

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน สหสาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMMUNITY SATISFACTION SURVEY ON ENERGY MANAGEMENT FOR SELECTED
PETROCHEMICAL COMPANY



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Energy Technology and Management

Inter-Department of Energy Technology and Management

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงาน ของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก
โดย	นายศรัณย์ ช้อยงาม
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.อรทัย ชวาลภาฤทธิ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญ รัชฎาวงศ์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

6087606420 : MAJOR ENERGY TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

KEYWORD: Social Responsibility, Energy Management, Social Satisfaction

Sarun Koy-ngarm : COMMUNITY SATISFACTION SURVEY ON ENERGY MANAGEMENT FOR SELECTED PETROCHEMICAL COMPANY. Advisor: Asst. Prof. THITISAK BOONPRAMOTE, Ph.D.

Referring to the selected petrochemical company has proceeded on carrying out the “Energy Management Projects” in order to create sustainable energy usage and social responsibility management plan in alignment with the international standard practice. Therefore, this research focuses on the factors analysis that would affect the community’s satisfaction rate toward the project. The factors comprise of population feature, investment relations, and the relation to local circumstances etc. Target group's selected 360 participants from communities around the factories in Map Ta Phut Industrial Estate Rayong Province. The design questionnaires will focus on the implementation of the company's 2 energy projects namely “The Solar Power Generation Project” and “The LED Light Blub for the Community Project.” The results of the research indicated that the satisfaction rates from the communities in both projects are very high. However, the form of projects that would be the utmost benefit to the community would be to consider the factors that can create concrete economic incentives. On the other hand, expand the range of supports provided and make sure that the supports were evenly distributed. The goal was that the communities must be able to create a sustainable development and to be self-reliant.

Field of Study: Energy Technology and Management Student's Signature

Academic Year: 2019 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ และ ปิโตรเลียม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเล่มนี้ ที่ได้ให้คำชี้แนะและข้อคิดเห็นตลอดการดำเนินงานจนสามารถจัดทำรูปเล่มสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณาจารย์ผู้สอน ตลอดจนเจ้าหน้าที่หลักสูตรระดับปริญญาโท สหสาขาวิชา ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าและมอบความรู้ที่เป็นประโยชน์ รวมถึงประสบการณ์อันดีงามในรั้วมหาวิทยาลัยแห่งนี้

ขอขอบพระคุณการอนุเคราะห์ข้อมูลจากบริษัท พีทีที โกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด และข้อมูลจากทุกๆช่องทาง ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และประกอบเล่มรายงาน จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์เล่มนี้จะสามารถนำไปเป็นประโยชน์ต่อยอดได้ในอนาคตต่อไป

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณครอบครัว และกลุ่มเพื่อนทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจ สนับสนุน และคอยช่วยให้ข้อเสนอแนะตลอดระยะเวลาการเรียน ผู้วิจัยจึงขออุทิศความสำเร็จจากงานสารนิพนธ์แต่ผู้มีพระคุณที่กล่าวมาทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ศรัณย์ ช่อยงาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ.....	2
บทที่ 1.....	3
บทนำ.....	3
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	3
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 กลุ่มเป้าหมาย.....	7
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	7
1.5 วิธีการวิจัย.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2.....	9
แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร.....	9
2.2 แนวคิดการบริหารจัดการพลังงาน.....	11
2.2.1 พลังงานทดแทน.....	12

2.2.2 การดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์.....	13
2.2.3 นวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงาน.....	15
2.2.4 การดำเนินโครงการ Light For Better Living ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคาร.....	17
2.3 แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ.....	19
2.3.1 ทฤษฎีความพึงพอใจ.....	19
2.3.2 การวัดความพึงพอใจ.....	20
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
บทที่ 3.....	24
วิธีการวิจัย.....	24
3.1 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.2 วิธีการเก็บข้อมูล.....	26
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	28
3.4.1 เกณฑ์ของมาตราส่วนประมาณการวัด (Rating Scale).....	28
3.4.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic).....	29
3.4.3 การรายงานผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics).....	29
บทที่ 4.....	31
ผลการดำเนินงานวิจัย.....	31
4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	31
4.2 ความรู้ทั่วไปและทัศนคติต่อด้านพลังงานของกลุ่มตัวอย่าง.....	33
4.2.1 ความรู้ทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	33
4.2.2 รูปแบบของการจัดการด้านพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก.....	34
4.2.3 รูปแบบโครงการด้านพลังงานระดับชุมชนที่ขับเคลื่อนโดยกระทรวงพลังงาน.....	35
4.2.4 ช่องทางการสื่อสารข้อมูลด้านพลังงาน.....	36

4.2.5	ทัศนคติของชุมชนต่อด้านพลังงาน	37
4.3	ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัท	39
4.3.1	ความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)....	40
4.3.2	ความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for better living ..	42
4.3.3	ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการโครงการด้านพลังงานภายในโรงงาน	44
4.4	ทัศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	46
4.4.1	ทัศนคตียุทธศาสตร์ชุมชนต่อการมีส่วนร่วมกับบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก	46
4.4.2	ทัศนคตียุทธศาสตร์ชุมชนต่อการมีส่วนร่วมโครงการด้านการจัดการพลังงาน.....	48
4.4.3	ทัศนคตียุทธศาสตร์ชุมชนต่อการจัดการพลังงานให้มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน	50
4.5	การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients).....	52
4.5.1	สมมุติฐานที่ 1.....	52
	โครงการด้านพลังงานที่มีการลงทุนสูงมีความสัมพันธ์ต่อระดับความพึงพอใจของชุมชน	52
4.5.2	สมมุติฐานที่ 2.....	53
	ปัจจัยด้านคุณลักษณะด้าน รายได้ อาชีพ และการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อระดับ.....	53
	ความพึงพอใจโครงการด้านพลังงานของชุมชน	53
บทที่ 5	54
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	54
5.1	ผลสรุปการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจด้านการจัดการพลังงาน	54
5.1.1	ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร.....	54
5.1.2	ทัศนคติด้านพลังงานมีความสอดคล้องกับความรู้และความพึงพอใจของชุมชน	55
5.2	ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อโครงการด้านการจัดการพลังงาน	55
5.2.1	ผลการศึกษาโครงการด้านพลังงานที่ชุมชนมีความพึงพอใจ	55
5.2.2	ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับลักษณะทางกายภาพของชุมชน	55
5.2.3	การจัดการโครงการด้านพลังงานภายในโรงงาน	56

5.3 สรุปผลทัศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	56
5.3.1 ความร่วมมือระหว่างบริษัทและชุมชน	56
5.3.2 การจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน	56
5.4 สรุปภาพรวมของการวิจัย.....	57
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย	57
ภาคผนวก 1.....	1
ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	1
บรรณานุกรม.....	9
ประวัติผู้เขียน.....	11



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานการณ์และเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทน	3
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนโครงการ CSR ด้านพลังงานทดแทนของแต่ละบริษัทที่เป็นผู้นำในกลุ่ม อุตสาหกรรมตามการจัดอันดับของ ROBECOSAM 2019	4
ตารางที่ 3 ข้อมูลประชากรของเทศบาลเมืองมาบตาพุด	25
ตารางที่ 4 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชน	26
ตารางที่ 5 การจำแนกข้อมูลลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง	32
ตารางที่ 6 ระดับความรู้ของประชากรของกลุ่มตัวอย่าง	33
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบทัศนคติด้านพลังงานของกลุ่มชุมชนเป้าหมาย	38
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจภาพรวมของชุมชนกับการดำเนินโครงการ	39
ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อโครงการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์	41
ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อการจัดการโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า	43
ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อการจัดการพลังงานภายในโรงงาน	45
ตารางที่ 12 แสดงคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	46
ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทัศนคติด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน	47
ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทัศนคติด้านการมีส่วนร่วมโครงการด้านพลังงาน	49
ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน	51
ตารางที่ 16 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนกับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงาน	52
ตารางที่ 17 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางประชากรกับความพึงพอใจ	53

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ตัวอย่างการต่อต้านโรงงานอุตสาหกรรมในมาบตาพุด.....	5
ภาพที่ 2 โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์ร่วมกับชุมชน	6
ภาพที่ 3 โครงการ Light for better living เปลี่ยนหลอดไฟเป็น LED ให้ชุมชน	6
ภาพที่ 4 Community Support Process	10
ภาพที่ 5 Hybrid Solar System	13
ภาพที่ 6 การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าสำหรับปั้มน้ำอัตโนมัติและระบบแสงสว่าง	13
ภาพที่ 7 การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ที่กลุ่มประมงเพื่อใช้เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ.....	14
ภาพที่ 8 การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้กับกลุ่มเกษตรกร.....	15
ภาพที่ 9 ประเภทของหลอดไฟฟ้า และ Color Rendering Index (CRI).....	16
ภาพที่ 10 ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า LED	17
ภาพที่ 11 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนหนองแพบ	18
ภาพที่ 12 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนมาบชุลุด	18
ภาพที่ 13 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนมาบชุลุดซากกลาง	19
ภาพที่ 14 สมการทฤษฎีความพึงพอใจ.....	19
ภาพที่ 15 ข้อมูลชุมชนรอบรั้วโรงงาน.....	24
ภาพที่ 16 ระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบของการจัดการด้านพลังงานของบริษัทที่ชุมชนต้องการ.....	34
ภาพที่ 17 ระดับความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการแผนขับเคลื่อนพลังงานของกระทรวงพลังงาน .	35
ภาพที่ 18 ระดับความนิยมของชุมชนต่อช่องทางการสื่อสารเรื่องพลังงาน.....	36

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

กระทรวงพลังงานได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ในระดับมหภาค จนถึงระดับชุมชน เพื่อกำกับดูแลและพัฒนาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี จึงมีแผนพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก “AEDP2015” [1] โดยกำหนดเป้าหมายให้ในอีก 10 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2558 – 2579) มีสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน 30% ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานการณ์และเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทน

ประเภทพลังงาน	สัดส่วนพลังงานทดแทน (ร้อยละ)		การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ณ ปี 2579 (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)
	สถานภาพ ปี 2558	เป้าหมาย ปี 2579	
ไฟฟ้า : ไฟฟ้า	9	15 – 20	27,289
ความร้อน : ความร้อน	17	30 - 35	68,413
เชื้อเพลิง : เชื้อเพลิง	7	20 – 25	34,798
พลังงานทดแทน : การใช้ พลังงานขั้นสุดท้าย	12	30	131,000

ด้วยเป้าหมายการดำเนินงานของทางภาครัฐตามการพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนในตารางที่ 1 ทำให้มีการกำหนดแผนงานให้กับหน่วยงานท้องถิ่น และขยายความร่วมมือไปสู่ภาคเอกชนภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน และบริษัทชั้นนำต่างๆได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกลยุทธ์เพื่อสนองต่อการพัฒนาประเทศไทยให้มีพลังงานที่เพียงพอต่อความต้องการ และเป็นการสร้างเครือข่ายความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) “CSR” [2] มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการ

ดังนั้นงานวิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลการบริหารจัดการของบริษัทภาคเอกชนที่มีกิจกรรมหรือโครงการด้านพลังงานสู่ระดับชุมชนเพื่อช่วยสนับสนุนเป้าหมายการเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ของภาครัฐ โดยคัดเลือกบริษัทที่มีการบริหารจัดการอย่างบรรษัทภิบาล และมีแนวทางการประเมินความยั่งยืนในระดับสากล (Dow Jones Sustainability Index) “DJSI” ซึ่งเป็นตัวชี้วัดการดำเนินงานในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งผนวกเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ หรือ Sustainable Development Goals “SDGs” [3] ข้อที่ 7 โดยเน้นเรื่องพลังงานสะอาดที่เข้าถึงทุกคนได้ และการลงทุนในแหล่งพลังงานสะอาด

