาณความสกปรกในน้ำทิ้ง	5	5	5	5	5	5.0
12.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องการจัดการของเสียขอโครงการ	4	5	4	5	4	4.4
13.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องมลพิษดิน	5	5	5	4	4	4.6

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
14.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน	5	5	5	5	5	5.0
15.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน สิ่งแวดล้อม เรื่องการลดปริมาณของเสีย อันตราย	5	5	5	5	5	5.0
16.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความต้องการใช้น้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการ	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
17.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการพังทลายของดิน และการกัดเซาะชายฝั่ง/ชายตลิ่งของแม่น้ำ	5	5	5	5	5	5.0
18.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ภายใต้โครงการ	5	5	5	5	5	5.0
19.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของ ระบบนิเวศ (Ecosystem diversity)	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
20.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species diversity)	5	5	5	5	5	5.0
21.ปัญหาความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องการใช้/นำเข้าชนิดพันธุ์ที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMO) หรือสัตว์ต่างถิ่น (alien species) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	5	5	4	5	5	4.8
22.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$
	1	2	3	4	5	
23.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่อง สนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคม วัฒนธรรม และ แนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	5	5	5	5	5	5.0
24. ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านสังคม เรื่อง สภาพอนามัยของคนงานและชุมชนโดยรอบ	5	5	5	5	5	5.0
25.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการพัฒนา เทคโนโลยี	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
26.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการถ่ายทอด เทคโนโลยี	5	5	5	5	5	5.0
27.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องแผนกดำเนินงาน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลา Crediting Period ที่ โครงการเลือกไว้	5	5	5	5	5	5.0
28.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในด้านการพัฒนาและ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการฝึกอบรม บุคลากร	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
29.แสดงข้อมูลของที่มาของเทคโนโลยีถูก พัฒนาขึ้นโดยคนไทยหรือสถาบันการศึกษาของ ไทย หรือถูกพัฒนาจากประเทศที่พัฒนาแล้ว	5	5	5	5	5	5.0
30.แสดงแผนการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดโครงการ หรือสิ้นสุด Crediting Period ที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
31.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมความรู้ใน การปฏิบัติงานให้กับคนงาน	5	5	5	5	5	5.0
32.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องราวได้ที่เพิ่มขึ้นของคนงาน	5	5	5	5	5	5.0
33.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของ ประเทศของโครงการ ในดัชนีด้านเศรษฐกิจ เรื่องราวได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
34.แสดงข้อมูลรายได้ของแรงงาน มีรายได้ เพิ่มขึ้นหรือไม่	4	4	5	4	5	4.4
35.แสดงข้อมูลการว่าจ้างงานของประชากร ในบริเวณรอบโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
36.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบ ภายในประเทศ (Local content)	5	5	4	5	5	4.8
37.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM ทั้งอุปกรณ์ภายในประเทศและต่างประเทศ	5	5	5	5	5	5.0
38.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนมูลค่าการลงทุน ของโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
39.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการการติดตาม ตรวจสอบโครงการและประเมินโครงการ	5	4	5	5	5	4.8
40.ความเหมาะสมใน Methodology หรือ version ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการลดก๊าซ เรือนกระจกสอดคล้องกัน	4	5	5	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
41.ความถูกต้อง สอดคล้องของตัวเลขของ ข้อมูลที่น่าเสนอ	5	5	5	5	5	5.0
42.ข้อมูลที่แต่ละโครงการให้แต่ละดัชนีเพียงพอ ต่อการใช้พิจารณาให้คะแนน	5	5	5	4	5	4.8
43.ในขั้นตอนการจัดทำแผน monitoring มีที่ เหมาะสม โดยข้อมูลระบุวิธีการในการประกัน คุณภาพและควบคุมคุณภาพ โครงสร้างในการ จัดการและดำเนินการและความรับผิดชอบใน การจัดการรวบรวมข้อมูลหรือการบันทึกและ จัดเก็บที่เหมาะสม	5	5	5	5	5	5.0