จากข้อมูลของ ROBECOSAM ซึ่งเป็นองค์กรที่จัดทำดัชนีความยั่งยืน ได้ประกาศผลการประเมินบริษัทจดทะเบียนไทยที่เป็นสมาชิกให้เป็นผู้นำในกลุ่มอุตสาหกรรม (Industry Leader) มีจำนวน 8 อุตสาหกรรม[4] และเมื่อนำข้อมูลจากรายงานเพื่อความยั่งยืนแบบบูรณาการ 2561 (Sustainability Report 2018) ของแต่ละบริษัทมาวิเคราะห์ประกอบจะพบว่าบริษัทที่จัดทำโครงการ CSR ด้านพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกที่ร่วมกับชุมชนท้องถิ่นดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนโครงการ CSR ด้านพลังงานทดแทนของแต่ละบริษัทที่เป็นผู้นำในกลุ่มอุตสาหกรรมตามการจัดอันดับของ ROBECOSAM 2019

บริษัท	ผู้นำอุตสาหกรรม	¹ จำนวนโครงการ CSR	² จำนวน CSR ด้านพลังงาน
บมจ.พีทีที โกลบอลเคมีคอล ³ (PTTGC)	กลุ่มเคมีภัณฑ์(Cheical)	≈ 10	2
บมจ.บ้านปู ⁴ (BANPU)	ถ่านหินและเชื้อเพลิงพลังงาน (Coal & Consumable Fuels)	≈ 15	-
บมจ. ไทยออยล์ (TOP)	การกลั่นน้ำมันและก๊าซและการตลาด (Oil&Gas Refining & Marketing)	≈ 12	-
บมจ. ปตท.สผ. ⁵ (PTTEP)	น้ำมันและก๊าซขั้นต้น (Oil & Gas Upstream & Integrated)	≈ 13	1
บมจ.ทรู คอร์ปอเรชั่น (TRUE)	การสื่อสารและโทรคมนาคม (Telecommunication Service)	≈ 20	-
บมจ.ไทยยูเนี่ยนกรุ๊ป (TU)	ผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product)	≈ 12	-
ไทยเบฟเวอเรจ(Thaibev)	ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม (Beverage)	≈ 14	-
บมจ.ซีพีออลล์ ⁶ (CPALL)	อาหารและสินค้าอุปโภคบริโภค(Food, Staples retailing)	≈ 42	1

*หมายเหตุ

1. จำนวนโครงการ CSR ทั้งหมดโดยประมาณในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม จากรายงานความยั่งยืนปี 2018 และเว็บไซต์ของแต่ละบริษัท
2. จำนวนโครงการ CSR ด้านพลังงานที่ดำเนินงานร่วมกับชุมชนโดยตรงภายในประเทศไทย จากรายงานความยั่งยืนปี 2018 และเว็บไซต์ของแต่ละบริษัท
3. PTTGC เป็นบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกนำมาศึกษาการดำเนินงานด้านพลังงาน
4. BANPU ดำเนินโครงการ CSR ด้านพลังงานในต่างประเทศเช่น ประเทศจีน ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย
5. PTTEP ดำเนินโครงการพลังงานกับชุมชน “โครงการขยะสู่พลังงาน”
6. CPALL ดำเนินโครงการพลังงานกับชุมชน “เตาเผาแบบปิดActivated Charcoal จากเห้จ้ำมันสำปะหลัง”

ด้วยตารางที่ 2 นำเสนอบริษัทสมาชิกที่จัดทำโครงการ CSR ด้านพลังงานกับชุมชนซึ่งจะเห็นได้ว่ามีโครงการที่ร่วมกับชุมชนท้องถิ่นไม่มากนัก แต่บริษัทส่วนใหญ่เน้นการบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานเป็นหลัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้คัดเลือก “บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)” [5] เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากมีลักษณะองค์กรขนาดใหญ่ที่เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจร และมีแผนการดำเนินงานยกระดับการจัดการพลังงานทดแทนเพื่อรายงานต่อองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (Carbon Disclosure Project) โดยมีหน่วยงานบริหารความรับผิดชอบต่อสังคมดำเนินกิจกรรมด้านพลังงานร่วมกับชุมชนที่อยู่รอบรั้วโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง แต่การจัดทำโครงการด้านพลังงานยังไม่มีรูปแบบการดำเนินงานที่ชัดเจน และในพื้นที่อุตสาหกรรมต้องประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบทั้งก่อนและหลังการดำเนินโครงการ (Environment Impact Assessment) [6] บริษัทจึงได้พบปัญหาที่สำคัญของการดำเนินโครงการในระดับชุมชน คือ ความต้องการที่ไม่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ส่งผลให้โครงการนั้นมีโอกาสที่จะไม่ได้รับความร่วมมือ หรือไม่สามารถสนับสนุนเป็นโครงการระยะยาวได้ เพราะมีการต่อต้านสูง และชุมชนไม่เห็นถึงประโยชน์ของโครงการได้อย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น การไม่ยอมรับโรงไฟฟ้าถ่านหินเมื่อปี 2552



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการต่อต้านโรงงานอุตสาหกรรมในมาบตาพุด

ด้วยการบริหารประเด็นด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกจึงให้ความสำคัญกับขั้นตอนการสนับสนุนชุมชน (Community Support Process) เพื่อสำรวจหาความต้องการ (Community Needs) และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้าน CSR (Social Satisfaction Survey) ซึ่งการวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการด้านพลังงานร่วมกับชุมชน โดยบริษัทได้มีการลงพื้นที่สัมภาษณ์ความต้องการของผู้นำชุมชนด้านพลังงานพบว่า ปัจจุบันประชากรในท้องถิ่นมีแรงงานต่างจังหวัดย้ายเข้ามาเป็นประชากรจังหวัดระยองเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นบริษัทจึงร่วมดำเนินโครงการนำร่องด้านพลังงานทดแทนร่วมกับชุมชนรอบรั้วโรงงาน จำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหนองแพบ ชุมชนมาบชลุต และชุมชนมาบชลุตชากกลาง โดยบริษัทได้จัดทำ 2 โครงการในแต่ละชุมชน ได้แก่ “โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์ร่วมกับชุมชน” (ภาพที่2) และ “โครงการ Light for better living” เปลี่ยนหลอดไฟเป็นแบบ LED (ภาพที่3)



ภาพที่ 2 โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยแผงโซลาร์เซลล์ร่วมกับชุมชน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3 โครงการ Light for better living เปลี่ยนหลอดไฟเป็น LED ให้ชุมชน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อสำรวจ และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจโดยรวมของชุมชนในการจัดการโครงการด้านพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก
- เพื่อศึกษาแนวทางบริหารจัดการพลังงานร่วมกับชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพตามนโยบายของภาครัฐ และแนวทางการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มประชากรเป้าหมายหลัก (Key Communities) อยู่ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นชุมชนที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานในรัศมีระยะ 2 ถึง 5 กิโลเมตร จำนวน 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนหนองแพบ ชุมชนมาบชลูด และชุมชนมาบชลูดซากกลาง

1.4 ขอบเขตการวิจัย

- วิเคราะห์ทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ รายได้ การศึกษา และอาชีพ มีผลต่อความพึงพอใจในการจัดการโครงการด้านพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโครงการด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกมีผลต่อระดับความพึงพอใจโดยรวมของชุมชน
- เปรียบเทียบโครงการด้านพลังงานที่มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชนในระดับท้องถิ่น
- ระยะเวลาของข้อมูลครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่กรกฎาคม 2562 – กรกฎาคม 2563

1.5 วิธีการวิจัย

- ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ พร้อมวิเคราะห์การบริหารจัดการพลังงานด้าน CSR ของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก
- ออกแบบแบบสอบถามสำหรับการสำรวจความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ CSR ด้านพลังงาน จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และ โครงการ Light for better living
- ลงพื้นที่ชุมชนเป้าหมายสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการด้านพลังงานของบริษัทด้วยวิธีการเก็บแบบสอบถามจำนวน 360 ตัวอย่าง
- สำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชนเพื่อวัดระดับความพึงพอใจ
- จัดทำการวิเคราะห์ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจโดยใช้วิธีการทางสถิติ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผลการศึกษาทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพสามารถนำไปปรับปรุงรูปแบบการดำเนินโครงการด้านพลังงานให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของภาครัฐ และบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพสร้างความเชื่อมั่นให้กับองค์กร
- ชุมชนท้องถิ่นให้ความร่วมมือในการดำเนินงานและได้รับประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกับความต้องการได้อย่างแท้จริง



บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการบริหารจัดการโครงการด้านพลังงานที่บริษัท ปิโตรเคมีที่คัดเลือกได้ดำเนินการร่วมชุมชนรอบโรงงาน ได้แก่ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และ โครงการ Light for better living ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร
- 2.2 แนวคิดการบริหารจัดการพลังงาน
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร

International Organization for Standardization หรือ ISO ให้ความหมายของ CSR คือ การที่องค์กรเข้าไปตอบสนองต่อประเด็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งที่การให้ประโยชน์กับคนในชุมชนและสังคม นอกจากนั้น ยังเป็นเรื่องของบทบาทขององค์กรธุรกิจต่อสังคมและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อองค์กรธุรกิจ โดยจะต้องทำด้วยความสมัครใจและผู้บริหารจะต้องมีบทบาทเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ โดยสามารถวัดผลได้ใน 3 มิติ ได้แก่ การวัดผลทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน [7]

การดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรยังเป็นตัวแปรที่มีนัยสำคัญในสมการธุรกิจและภาคประชาสังคมที่ใช้กลไกและเครื่องมือในการตรวจสอบการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจที่มีความเข้มข้นเพิ่มมากขึ้น ภาครัฐหรือหน่วยงานกำกับดูแลที่มีการออกระเบียบกฎเกณฑ์การประกอบธุรกิจให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมที่เข้มงวดยิ่งขึ้น นอกจากการบริหารธุรกิจให้ดำเนินไปตามแผนและบรรลุเป้าประสงค์ องค์กรยังต้องใส่ใจกับการบริหารความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยสร้างความพึงพอใจต่อสังคมเพื่อให้ได้มาซึ่ง “License to operate” [8] ดังนั้นเป้าหมายการดำเนินงานจะมุ่งไปที่ ‘สังคมใกล้’ หรือชุมชนที่อยู่รายรอบแหล่งดำเนินงานของกิจการ โดยมี ‘ผลกระทบ’ (ทางลบ) จากการประกอบกิจการ เป็นโจทย์สำคัญของการดำเนินงานซึ่งการยอมรับจากสังคมหรือชุมชนที่อยู่รายรอบในตัวของสถานประกอบการที่ไม่ตายตัว และอาจไม่มีผลทางกฎหมาย

จากแนวคิดด้านความรับผิดชอบต่อสังคมพบว่าบริษัทได้ให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้เสียขององค์กรเสมือน License to operate เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนมากที่สุด ดังนั้นบริษัทจึงกำหนดกระบวนการสนับสนุนชุมชนเป้าหมาย (Community Support Process) ตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award)[9] เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการความคาดหวังและสร้างการยอมรับของสังคมในอนาคต



ภาพที่ 4 Community Support Process

กระบวนการสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนที่สำคัญของบริษัทซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) Communities Need คือ สํารวจความต้องการของชุมชนรอบโรงงาน
- 2) Community Support Strategy คือ จัดทำกลยุทธ์ในการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน
- 3) Identify Key Communities คือ กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกชุมชนสำคัญบริเวณรอบโรงงาน
- 4) Need Analysis คือ ค้นหาความต้องการของชุมชนเป้าหมายผ่านการลงพื้นที่สอบถามความคิดเห็นแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่จะสนับสนุนชุมชน
- 5) Project Planning คือ การวางแผนและกำหนดเป้าหมายกิจกรรมการสนับสนุนชุมชน
- 6) Management and Implementation คือ การกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการและนำแผนไปปฏิบัติให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด
- 7) Review and Evaluation ติดตามผลการดำเนินงาน และประเมินความพึงพอใจของชุมชน
- 8) Report and Communication คือ รายงานผลลัพธ์ให้ผู้บริหารและคณะทำงานได้รับทราบเพื่อทบทวนการสนับสนุนโครงการ

สรุปขั้นตอนตามกระบวนการสนับสนุนชุมชน(ภาพที่ 4) จะเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการ CSR ด้านการบริหารจัดการพลังงาน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการ และชุมชนได้รับประโยชน์ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 แนวคิดการบริหารจัดการพลังงาน

การศึกษาแนวคิดการจัดการพลังงานของ[10] มุ่งเน้นการลดค่าใช้จ่ายและสามารถเพิ่มกำไรพร้อมกับคุณภาพการบริการที่ดี หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่ดี สร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน และช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ ในการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียของพลังงานมีการจัดการได้ 2 รูปแบบ คือ การจัดการด้านผู้ใช้ และการจัดการด้านเทคโนโลยี

1) สำหรับการจัดการด้านผู้ใช้ (Demand Side Management) เป็นมาตรการที่ไม่มีค่าใช้จ่าย เน้นที่พฤติกรรมของคนที่ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ ในการนี้ต้องมีความตระหนัก มีจิตสำนึกและได้รับการจูงใจ ตัวอย่างของมาตรการที่ไม่มีค่าใช้จ่าย เช่น ตั้งตัวควบคุมใหม่ ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน ซ่อมแซมรอยรั่วต่างๆ การปรับแผนการใช้งานให้เหมาะสม

2) การจัดการด้านเทคโนโลยี (Technological Management) ได้แก่

2.1) มาตรการที่มีค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่า เป็นมาตรการที่เริ่มนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้แต่ต้องอาศัยการจัดการโดยผู้ปฏิบัติงาน โดยเป็นการนำเทคโนโลยีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำร่วมกับความร่วมมือของบุคลากร ตัวอย่างมาตรการที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ เช่น การบำรุงรักษา การติดตั้งระบบควบคุมระดับง่าย การหุ้มฉนวน การฝึกอบรมผู้ใช้พลังงาน เป็นต้น

2.2) มาตรการที่มีค่าใช้จ่ายสูง มุ่งเน้นการประหยัดพลังงานโดยอาศัยเทคโนโลยี เป็นการใช้เทคโนโลยีที่มีต้นทุนสูงควบคู่กับความร่วมมือของบุคลากร มาตรการในระดับนี้ต้องอาศัยการวิเคราะห์ทางเทคนิคและการเงินโดยละเอียดก่อนตัดสินใจ ตัวอย่างมาตรการที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น การนำระบบนาความร้อนกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

ซึ่งงานวิจัยสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงพลังงาน ที่ต้องการสนับสนุนการวางแผนจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น (Local Energy Plan: LEP) [11] โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ เพิ่มสมรรถนะด้านการบริหารและจัดการพลังงานครบวงจรในชุมชน เน้นการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม โดยสำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กระทรวงพลังงาน สร้างต้นแบบความร่วมมือ ระหว่างสำนักงานพลังงานจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล และชุมชน โดยมีทิศทางการดำเนินงานในปี 2563 ที่มุ่งเน้นดำเนินการเสริมสร้างเครือข่ายขับเคลื่อนองค์ความรู้ด้านพลังงานอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ และผลักดันโครงการ Energy For All [12] พร้อมทั้งส่งมอบเทคโนโลยีอุปกรณ์ในการประหยัดพลังงานและเพิ่มการใช้พลังงานทดแทนกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2.1 พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทนสามารถแบ่งได้ตามแหล่งที่มาออกเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมันและทรายน้ำมัน เป็นต้น และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ได้อีก เรียกว่า พลังงานหมุนเวียน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และ ไฮโดรเจน เป็นต้น ซึ่งโครงการ CSR ที่ได้จัดทำร่วมกับชุมชนเกี่ยวข้องกับพลังงานแสงอาทิตย์ โดยประเภทของระบบเทคโนโลยีผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบ่งออกได้เป็น 3 ระบบดังนี้ [13]

1) เซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ (PV Stand alone system) เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ได้รับการออกแบบสำหรับใช้งานในพื้นที่ชนบทที่ไม่มีระบบสายส่งไฟฟ้า อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ และอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับแบบอิสระ

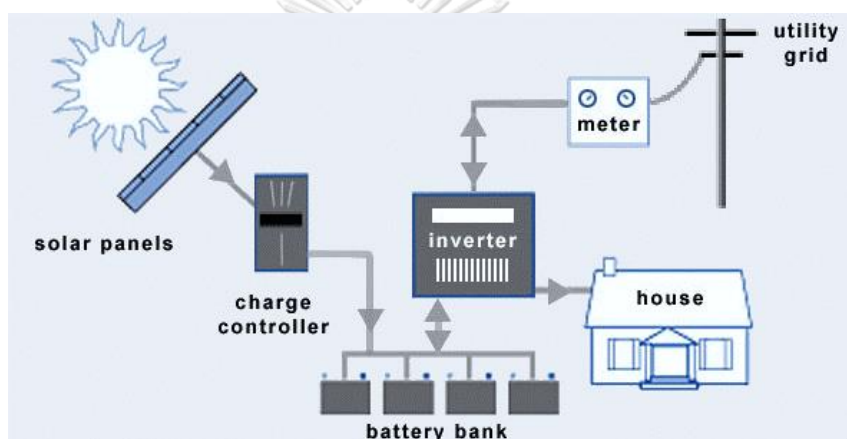
2) เซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อกับระบบจำหน่าย (PV Grid connected system) เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกรออกแบบสำหรับผลิตไฟฟ้าผ่านอุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้าโดยตรง ใช้ผลิตไฟฟ้าในเขตเมือง หรือพื้นที่ที่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าเข้าถึง อุปกรณ์ระบบที่สำคัญประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อุปกรณ์เปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับชนิดต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า

3) เซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid system) เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ถูกรออกแบบสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าอื่นๆ เช่น ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และเครื่องยนต์ดีเซล ระบบเซลล์แสงอาทิตย์กับพลังงานลม และไฟฟ้าพลังน้ำ เป็นต้น โดยรูปแบบระบบจะขึ้นอยู่กับการออกแบบตามวัตถุประสงค์โครงการเป็นกรณีเฉพาะ

2.2.2 การดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

■ ขั้นตอนการดำเนินงานตาม Community Support Process

จากแนวคิดด้านพลังงานทดแทน บริษัทจึงได้ลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนพบว่า เซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีพื้นที่ขนาดเพียงพอในการติดตั้งและต้องเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ โดยผู้นำชุมชนเสนอให้บริษัทร่วมมือกับกลุ่มประมงของชุมชนหนองแพรมีสมาชิกจำนวน 20 คน และกลุ่มเกษตรกรที่จัดทำแปลงผักของชุมชนมาบชลูด และมาบชลูดชากกลาง มีสมาชิกชุมชนละ 20 คน มีวัตถุประสงค์ต้องการบิ่มน้ำขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตร และเพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์น้ำ ดังนั้นจึงเลือกใช้เซลล์แสงอาทิตย์แบบผสมผสาน (PV Hybrid System) โดยมีระบบตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 Hybrid Solar System

- งบประมาณที่ใช้ดำเนินการ **กรมมหาวิทยาลัย**
บริษัทสนับสนุนงบประมาณติดตั้งชุดอุปกรณ์โซล่าเซลล์ชุมชนละ 100,000 บาท
- การติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์



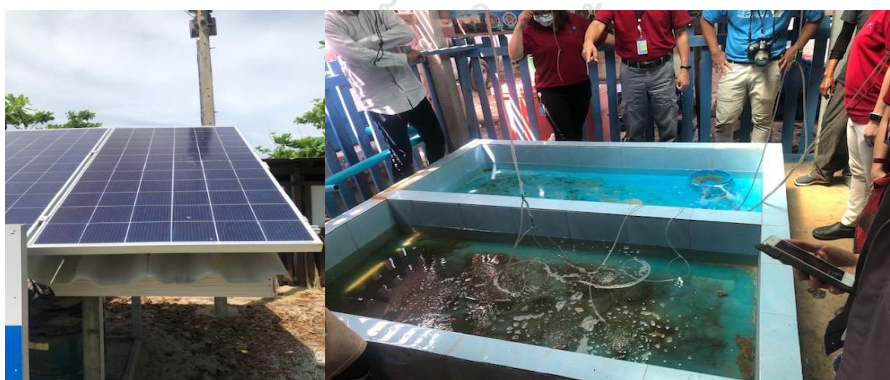
ภาพที่ 6 การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าสำหรับบิ่มน้ำอัตโนมัติและระบบแสงสว่าง

จากภาพที่ 6 มีขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้

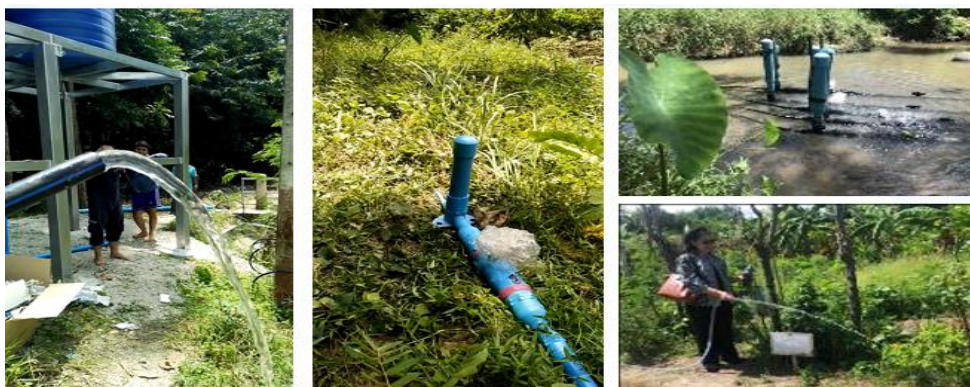
- 1) ขั้นตอนแรกออกแบบระบบพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ โดยส่วนใหญ่สามารถเลือกได้ 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้ากระแสตรง และระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ซึ่งโครงการเลือกใช้ระบบไฟฟ้ากระแสสลับชุด Inverter hybrid off grid 2000W 24V MPPT 50A เพราะใช้กับปั้มน้ำ สำหรับการเพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์น้ำ และตะบันน้ำเพื่อการเกษตร
- 2) โครงการเลือกใช้แผง Solar panel 320W แบบคริสตัลไลน์ (Crystalline) เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่อยู่ในรูปของผลึกที่ทำให้เป็นแผ่นฟิล์มชั้นบางๆ ต่อพ่วงอุปกรณ์ได้ง่าย มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 20 ปี
- 3) โครงการเลือกใช้ระบบ Battery 12V.165Ah แบบ Deep Cycle ใช้สำหรับ Solar Power System
- 4) ติดตั้งชุดอุปกรณ์แผง Solar แบบเมทัลชีท
- 5) เมื่อส่งมอบโครงการให้กับชุมชนแล้ว บริษัทจะช่วยดูแลระบบหากเกิดปัญหาหลังจากการติดตั้งระยะเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นชุมชนจะเป็นผู้ดูแลอุปกรณ์ต่อไป

▪ ประโยชน์จากการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ชุมชน

กลุ่มประมงยังสามารถเพาะพันธุ์สัตว์น้ำได้ 24 ชม.(ภาพที่ 7) ซึ่งสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าลงไปได้ 80% และกลุ่มเกษตรกรกรมสามารถตะบันน้ำสูบล้างเก็บได้เองในช่วงเวลากลางวันจากปกติใช้แรงงานคนในการรดน้ำ โดยสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 60% (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 7 การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ที่กลุ่มประมงเพื่อใช้เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ



ภาพที่ 8 การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้กับกลุ่มเกษตรกร

2.2.3 นวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงาน

งานวิจัยของ นริศรา คุ่มรักษา 2558 [14] อธิบายถึงการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง คือ การออกแบบระบบแสงสว่างให้เหมาะสมกับการมองเห็น จะสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในที่สาธารณะ และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเลือกใช้หลอดไฟฟ้าที่ตรงกับงานแต่ละประเภทของการติดตั้งหลอดไฟฟ้า และใช้ระบบควบคุมการทำงานที่เหมาะสม จะช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้อีกด้วย สำหรับในประเทศไทยมีการใช้หลอดไฟหลายประเภทสามารถแบ่งหลอดไฟเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

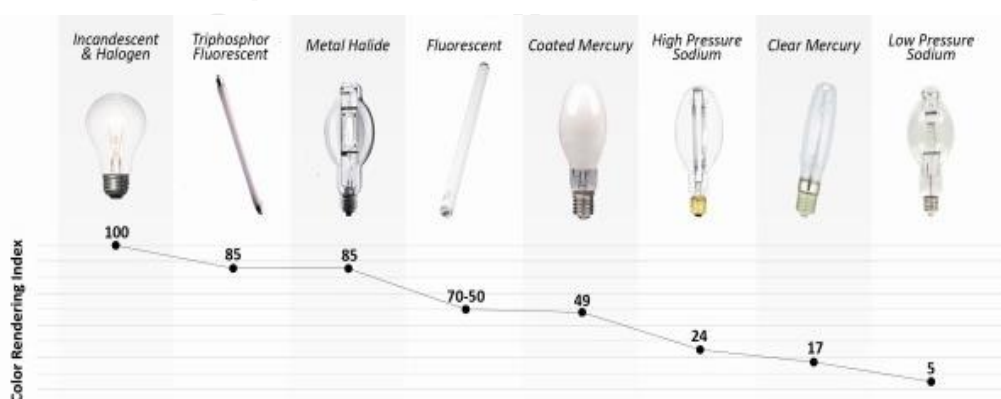
1) หลอดไส้ หรือ Incandescent หลอดไส้ให้แสงสว่างจากการแผ่รังสีของไส้หลอดที่ได้รับความร้อนจนมีอุณหภูมิสูง อุณหภูมิที่สูงขึ้นของไส้หลอดจะยิ่งเพิ่มแสงสว่างในย่านที่ตามมองเห็น หลอดไส้มีประสิทธิภาพในช่วง 15-25 Lm/W พลังงานที่เหลือนั้นสูญเสียไปในรูปของความร้อน จึงถือว่าเป็นหลอดไฟที่มีประสิทธิภาพต่ำ ความสิ้นเปลืองสูง

2) หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เป็นหลอดแก้วเคลือบด้วยผงฟอสเฟอร์ มีขั้วไฟฟ้าที่ปลายหลอด ภายในบรรจุไอปรอทความดันต่ำและก๊าซเฉื่อยเล็กน้อยเพื่อการเริ่มต้นจุดไส้หลอด เมื่อป้อนแรงดันไฟฟ้าระหว่างขั้วไฟฟ้าจะเกิดดีสชาร์จเกิดลำแสงและรังสีอุลตราไวโอเล็ต รังสีอุลตราไวโอเล็ตนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้สารฟอสเฟอร์ที่เคลือบอยู่ด้านในของหลอดเรืองแสงออกมาหลอดฟลูออเรสเซนต์ถือเป็นหลอดยออดเนียม เพราะมีประสิทธิภาพในการให้แสงสว่างประมาณ 40-70 Lm/W มีอายุการใช้งานยาวนานกว่าหลอดไส้ถึง 10-20 เท่า

3) หลอดโซเดียมความดันสูง (HPS) ไม่มีขั้วอิเล็กทรอนิกส์ช่วยจุดหลอด การจุดหลอดอาศัยแรงดันสูงจากบัลลาสต์ทำให้ก๊าซซีนอนแตกตัว เมื่อความร้อนเพิ่มขึ้นก๊าซโซเดียมและปรอทจึงแตกตัวตาม ดังนั้นเมื่อตอนเริ่มแรกจึงเห็นเป็นแสงสีแดง แล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลืองและเหลืองทองในที่สุดหลอดชนิดนี้ใช้เวลาจนกระทั่งสว่างเต็มที่ประมาณ 3-4 นาที หลอดโซเดียมความดันสูงมีประสิทธิภาพของแสงอยู่ในช่วง 70-110 Lm/W อายุการใช้งานยาวนาน

4) หลอดเมทัลฮาไลด์ ให้แสงจากการดิสชาร์จในหลอดแก้วซึ่งภายในบรรจุไอปรอทผสมกับไอโซเมทัลฮาไลด์ ซึ่งเป็นสารประกอบโลหะกับ Bromine และ ไอโอดีน ทำให้เกิดสเปกตรัมของแสงทุกสี จึงให้ค่าความถูกต้องของสีดีกว่าหลอด HPS แต่อายุการใช้งานน้อยกว่าประสิทธิภาพของแสงอยู่ในช่วง 80-105 Lm/W

5) หลอด LED มีประสิทธิภาพของแสงประมาณ 60-140 Lm/W มีความทนทานต่อการสั่นและการกระแทก เพราะให้แสงสว่างโดยไม่ต้องมีไส้หลอดแบบหลอดอินแคนเดสเซนต์ และไม่ได้บรรจุในหลอดแก้ว (arc tube) ที่แตกได้แบบหลอดดิสชาร์จชนิดต่างๆ นอกจากนี้หลอดไฟ LED ยังทนทานต่อการเปิดปิดบ่อยๆ เพราะไม่ทำให้อายุของ LED สิ้นลง และเมื่อเปิดแล้วติดทันทีเช่นเดียวกับหลอดไส้ ไม่ต้องรอเวลาอุ่นหลอด นอกจากนี้หลอดไฟ LED โดยเฉลี่ยแล้วมีอายุการใช้งานสูงสุดถึง 50,000 ชั่วโมง หรือประมาณ 5 ปี ถือได้ว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีอายุการใช้งานยาวนาน จึงช่วยลดขยะของเสีย และแสงสว่างที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระดับพลังงานภายในหลอดไม่ต้องการสารปรอทในหลอดแก้วเหมือนที่ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์สามารถลดปริมาณสารพิษได้อีกด้วย



ภาพที่ 9 ประเภทของหลอดไฟฟ้า และ Color Rendering Index (CRI)

จากคุณสมบัติของหลอดไฟประเภทต่างๆ [15] (ภาพที่ 9) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เห็นว่าหลอด LED เป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประหยัดพลังงานของประเทศ จึงจัดทำโครงการส่งเสริมการใช้หลอด LED ด้วยการรณรงค์ให้ประชาชนหันมาใช้หลอด LED แทนหลอดประเภทอื่น ๆ มากขึ้น กระตุ้นให้เกิดการใช้หลอดไฟประสิทธิภาพสูงในระบบแสงสว่าง เพื่อลดปัญหาสภาวะโลกร้อน [16]

2.2.4 การดำเนินโครงการ Light For Better Living ปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคาร

▪ ขั้นตอนการดำเนินงานตาม Community Support Process

จากการสนับสนุนของทางภาครัฐตามแนวคิดนวัตกรรมด้านการประหยัดพลังงานและลงพื้นที่สอบถามผู้นำชุมชนมีข้อคิดเห็นให้บริษัทจัดทำโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคารเนื่องจากชำรุดและเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เป็นหลอดไฟ LED ให้กับโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองแพบ โรงเรียนวัดมาบชลุค และโรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งโรงเรียนตั้งอยู่ในชุมชนเป้าหมาย และเมื่อส่งมอบโครงการหลังจากติดตั้งแล้วโรงเรียนจะเป็นผู้ดูแลอุปกรณ์ต่อไป

▪ งบประมาณที่ใช้ดำเนินการ

บริษัทสนับสนุนงบประมาณติดตั้งชุดอุปกรณ์หลอด LED ชุมชนละ 50,000 บาท

▪ การติดตั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้า LED

โครงการเลือกใช้หลอดไฟ LED TUBE มีลักษณะเป็นหลอดยาว T8 กำลังไฟ 18W จำนวนประมาณ 100 ชุดต่อชุมชน (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และเปลี่ยนหลอดไฟ LED

▪ ประโยชน์ที่ได้จากการติดตั้งหลอดไฟ LED

เมื่อติดตั้งอุปกรณ์แล้วได้ทำการทดสอบค่าไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้

- 1) จากการเปลี่ยนหลอด LED ที่โรงเรียนบ้านหนองแพบ อยู่ในเขตชุมชนหนองแพบ สามารถประหยัดพลังงานได้ Energy Saving Result 60% (ภาพที่ 11)

ก่อนเปลี่ยนหลอดLED

220Vx14.7Amp = **3,234 watts**



หลังเปลี่ยนหลอดLED

220Vx5.96Amp = **1,311watts**



ภาพที่ 11 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนหนองแพบ

- 2) จากการเปลี่ยนหลอด LED ที่โรงเรียนบ้านมาบชลุต ในเขตชุมชนมาบชลุต สามารถประหยัดพลังงานได้ Energy Saving Result 63% (ภาพที่ 12)

ก่อนเปลี่ยนหลอดLED

220Vx11.11Amp = **2,444.2 watts**



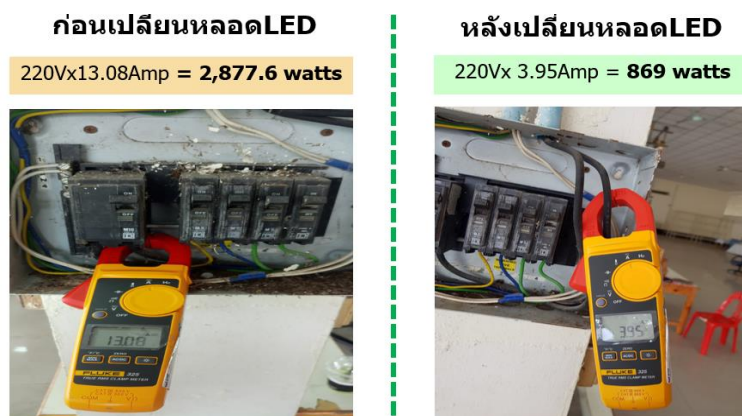
หลังเปลี่ยนหลอดLED

220Vx4.14Amp = **910.8 watts**



ภาพที่ 12 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนมาบชลุต

- 3) จากการเปลี่ยนหลอด LED ที่โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม อยู่ในเขตชุมชนมาบชูดชากกลางสามารถประหยัดพลังงานได้ Energy Saving Result 70% (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ติดตั้งไฟฟ้าด้วยหลอด LED ที่ชุมชนมาบชูดชากกลาง

2.3 แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ

2.3.1 ทฤษฎีความพึงพอใจ

ด้วยกระบวนการสนับสนุนชุมชน (Community Support Process) มีขั้นตอนการ Review and Evaluation คือ การติดตามผลการดำเนินงาน และประเมินความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อกิจกรรม เพื่อเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ในการดำเนินงาน ซึ่งมีทฤษฎีความพึงพอใจที่เกี่ยวข้องของ Michael Beer (1965) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยมีการนิยาม [17]