44.ความถี่ในการตรวจวัด รูปแบบของการ ควบคุมคุณภาพ การ implement และ monitoring plan อย่างเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.0
45.ผลการตรวจวัดในแต่ละดัชนีเป็นไปตาม มาตรฐานที่กำหนด	5	4	5	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
46.มีแผนในการพบกับฝ่ายบริหารและพนักงาน ทบทวนระบบผลิตและโรงงานผลิตเพื่อตรวจสอบ เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต	5	5	5	5	5	5.0
47.มีแผนในการตรวจสอบการอบรมพนักงาน พิสูจน์คู่มือการ monitoring ในการ implementation	5	5	4	5	5	4.8
48.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ที่เกี่ยวกับรายงาน IEE หรือ EIAของโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
49.ความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ของข้อมูล ในรายงานผลการประชุมสัมมนาเพื่อรับฟัง ความคิดเห็นของโครงการ	5	5	5	5	5	5.0
50.โครงการที่เดินระบบแล้วนำข้อมูลที่ได้จาก การตรวจวัดมาตรวจวิเคราะห์จริง	5	5	5	5	4	4.8
51.การตรวจวัด หรือวิธีการตรวจวัดเป็นไปตาม เป็นไปตามที่อ้างอิงจากแหล่งที่มาจริง	5	5	4	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
52.รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้ง ผัง ขอบเขตการ ดำเนินโครงการ CDM ครอบคลุมตามที่ทาง อบก. กำหนด	5	4	5	4	5	4.8
53.ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือ อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	4	5	5	4.8
54.ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เทคโนโลยี ระบบและประสิทธิภาพที่ใช้ในกระบวนการผลิต ของโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
55.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำใช้ เช่น แหล่งที่มา ของน้ำ กิจกรรมการใช้น้ำ ปริมาณการใช้น้ำจาก การดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียด ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
56.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการบำบัดน้ำเสีย ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทั้งก่อนและหลัง มีโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
57.ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของเสียทั่วไป/ของเสียอันตรายมีการกำจัดหรือบำบัดถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด	5	5	4	5	5	4.8
58.ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรด้านกายภาพ เช่น สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ทรัพยากรดิน เสียง น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
59.ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งบนบก/ในน้ำของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
60.ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
61.ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการของชุมชนของการดำเนินโครงการ CDM ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	4	5	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
62.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุขระบบรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
63.ข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนมีการ เข้าร่วมในทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย	5	5	5	5	5	5.0
64.แสดงปริมาณร้อยละของก๊าซเรือนกระจกที่ ลดลงจากการดำเนินโครงการ CD เปรียบเทียบ กับกรณีฐานตามที่เสนอไว้ใน PDD	5	5	5	5	5	5.0
65.แสดงปริมาณร้อยละของปริมาณมลพิษทาง อากาศที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังมี โครงการ	5	4	5	5	5	4.8
66.แสดงการประเมินผลกระทบด้านเสี่ยงที่ เกิดขึ้นจากเครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM ที่มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการ มากที่สุดตามมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)	5	5	4	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
67.เมื่อประเมินผลและพบว่ามีระดับเสี่ยงจาก เครื่องจักร อุปกรณ์ จากโครงการ CDM เกินค่า มาตรฐาน เจ้าของโครงการมีการจัดทำมาตรการ ในการลดผลกระทบให้อยู่ในค่ามาตรฐานทันที	5	5	5	5	5	5.0
68.แสดงชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินโครงการ CDM	5	5	4	4	5	4.6
69.แสดง ชนิด ปริมาณของเสียที่เกิดจากการ ดำเนินโครงการ CDM มีปริมาณเพิ่มขึ้น/ลดลง เปรียบเทียบกับก่อนมีโครงการ CDM	5	5	4	4	5	4.6
70.แสดงผลกระทบที่เกิดจากการจัดการของ เสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ	5	5	5	5	4	4.8
71.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับของเสียและน้ำเสียที่ เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM มีการ ปนเปื้อนและก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธี จัดการหรือกำจัดของเสียและโครงสร้างระบบ บำบัดน้ำเสีย	5	4	5	5	5	4.8