- 1) V มาจากคำว่า Valance หมายถึง ความพึงพอใจ
- 2) I มาจากคำว่า Instrumentality หมายถึง สื่อ เครื่องมือ วิธีทางนำไปสู่ความพึงพอใจ
- 3) E มาจากคำว่า Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้นๆ ซึ่งบุคคลมีความต้องและมีความหวังในหลายสิ่งหลายอย่าง ดังนั้นจึงต้องกระทำด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการหรือสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ ซึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองแล้วตามที่ตั้งความคาดหวังไว้ บุคคลนั้นจะได้รับความพึงพอใจ และในขณะเดียวกันก็จะคาดหวังในสิ่งที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งอาจจะแสดงในสมการดังนี้



ภาพที่ 14 สมการทฤษฎีความพึงพอใจ

จากสมการ (ภาพ 14) แสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจของบุคคลใดบุคคลหนึ่งต่อการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือแรงจูงใจที่บุคคลจะเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรใดองค์กรหนึ่งจะเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติองค์กร หรือการทำงานขององค์กรนั้นรวมกัน ถ้าบุคคลที่มีความคาดหวัง และมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กรได้รับการตอบสนองทั้งรูปธรรมและนามธรรมตามเป้าหมาย จะทำให้เกิดแรงจูงใจที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจมากขึ้น ในทางกลับกัน ถ้าบุคคลที่มีความคาดหวัง แต่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อองค์กร อีกทั้งยังไม่ได้รับการตอบสนองทั้งรูปธรรมและนามธรรมตามเป้าหมาย จะทำให้เกิดแรงจูงใจที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจต่ำมากเช่นกัน

2.3.2 การวัดความพึงพอใจ โดยส่วนใหญ่นิยมใช้เครื่องมือ 2 รูปแบบ

1) **การสัมภาษณ์** วิธีนี้ผู้วิจัยจะมีแบบคำถามสัมภาษณ์ ซึ่งได้รับการทดสอบหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้ว จากนั้นทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อดีของวิธีนี้คือ ผู้สัมภาษณ์อธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจได้ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่านเขียนหนังสือไม่ได้ แต่ข้อเสียคือการสัมภาษณ์ต้องใช้เวลาาน และอาจเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสารได้

2) **การใช้แบบสอบถาม** เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากความพึงพอใจเป็นสภาวะที่มีความต่อเนื่อง ไม่สามารถบอกจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดได้ ดังนั้นแบบสอบถามจึงมีลักษณะเป็นข้อคำถามที่ใช้มาตรอันดับเป็นตัวกำหนดระดับจากมากไปน้อย และระบุกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกตอบหรือเติมคำ ข้อดีของวิธีนี้ คือ ได้คำตอบที่มีผลลัพธ์ชัดเจน มีความสะดวก รวดเร็ว ในการสำรวจ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ได้ แต่ข้อเสียคือผู้ตอบต้องสามารถอ่านออกเขียนได้ และมีความสามารถในทางความคิดสมบูรณ์

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของชุมชนในโครงการที่เกี่ยวข้องทางด้านพลังงาน เริ่มต้นด้วยการกำหนดขอบเขตของประชากร การวัดความรู้ความเข้าใจในด้านพลังงาน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ และความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและการมีส่วนร่วม เพื่อให้กิจกรรมสามารถบรรลุเป้าหมายตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้

โดยตัวอย่างงานวิจัยของของ **สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2556) [18]** ได้ทำการศึกษาประเมินความสัมพันธ์ของชุมชนรอบเขื่อนโรงไฟฟ้าใน 16 จังหวัดที่เป็นที่ตั้งของเขื่อนและโรงไฟฟ้าในประเทศไทย ผ่านการศึกษาเชิงปริมาณ ด้วยการเก็บแบบสอบถามจำนวน 7,743 ชุดกับชุมชนโดยรอบในพื้นที่ที่ตั้งเขื่อนและโรงงานไฟฟ้า แบ่งเป็น ประชากรผู้อาศัยในพื้นที่อาศัยภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจำนวน 3,012 คน ประชากรผู้อาศัยนอกเขตรัศมีภายนอก 5 กิโลเมตรจำนวน 3,133 คน และประชากรพื้นที่รัศมีรอบนอกห่างไกลจำนวน 1,598 คน และทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลจำนวน 115 คน พบว่า ผู้อาศัยในพื้นที่โดยรอบมีความสัมพันธ์อันดีกับเขื่อนและโรงไฟฟ้าในภาพรวมการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ด้านภาพลักษณ์ สัมพันธภาพ การสื่อสาร และความรับผิดชอบต่อสังคมที่สูงกว่าระดับความพึงพอใจ

ในส่วนของการวัดความรู้ความเข้าใจในด้านพลังงาน ได้ศึกษางานวิจัย **จุลพงษ์ อุดมพรพิบูล (2557) [19]** ที่เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทัศนคติด้านพลังงานของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดลพบุรี จากกลุ่มจำนวนนักเรียนทั้งหมด 352 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีปัจจัยที่แตกต่างกันในลักษณะพื้นที่ตั้งของโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรงเรียนที่อยู่ใกล้โรงไฟฟ้า กลุ่มโรงเรียนในพื้นที่เขตเมืองที่มีความเจริญก้าวหน้า และกลุ่มนักเรียนที่มีการเรียนการสอนในด้านพลังงานเป็นพิเศษ พบว่าสถานที่ตั้งโรงเรียนไม่ใช่ปัจจัยหลักที่ทำให้นักเรียนที่อยู่ใกล้โรงไฟฟ้ามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพลังงานมากกว่าพื้นที่อื่นๆ แต่ปัจจัยที่สำคัญอยู่ที่ความเจริญก้าวหน้าทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี เช่น รายได้ของครอบครัว อายุ อาชีพของคนในครอบครัว รวมถึงหลักสูตรพิเศษด้านพลังงานที่ทำการทดลองเฉพาะนักเรียนบางกลุ่มสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ดีขึ้น พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานได้มากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงควรส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีระดับความรู้ความเข้าใจและทัศนคติด้านพลังงาน (Energy Literacy) ที่มากยิ่งขึ้น

อีกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ **ปุณณวิช ทรัพย์พานิช (2557) [20]** วิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับของสังคมต่อโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ศึกษาประชากรออก 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ยอมรับ และกลุ่มที่ไม่ยอมรับระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งผลการวิจัยจากตัวอย่างแบบสอบถามทั้งหมด 400 ชุดพบว่า ปัจจัยที่มีส่วนตัดสินใจยอมรับมากที่สุดคือ การลดโลกร้อน ส่วนปัจจัยที่ทำให้ไม่ยอมรับมากที่สุดคือ ต้นทุนที่สูงเกินไป และผลการศึกษาแนวทางการยอมรับพบว่าประชาชนไม่ได้ให้ความสำคัญกับมาตรการด้านการรับซื้อไฟฟ้าในราคาสูงของภาครัฐมากนัก แต่กลับสนใจในเรื่องส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการ ซึ่งจะได้เงินชดเชยจากความเสียหายที่มาจากภัยธรรมชาติ และการบริการหลังการขายโดยเฉพาะการบำรุงรักษา รวมถึงข้อเสนอแนะในมาตรการสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของภาครัฐที่ควรลดหย่อนภาษีโดยไม่ต้องดำเนินการผ่านผู้ประกอบการที่เป็นตัวกลาง

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยด้านการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานในระดับชุมชนและระดับครัวเรือนของ **ดร.วิสาขา ภูจินดา (2555)** ที่มีตัวอย่างการผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและครัวเรือน ครอบคลุมพลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานจากก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซล และเสนอแนะรูปแบบการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร ผู้กำหนดนโยบาย และผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานหมุนเวียนของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์การพัฒนาเอกชนและทำการลงพื้นที่ 17 ชุมชน ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนและครัวเรือนยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร มีบางชุมชนและหรือครัวเรือนไม่มีการดำเนินการต่อ และบางที่มีการดำเนินการต่ออย่างเป็นรูปธรรม โดยพบว่าปัญหาและอุปสรรคของการผลิตหรือใช้พลังงานหมุนเวียนมีประเด็นสำคัญคือการขาดการวิเคราะห์วัตถุดิบและทรัพยากรเพื่อผลิตพลังงานในชุมชน และความต้องการของชุมชนส่งผลให้การเลือกเทคโนโลยีเพื่อผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เหมาะสมกับชุมชน ประชาชนในชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิตพลังงานใช้เองจากพลังงานหมุนเวียนและความเคยชินกับความสะดวกสบาย ซึ่งแนวทางในการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานใช้ในระดับชุมชนและครัวเรือนให้เกิดความยั่งยืน สำหรับชุมชน คือ การวิเคราะห์พลังงานหมุนเวียนที่มีในชุมชนในด้านปริมาณ คุณภาพ และบริบทของชุมชน

สรุปการทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาสามารถนำมาประกอบการกำหนดขอบเขตของประชากร และแนวคิดทฤษฎีต่างๆ มาต่อยอดการออกแบบแบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจ แต่ยังไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาความพึงพอใจของชุมชนในด้านการจัดการพลังงานโดยตรง ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่วัดการรับรู้หรือการมีส่วนร่วม เพื่อสร้างการยอมรับ ลดผลกระทบการคัดค้าน และขยายความเข้าใจด้านพลังงานเชิงบวกมากยิ่งขึ้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของชุมชนที่มีความต้องการด้านพลังงาน เพื่อการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการพลังงานที่เหมาะสมต่อบริบทท้องถิ่น และเป็นแนวทางให้บริษัทสามารถบริหารจัดการโครงการ CSR ที่มีประโยชน์ต่อชุมชนในวงกว้างและมีความยั่งยืน



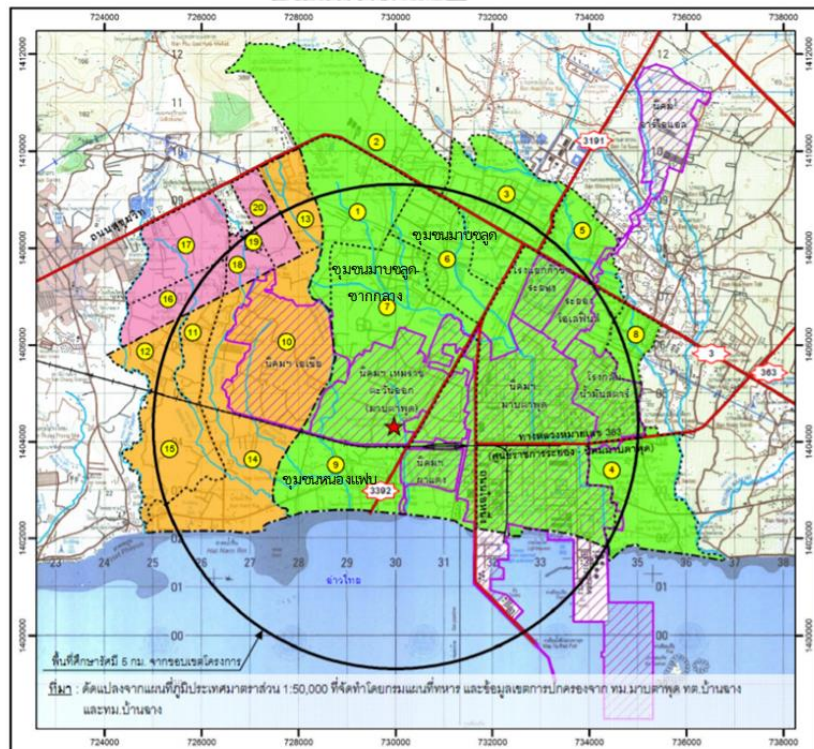
บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาเชิงสำรวจความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งคัดเลือกชุมชนที่ใกล้เคียงโรงงาน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชนทั่วไป ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นใช้เกณฑ์กำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) “EIA” เป็นข้อกำหนดอยู่ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยสุ่มชุมชนที่อยู่ในรัศมีระยะห่างจากโรงงานของนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด 2 กิโลเมตร (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 ข้อมูลชุมชนรอบรั้วโรงงาน

ดังนั้นกลุ่มประชากรเป้าหมายหลัก (Key Communities) อยู่ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นชุมชนที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โรงงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มากที่สุด และมีโครงการด้านพลังงานที่ดำเนินการในพื้นที่ทั้ง 2 โครงการ คือ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และ โครงการ Light for better living ปรับปรุงอาคารโดยใช้หลอด LED มีจำนวน 3 ชุมชน [21] ดังนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลประชากรของเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร(คน)	ระยะห่างจากโรงงาน (กิโลเมตร)
ชุมชนหนองแพบ	226	1,252	ไม่เกิน 2 กม.
ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง	304	1,339	ไม่เกิน 2 กม.
ชุมชนมาบชลูด	291	1,231	มากกว่า 2 กม.

จากตารางที่ 3 สามารถนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสมการคำนวณการกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากรของทาโรยามาเน่ ในระดับความเชื่อมั่น 95% และความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมรับได้อยู่ในระดับนัยสำคัญปกตินิยมคือ 0.05

$$n = \frac{N}{(1+Ne^2)}$$

ประกอบไปด้วย 3 ตัวแปรหลักมีสัญลักษณ์ทางสถิติหมายถึง

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง หรือ ขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ หรือ เปอร์เซนต์)

$$n = \frac{3,822}{[1+(3,822 \times 0.05^2)]}$$

$$n \approx 360$$

เมื่อแทนค่าเพื่อหาขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจะได้จำนวนตัวอย่าง 360 คน จึงแบ่งแบบสอบถามชุมชนละ 120 ชุด ตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชุมชน

ชุมชน	จำนวนแบบสอบถาม	ลักษณะชุมชนทางกายภาพ
ชุมชนหนองแพบ	120	เป็นชุมชนท้องถิ่นสภาพภูมิศาสตร์ติดฝั่งทะเล
ชุมชนมาบชวลิต-ซากกลาง	120	เป็นชุมชนท้องถิ่นที่มีลักษณะกึ่งเมือง
ชุมชนมาบชวลิต	120	

3.2 วิธีการเก็บข้อมูล

- รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการจัดทำโครงการ CSR ด้านพลังงานกับชุมชน และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ ข้อมูลบริษัท และข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กระทรวงพลังงาน สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง เป็นต้น
- นำข้อมูลมาดำเนินการออกแบบแบบสอบถามงานวิจัย (Questionnaire Design)
- จัดเก็บข้อมูลโดยลงพื้นที่ชุมชนเป้าหมายแบบเคาะประตูบ้าน (Knock Door)
- วิเคราะห์และสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษางานวิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล โดยมีโครงสร้างข้อคำถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ลักษณะประชากรท้องถิ่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ เป็นข้อคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปและทัศนคติต่อด้านพลังงาน โดยแบ่งเป็น

2.1 ข้อคำถามด้านความรู้เกี่ยวกับพลังงาน จำนวน 8 ข้อ ซึ่งเป็นตัวเลือกที่วัดทัศนคติ 3 แบบ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่แน่ใจ มีเกณฑ์การให้คะแนนในข้อที่ตอบคำถามถูกต้องจะได้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิด และไม่แน่ใจ จะได้ 0 คะแนน

2.2 ศึกษาถึงกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานที่ชุมชนรู้สึกเหมาะสมกับพื้นที่โดยนำตัวอย่างโครงการพลังงานทางเลือกตามแนวทางของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก เป็นข้อคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 6 ข้อ

2.3 ศึกษาถึงกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานที่ชุมชนรู้สึกเหมาะสมกับพื้นที่ตามแผนขับเคลื่อนพลังงานในระดับชุมชนโครงการ Energy for all ของกระทรวงพลังงาน เป็นข้อคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 5 ข้อ

2.4 ศึกษาการรับรู้ข่าวสารด้านพลังงานของชุมชนเป็นข้อคำถามแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 8 ข้อ

2.5 ข้อคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อด้านพลังงานของชุมชน จำนวน 8 ข้อ เป็นการวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกเป็นการวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับโดยแบ่งเป็น

3.1 ความพึงพอใจต่อโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน 6 ข้อ

3.2 โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (Light for Better Living) จำนวน 6 ข้อ

3.3 ความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการด้านพลังงานตามมาตรการลดผลกระทบสู่ภายนอกของบริษัทจำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียเป็นการวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ โดยศึกษา

4.1 การรับรู้ของชุมชนต่อการดำเนินงานของบริษัท จำนวน 8 ข้อ

4.2 การให้ความร่วมมือในโครงการด้านพลังงานของชุมชน จำนวน 8 ข้อ

4.3 ความรู้สึกต่อการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องต่อบริบทของชุมชน จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 5 ข้อคำถามปลายเปิดเพื่อแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านการจัดการพลังงาน

ทั้งนี้การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามด้วยการให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องในเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของข้อคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

แบบสอบถามถูกออกแบบโดยใช้เกณฑ์ของมาตราส่วนประมาณการวัดด้วยค่าเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แล้ววิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Data) เพื่อนำข้อมูลที่สำรวจแบบครั้งเดียว (One Shot Study) ในช่วงเดือนกรกฎาคม 62 - กรกฎาคม 2563 มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เช่น ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการรายงานผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Product – Moment Correlation Coefficients) เพื่อทดสอบปัจจัยด้านคุณลักษณะและทัศนคติ รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียว่ามีผลกระทบต่อความพึงพอใจของชุมชนด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกด้วยหรือไม่

3.4.1 เกณฑ์ของมาตราส่วนประมาณการวัด (Rating Scale)

ค่าเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) มี 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ระดับ 5 คะแนน
มาก	หมายถึง	ระดับ 4 คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง	ระดับ 3 คะแนน
น้อย	หมายถึง	ระดับ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	หมายถึง	ระดับ 1 คะแนน

การกำหนดช่วงคะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูลมีสูตรคำนวณหาความห่างตามอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ของคะแนน 1 – 5 ดังนี้

$$\text{ค่าความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ค่าความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น} = \frac{5 - 1}{5}$$

$$\text{ค่าความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น} = 0.8$$

ช่วงคะแนนสามารถแปลความหมายของข้อมูลได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

3.4.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

การวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มประชากร และความพึงพอใจรายชุมชน จะนำเสนอในรูปของตารางการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.4.3 การรายงานผลด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

งานวิจัยจะใช้การวิเคราะห์สถิติเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร [22] ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Product – Moment Correlation Coefficients) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะมีค่าระหว่าง $-1 \leq r \leq 1$ ซึ่งได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 จากการประมวลผลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

■ ความหมายของค่า r คือ

- 1) ค่า r เป็นลบ แสดงว่า ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม
- 2) ค่า r เป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
- 3) ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 4) ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 5) ถ้า $r = 0$ แสดงว่า ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) ไม่มีความสัมพันธ์กัน
- 6) ถ้า r เข้าใกล้ 0 แสดงว่า ตัวแปรอิสระ (x) และตัวแปรตาม (y) มีความสัมพันธ์กันน้อย

■ สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กำหนด ดังนี้ [23]

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า 0.91 | แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก |
| ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า 0.71 – 0.90 | แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูง |
| ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า 0.31 – 0.90 | แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง |
| ถ้าค่า r มีค่ามากกว่า 0.01 – 0.30 | แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ |
| ถ้าค่า r มีค่าเท่ากับ 0 | แสดงว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน |

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

การสำรวจ “ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก” ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจในโครงการ CSR ด้านพลังงานที่ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่จ.ระยอง อันได้แก่ ชุมชนหนองแพบ ชุมชนมาบชูด และชุมชนมาบชูดชากกลาง โดยผู้วิจัยแบ่งผลการวิจัยเป็น 5 ตอน ดังต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งหมด 360 ชุด โดยแบ่งเป็น ชุมชนหนองแพบ 120 ชุด ชุมชนมาบชูด 120 ชุด และชุมชนมาบชูดชากกลาง 120 ชุด โดย กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น เพศชายจำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 73.06 เพศหญิงจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 26.94 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 20-64 ปี และมีอายุเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.56 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองมาแต่กำเนิด หรือพำนักอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองไม่น้อยกว่า 10 ปี มีจำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 97.78 ไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองมาแต่กำเนิดหรือพำนักอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองไม่น้อยกว่า 10 ปี มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าจำนวน 319 คน คิดเป็นร้อยละ 88.61 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7 และระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 4.4 ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือค้าขายมากที่สุด จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 43.61 รองลงมาคือ พนักงานบริษัท จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 และรับจ้างทั่วไป/แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 12.78 มีระดับรายได้สุทธิของครอบครัวต่อเดือนอยู่ที่ 15,000 – 25,000 บาทมากที่สุด จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 51.39 รองลงมาคือต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 และรายได้มากกว่า 25,000 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.12 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบข้อมูลโครงการ CSR ของบริษัทจำนวน 335 คน คิดเป็นร้อยละ 93.05 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การจำแนกข้อมูลลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	263	26.94
หญิง	97	73.06
รวม	360	100
อายุ		
20 – 30 ปี	164	45.56
31 – 40 ปี	135	37.50
41 – 50 ปี	53	14.72
51 – 60 ปี	8	1.94
มากกว่า 60 ปี	1	0.06
รวม	360	100
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	16	4.44
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	319	88.61
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	24	6.67
ปริญญาโท	0	0
อื่นๆ ปริญญาเอก	1	0.28
รวม	360	100
อาชีพ		
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	0	0
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0	0
พนักงานบริษัท	156	43.33
เกษตรกรรวม	1	0.28
รับจ้างทั่วไป	157	43.61
วิชาชีพ (วิศวกร,แพทย์,พยาบาล,ทนายความ)	46	12.78
นักเรียน / นักศึกษา	0	0
อื่นๆ	0	0
รวม	360	100

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ครอบครัวต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	171	47.50
15,000 – 25,000 บาท	185	51.39
25,001 – 35,000 บาท	2	0.56
มากกว่า 35,001 บาท ขึ้นไป	2	0.56
รวม	360	100
เป็นผู้ที่กำเนิดในจังหวัดระยอง หรือพำนักอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง		
น้อยกว่า 10 ปี	352	97.78
มากกว่า 10 ปี	8	2.22
รวม	360	100
รู้จักโครงการ CSR ของบริษัท		
รู้จัก/ทราบข้อมูลข่าวสาร	335	93.05
ไม่รู้จัก/ไม่ทราบข้อมูลข่าวสาร	25	6.95
รวม	360	100

4.2 ความรู้ทั่วไปและทัศนคติต่อด้านพลังงานของกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ความรู้ทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยวัดระดับความรู้ด้านพลังงานของกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามที่ประกอบด้วยความรู้ทั่วไป และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานที่เกิดขึ้นในประเทศไทย จำนวน 8 ข้อคำถาม ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผู้ได้คะแนนเต็ม ส่วนใหญ่ตอบค่าได้ในระดับ 5 คะแนนขึ้นไป เป็นจำนวน 350 คน คิดเป็นร้อยละ 97.22 ในขณะที่มีผู้ตอบได้ในช่วงระดับ 4 – 1 คะแนน มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.78 ทั้งนี้ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามผิดหรือได้ 0 คะแนน จึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความรู้และสถานการณ์ด้านพลังงาน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ระดับความรู้ของประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับคะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วง 5 คะแนนขึ้นไป	350	97.22
ช่วง 4 - 1 คะแนน	10	2.78

4.2.2 รูปแบบของการจัดการด้านพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก