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
72.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางดินและมีวิธีการจัดการหรือกำจัดของเสียเหล่านั้น	5	5	5	5	5	5.0
73.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิด ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM เมื่อเปรียบเทียบกับก่อน/หลังมีโครงการ	5	5	4	5	5	4.8
74.แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	5	5	4	5	5	4.8
75.แสดงข้อมูลโครงการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ CDM	5	5	5	5	5	5.0

ตาราง 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$
	1	2	3	4	5	
76.แสดงข้อมูลร้อยละของประสิทธิภาพการใช้ พลังงาน	5	5	4	5	5	4.8
77.ข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มา ของเชื้อเพลิง การขนส่ง และระบบการเก็บ สำรองเชื้อเพลิง ระบุรายละเอียดชัดเจน	5	5	5	5	5	5.0
เฉลี่ย	4.90	4.87	4.81	4.87	4.92	4.87

ตาราง 37 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของ
โครงการที่สนใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดแต่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
1.ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	5	5	4	5	5	4.8
2.ได้พัฒนาโครงการ/สถานประกอบการ โดยการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ	5	5	5	5	5	5
3.นำเชื้อเพลิงที่ได้ไปผลิตพลังงานความร้อนใช้ในฟาร์ม	5	5	5	5	5	5
4.สามารถนำของเสียจากโครงการ/สถานประกอบการ นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์	5	5	5	5	5	5
5.มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายคาร์บอนเครดิต	5	5	5	5	5	5
6.ได้ก๊าซชีวภาพไปหมักเวียนใช้ในโครงการ/สถานประกอบการ	5	5	5	5	5	5
7.สามารถนำก๊าซที่ได้ไปผลิตพลังงานไฟฟ้า	5	4	5	4	5	4.6
8.ลดปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงรบกวนในโครงการ/สถานประกอบการ	4	5	5	4	5	4.8
9.สามารถนำตะกอนแห้งไปบำบัดไปทำปุ๋ยอินทรีย์ได้	4	5	5	4	5	4.8

ตาราง 37 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
10.ลดปัญหาการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำอุปโภคบริโภค	4	5	5	4	5	4.8
11.ช่วยเหลือมลพิษ	4	5	5	4	5	4.8
12.ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านสุขภาพอนามัยจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	5	5	5	5	5	5
13.สร้างแรงจูงใจในการลงทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้ว มายังประเทศกำลังพัฒนา (ประเทศเจ้าบ้าน ผู้พัฒนาโครงการ)	5	5	5	5	5	5
เฉลี่ย	4.70	4.92	4.92	4.61	5.00	4.83

ตาราง 38 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดด้านความสอดคล้องในเนื้อหาของโครงการ
ที่ไม่มั่นใจโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
1.ไม่มั่นใจในขั้นตอน กระบวนการ ในการเข้าร่วมลงทุนในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ด้านการจัดการก๊าซชีวภาพ	5	5	5	5	5	5
2.ไม่เข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอกลไกการพัฒนาที่สะอาด	5	4	5	4	5	4.6
3.ไม่มั่นใจในมาตรการส่งเสริมและพัฒนาโครงการ CDM ภายในประเทศ	4	5	5	4	5	4.8
4.ไม่มั่นใจในความไม่แน่นอนของกลไกราคาซื้อขาย (Certified Emission Reductions : CERs)	4	5	5	4	5	4.8
5.ไม่มั่นใจว่าจะได้รับค่าตอบแทนจากการขายคาร์บอนเครดิตจริง	5	5	5	5	5	5
6.ใช้เงินลงทุนสูงในการในการพัฒนาโครงการ	5	5	5	5	5	5
7.ใช้เวลานานในการอนุมัติโครงการ	5	5	5	5	5	5
8.การควบคุมดูแลระบบบำบัดเกิดความยุ่งยากเพิ่มมากขึ้น	5	5	5	5	5	5

ตาราง 38 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$
	1	2	3	4	5	
9.ต้นทุนในการเดินระบบเพิ่มขึ้น	4	5	5	4	5	4.8
10.ต้องใช้พื้นที่ในการดำเนินโครงการเพิ่มมากขึ้น	5	5	5	5	5	5
11.ระยะเวลาในการคืนทุนใช้ระยะเวลานาน	5	5	5	5	5	5
เฉลี่ย	4.72	4.90	5.00	4.6	5.00	4.85



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอุตมาพร บุญทรง
วันเดือนปีเกิด	30 กันยายน 2522
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	314 หมู่ 8 ถนนรามคำแหง 2 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กทม.10250
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. 2537	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา จังหวัดอุบลราชธานี
พ.ศ. 2540	มัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทย์ – คณิต จาก โรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) เอกวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง จังหวัดกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาการจัดการทางวิศวกรรม (พลังงานและสิ่งแวดล้อม) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