ด้วยบริษัทมีแผนการดำเนินงานโครงการ CSR ด้านพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ร่วมกับชุมชนในพื้นที่ผู้วิจัยจึงศึกษา รูปแบบของโครงการที่บริษัทมีแนวโน้มจะดำเนินการในอนาคต โดยอ้างอิงรูปแบบโครงการจากนโยบายของกระทรวงพลังงาน และแผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดระยอง ด้านพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ซึ่งข้อมูลจากเทศบาลนครระยองพบว่ามีโครงการดำเนินโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยขยะไปแล้ว แต่ยังไม่ครอบคลุมถึงพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายงานวิจัย ดังนั้นจึงสำรวจรูปแบบของโครงการด้านพลังงานที่ชุมชนมีความต้องการโดยแบ่งประเภทดังนี้



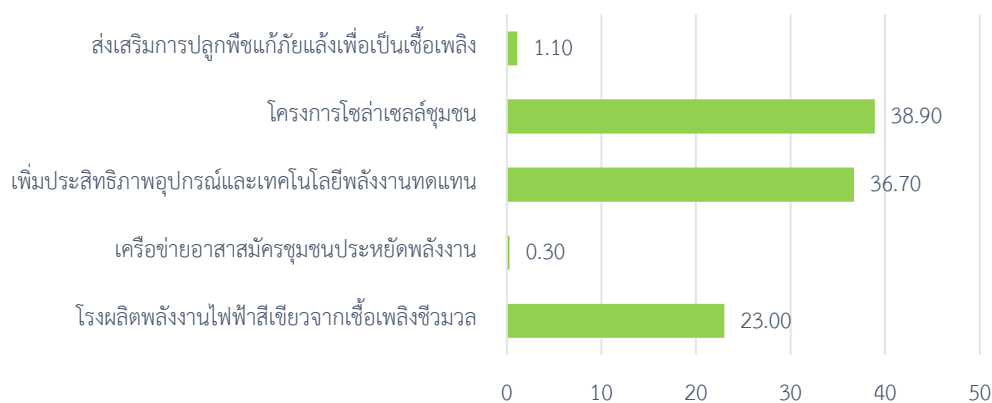
ภาพที่ 16 ระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบของการจัดการด้านพลังงานของบริษัทที่ชุมชนต้องการ

จากภาพที่ 16 พบว่า ชุมชนมีระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการด้านพลังงานที่บริษัทมีแนวโน้มที่จะดำเนินการในพื้นที่รอบโรงงาน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการเรียงจากลำดับมากไปน้อย 3 ลำดับ อันได้แก่ ลำดับที่ 1 ชุมชนมีความต้องการจัดการด้านการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 40.8 รองลงมาในลำดับที่ 2 การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าประหยัดพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 31.10 และลำดับที่ 3 ชุมชนมีความต้องการโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงจากขยะ คิดเป็นร้อยละ 21.10 ตามลำดับ

4.2.3 รูปแบบโครงการด้านพลังงานระดับชุมชนที่ขับเคลื่อนโดยกระทรวงพลังงาน

จากแผนการส่งเสริมสรณนการจัดการพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร่วมกับชุมชนของกระทรวงพลังงาน ตามกรอบนโยบายพลังงานเพื่อทุกคน Energy for all ซึ่งมีแนวโน้มที่จะขับเคลื่อนในอนาคต ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบโครงการยังไม่ครอบคลุมถึงพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายงานวิจัย ดังนั้นจึงสำรวจรูปแบบของโครงการด้านพลังงานที่ชุมชนมีความต้องการโดยแบ่งประเภทดังนี้

ระดับความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการแผนขับเคลื่อนพลังงาน
ในระดับชุมชนของกระทรวงพลังงาน (ร้อยละ)



ภาพที่ 17 ระดับความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการแผนขับเคลื่อนพลังงานของกระทรวงพลังงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

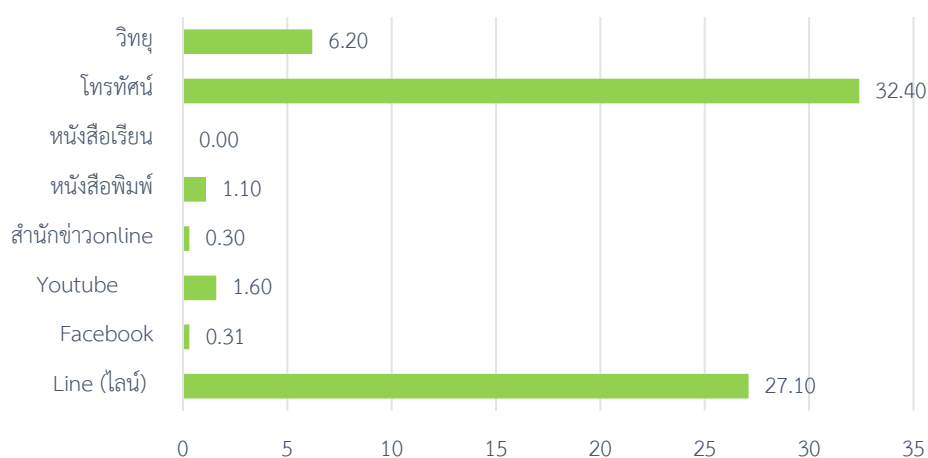
Chulalongkorn University

จากภาพที่ 17 จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างชุมชนมีความคิดเห็นว่าการขับเคลื่อนพลังงานในระดับชุมชนของกระทรวงพลังงานมีความเหมาะสมต่อชุมชนของตนเองโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ ลำดับที่ 1 โครงการโซลาร์เซลล์ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 38.9 รองลงมาในลำดับที่ 2 คือโครงการเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน คิดเป็นร้อยละ 36.7 และลำดับที่ 3 ได้แก่ โครงการโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวจากเชื้อเพลิงชีวมวล คิดเป็นร้อยละ 23.0 ตามลำดับ

4.2.4 ช่องทางการสื่อสารข้อมูลด้านพลังงาน

ผู้วิจัยทำการสำรวจรูปแบบแหล่งที่มาของสื่อที่กลุ่มชุมชนเป้าหมายสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านพลังงานได้เหมาะสมที่สุดในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

ช่องทางการสื่อสารเรื่องพลังงานที่ได้รับความนิยมสูงสุดจากชุมชน



ภาพที่ 18 ระดับความนิยมของชุมชนต่อช่องทางการสื่อสารเรื่องพลังงาน

จากภาพที่ 18 แสดงระดับความนิยมของชุมชนต่อแหล่งที่มาของช่องทางการสื่อสารเรื่องพลังงานในชุมชน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย 3 ลำดับ พบว่า โทรทัศน์ยังเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 32.40 รองลงมาในลำดับที่ 2 ได้แก่ Line (ไลน์) application คิดเป็นร้อยละ 27.10 และสื่อวิทยุได้รับความนิยมจากชุมชนในลำดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 6.20

4.2.5 ทักษะคติของชุมชนต่อต้านพลังงาน

การศึกษาทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชนที่มีต่อต้านพลังงาน ตามตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับเรื่องพลังงานว่ามีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันในระดับสำคัญมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.98 รองลงมาคือปัญหาการขาดแคลนพลังงานเป็นปัญหาที่ชุมชนควรร่วมมือกันแก้ไขทุกฝ่าย อยู่ในระดับสำคัญมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.96 และเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟ ในระดับความสำคัญมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.87 และมุมมองด้านการใช้พลังงานจากฟอสซิลเช่น น้ำมันดิบ ถ่านหิน จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ในระดับสำคัญมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.76 และกลุ่มตัวอย่างคิดว่าตนเองมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังจากใช้งาน ในระดับสำคัญมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 4.37 ชุมชนให้ความสำคัญในคัดแยกประเภทขยะ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถกลับมาใช้ซ้ำได้ ในระดับมาก ที่คะแนนเฉลี่ย 3.96 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชนมีความคิดเห็นเรื่องการเดินทางส่วนใหญ่ควรใช้รถขนส่งสาธารณะหรือทางเดียวกันไปด้วยกัน และเชื่อว่าประเทศไทยมีพลังงานพอเพียงซึ่งประชาชนสามารถใช้ได้อย่างไม่จำกัด ในระดับปานกลาง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยที่ 3.28 และ 3.11 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติด้านพลังงานแล้วพบว่าชุมชนหนองแพบ และชุมชนมาบชลุต-ซากกลางที่มีระยะห่างจากโรงงานไม่เกิน 2 กิโลเมตร มีทัศนคติด้านพลังงานโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.29 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าชุมชนที่มีทัศนคติด้านพลังงานในระดับมากที่สุด คือชุมชนมาบ-ชลุตซากกลาง เนื่องจากมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 2.22 น้อยกว่า ชุมชนหนองแพบ ซึ่งมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 2.23 และชุมชนมาบชลุตที่มีระยะห่างจากโรงงานมากกว่า 2 กิโลเมตร มีทัศนคติด้านพลังงานรองลงมาที่ค่าเฉลี่ย 4.27 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบทัศนคติด้านพลังงานของกลุ่มชุมชนเป้าหมาย

No	ข้อคำถาม	แปลผลชุมชน หนองแพบ (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชลูด-ซากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชลูด (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ทัศนคติโดยรวม					
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	พลังงานมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน	4.97	0.05	มากที่สุด	4.98	0.02	มากที่สุด	4.97	0.05	มากที่สุด	4.97	0.04	มากที่สุด	4.97	0.04	มากที่สุด
2	ปัญหาการขาดแคลนพลังงานเป็นปัญหาที่ชุมชนควรร่วมมือกันแก้ไขทุกฝ่าย	4.95	0.07	มากที่สุด	4.96	0.06	มากที่สุด	4.97	0.05	มากที่สุด	4.96	0.06	มากที่สุด	4.96	0.06	มากที่สุด
3	ท่านคัดแยกขยะประเภทขยะ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถกลับมาใช้ซ้ำได้	3.96	0.48	มาก	3.88	0.44	มาก	4.04	0.45	มาก	3.96	0.46	มาก	3.96	0.46	มาก
4	ท่านเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงานโดยปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังจากใช้งาน	4.36	0.45	มากที่สุด	4.52	0.38	มากที่สุด	4.23	0.53	มากที่สุด	4.37	0.45	มากที่สุด	4.37	0.45	มากที่สุด
5	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ท่านใช้ส่วนใหญ่มีเครื่องหมายความปลอดภัยไฟ	4.88	0.15	มากที่สุด	4.87	0.16	มากที่สุด	4.86	0.17	มากที่สุด	4.87	0.16	มากที่สุด	4.87	0.16	มากที่สุด
6	การเดินทางส่วนใหญ่ใช้รถขนส่งสาธารณะหรือทางเดียวกันไปด้วยกัน	3.29	0.30	ปานกลาง	3.26	0.26	ปานกลาง	3.28	0.29	ปานกลาง	3.28	0.28	ปานกลาง	3.28	0.28	ปานกลาง
7	ประเทศไทยมีพลังงานพอเพียงซึ่งประชาชนสามารถใช้ได้อย่างไม่จำกัด	3.11	0.12	ปานกลาง	3.12	0.14	ปานกลาง	3.10	0.11	ปานกลาง	3.11	0.12	ปานกลาง	3.11	0.12	ปานกลาง
8	ท่านคิดว่าการใช้พลังงานจากขอซื้อ เช่น น้ำมันดิบ ถ่านหิน จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน	4.79	0.23	มากที่สุด	4.73	0.27	มากที่สุด	4.74	0.26	มากที่สุด	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	0.25	มากที่สุด
	รวม	4.29	0.23	มากที่สุด	4.29	0.22	มากที่สุด	4.27	0.24	มากที่สุด	4.28	0.23	มากที่สุด	4.28	0.23	มากที่สุด

4.3 ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัท

คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงาน (ตามตารางที่ 8) พบว่า ชุมชนมาบชลุต มีความพึงพอใจโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (Light for better Living) ในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 4.24 รองลงมาคือ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ที่คะแนนเฉลี่ย 4.23 และมีความพึงพอใจต่อโครงการบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 3.84 ซึ่งในภาพรวมชุมชนมาบชลุต มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดในทุกโครงการของบริษัทมากที่สุด ทั้งนี้ชุมชนมีลักษณะทางกายภาพแบบกึ่งเมือง และมีระยะห่างจากโรงงานมากกว่า 2 กิโลเมตร ในส่วนชุมชนหนองแพบ ที่มีลักษณะทางกายภาพติดฝั่งทะเล และมีระยะห่างจากโรงงานอยู่ใน 2 กิโลเมตร มีความพึงพอใจโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (Light for better Living) ในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 4.23 รองลงมาคือ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ที่คะแนนเฉลี่ย 4.19 อยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อโครงการบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 3.80 สุดท้ายในส่วนชุมชนมาบชลุตชากกลาง ที่มีลักษณะทางกายภาพแบบกึ่งเมือง และมีระยะห่างจากโรงงาน 2 กิโลเมตร มีความพึงพอใจโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (Light for better Living) ในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 4.20 รองลงมาคือ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ที่คะแนนเฉลี่ย 4.18 อยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อโครงการบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานในระดับมากที่สุด ที่คะแนนเฉลี่ย 3.79

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจภาพรวมของชุมชนกับการดำเนินโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปีไตรศกที่คัดเลือก

ลักษณะทางกายภาพ	ชุมชน	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจภาพรวมของชุมชนต่อโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงานของบริษัท		
		ผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cell	โครงการ Light for Better Living	โครงการบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงาน
ชุมชนติดทะเล	หนองแพบ	4.19	4.23	3.80
ชุมชนกึ่งเมือง	มาบชลุต	4.23	4.24	3.84
	มาบชลุต-ชากกลาง	4.18	4.20	3.79

4.3.1 ความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ตามตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชนให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดเรื่อง โครงการสามารถลดค่าไฟฟ้าในชุมชนได้ ที่ค่าเฉลี่ย 4.87 พลังงานทางเลือกมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์พลังงานและลดภาวะโลกร้อน ที่ค่าเฉลี่ย 4.81 รองลงมาอยู่ในระดับมาก ได้แก่เรื่อง พื้นที่ชุมชนเหมาะสมในการติดตั้ง Solar Cell มีค่าเฉลี่ย 3.99 ส่งเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน มีค่าเฉลี่ย 3.95 ส่วนความพึงพอใจในโครงการที่น้อยที่สุด คือ สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้ด้วยชุมชนของตนเอง มีค่าเฉลี่ย 3.56 โดยภาพรวมชุมชนมีความพึงพอใจรวมของโครงการนี้มีค่าเฉลี่ยที่ 4.20 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก



ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อโครงการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)

No.	ข้อคำถาม	แปลผลชุมชน หนองแพบ (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชูด-ซากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชูด (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ความพึงพอใจโดยรวม					
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ชุมชนของท่านมีพื้นที่เหมาะสมในการติดตั้ง Solar Cell	3.93	0.27	มาก	4.03	0.28	มาก	4.01	0.25	มาก	3.99	0.27	มาก	3.99	0.27	มาก
2	พลังงานทางเลือกมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์พลังงานและลดภาวะโลกร้อน	4.83	0.18	มากที่สุด	4.78	0.22	มากที่สุด	4.83	0.19	มากที่สุด	4.81	0.20	มากที่สุด	4.81	0.20	มากที่สุด
3	ท่านคิดว่าโครงการนี้สามารถลดค่าไฟฟ้าในชุมชนของท่านได้	4.88	0.13	มากที่สุด	4.78	0.23	มากที่สุด	4.87	0.15	มากที่สุด	4.84	0.17	มากที่สุด	4.84	0.17	มากที่สุด
4	ส่งเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน	3.95	0.16	มาก	3.95	0.16	มาก	3.96	0.15	มาก	3.95	0.16	มาก	3.95	0.16	มาก
5	สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้ด้วยชุมชนของตนเอง	3.53	0.35	มาก	3.51	0.35	มาก	3.63	0.34	มาก	3.56	0.35	มาก	3.56	0.35	มาก
6	ภาพรวมความพึงพอใจในโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	4.05	0.11	มาก	4.01	0.08	มาก	4.07	0.12	มาก	4.04	0.10	มาก	4.04	0.10	มาก
	รวม	4.19	0.20	มาก	4.18	0.22	มาก	4.23	0.20	มากที่สุด	4.20	0.21	มาก	4.20	0.21	มาก

4.3.2 ความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for better living

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for better living เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ตามตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชน ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดในเรื่อง การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าและแสงสว่างพอเพียง ที่ค่าเฉลี่ย 4.91 การปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่ชำรุดช่วยทำให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น ที่ค่าเฉลี่ย 4.70 โครงการช่วยให้สภาพแวดล้อมน่าอยู่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่ค่าเฉลี่ย 4.36 รองลงมาชุมชนให้ความสำคัญในระดับมากคือ โครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 3.97 ส่วนการซ่อมแซมอุปกรณ์ด้วยตนเองชุมชนให้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ที่ 3.46 สรุปภาพรวมความพึงพอใจต่อโครงการ Light for better living มีค่าเฉลี่ยที่ 4.22 อยู่ในระดับมากที่สุด



ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อการจัดการโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า *Light for better living*

No.	ข้อความ	แปลผลชุมชน หนองแพปล (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชลูด-ชากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชลูด (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ความพึงพอใจโดยรวม		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	การปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่ชำรุดช่วยให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น	4.72	0.28	มากที่สุด	4.69	0.30	มากที่สุด	4.68	0.30	มากที่สุด	4.70	0.29	มากที่สุด
2	การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าและแสงสว่างเพียงพอ	4.93	0.08	มากที่สุด	4.86	0.16	มากที่สุด	4.94	0.07	มากที่สุด	4.91	0.10	มากที่สุด
3	โครงการช่วยให้สภาพแวดล้อมน่าอยู่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.40	0.34	มากที่สุด	4.32	0.32	มากที่สุด	4.37	0.33	มากที่สุด	4.36	0.33	มากที่สุด
4	ท่านเห็นว่าการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนที่ชุมชนของท่าน	3.98	0.20	มาก	3.98	0.18	มาก	3.95	0.19	มาก	3.97	0.19	มาก
5	เมื่ออุปกรณ์ชำรุดสามารถซ่อมแซมได้ด้วยชุมชนของท่านเอง	3.43	0.34	มาก	3.43	0.33	มาก	3.52	0.34	มาก	3.46	0.34	มาก
6	ภาพรวมความพึงพอใจในโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า	3.94	0.11	มาก	3.93	0.10	มาก	3.99	0.08	มาก	3.95	0.10	มาก
	รวม	4.23	0.22	มากที่สุด	4.20	0.23	มาก	4.24	0.22	มากที่สุด	4.22	0.22	มากที่สุด

4.3.3 ความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการโครงการด้านพลังงานภายในโรงงาน

การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการโครงการด้านพลังงานภายในโรงงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก ตามตารางที่ 11 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชน ให้ความสำคัญในเรื่อง บริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานให้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก NOx, Sox, VOCs และลดผลกระทบตามมาตรฐานสากล ที่ค่าเฉลี่ย 4.40 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ การทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานบริษัท มีค่าเฉลี่ย 4.15 บริษัทได้นำความรู้และความสามารถที่เป็นสมรรถนะหลักภายในองค์กรด้านการจัดการพลังงานมาสร้างประโยชน์ต่อสังคม มีค่าเฉลี่ย 3.90 บริษัทให้ความสำคัญอย่างจริงจัง และมีความโปร่งใสในการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 3.61 บริษัทสนับสนุนให้ชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานสะอาดได้ มีค่าเฉลี่ย 3.44 ส่วนที่ให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง คือเรื่องความรู้สึกรับการที่บริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้ชุมชนของท่าน มีค่าเฉลี่ย 3.23 ทั้งนี้ในภาพรวมความพึงพอใจในการดำเนินด้านการจัดการพลังงานภายในโรงงานชุมชนมีความพึงพอใจที่ค่าเฉลี่ย 3.81 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรายชุมชนต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน

No.	ข้อคำถาม	แปลผลชุมชน หนองแพบ (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบขลุ่ย-ซากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบขลุ่ย (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ความพึงพอใจโดยรวม		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ท่านคิดว่าโครงการด้านบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก NOx, Sox, VOCs และลดผลกระทบต่อสุขภาพตามมาตรฐานสากล	4.41	0.34	มากที่สุด	4.37	0.34	มากที่สุด	4.43	0.34	มากที่สุด	4.40	0.34	มากที่สุด
2	ท่านรู้สึกว่ามีบริษัทใดบ้างที่ได้นำความรู้และความสามารถที่เป็นสมรรถนะหลักภายในองค์กรด้านการจัดการพลังงานมาสร้างประโยชน์ต่อสังคม	3.88	0.47	มาก	3.83	0.45	มาก	4.00	0.49	มาก	3.90	0.47	มาก
3	บริษัทสนับสนุนให้ชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานสะอาดได้	3.44	0.34	มาก	3.44	0.35	มาก	3.45	0.34	มาก	3.44	0.34	มาก
4	บริษัทให้ความสำคัญอย่างจริงจัง และมีความโปร่งใสในการดำเนินงาน	3.60	0.34	มาก	3.58	0.34	มาก	3.64	0.33	มาก	3.61	0.34	มาก
5	ท่านรู้สึกยอมรับการที่บริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้ชุมชนของท่าน	3.18	0.19	ปานกลาง	3.28	0.27	ปานกลาง	3.23	0.23	ปานกลาง	3.23	0.23	ปานกลาง
6	ท่านมีความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่และพนักงานของบริษัท	3.92	0.11	มาก	3.93	0.09	มาก	3.93	0.09	มาก	3.93	0.10	มาก
7	ความพึงพอใจต่อการรวมการดำเนินงานของบริษัท	4.17	0.21	มาก	4.11	0.19	มาก	4.18	0.23	มาก	4.15	0.21	มาก
	รวม	3.80	0.29	มาก	3.79	0.29	มาก	3.84	0.29	มาก	3.81	0.29	มาก

4.4 ทศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย จากตารางที่ 12 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียพบว่าความคิดเห็นของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ในภาคของชุมชน และการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ในช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.23 – 4.30 และรองลงมาได้แก่ความคิดเห็นของชุมชนต่อการมีส่วนร่วมของบริษัท อยู่ในระดับสำคัญมาก ที่ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.82 – 3.83

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ชุมชน	คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย		
	การมีส่วนร่วมของบริษัท	การมีส่วนร่วมของชุมชน	การจัดการพลังงานสอดคล้องกับบริบทของชุมชน
หนองแพบ	3.82	4.29	4.25
มาบชลูด	3.82	4.30	4.27
มาบชลูด-ซากกลาง	3.83	4.30	4.23

4.4.1 ทัศนคติด้านชุมชนต่อการมีส่วนร่วมกับบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก

การศึกษาทัศนคติของชุมชนต่อการมีส่วนร่วมของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก ตามตารางที่ 13 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชน ให้ความสำคัญในระดับมากกับเรื่อง บริษัทเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการร่วมกัน ที่คะแนนเฉลี่ย 4.12 ยกเว้นหรือพัฒนาโครงการไปสู่ระดับเครือข่ายเน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ที่คะแนนเฉลี่ย 4.09 บริษัทมีวิธีการที่เหมาะสมในการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อดำเนินโครงการร่วมกัน ที่คะแนนเฉลี่ย 4.00 และบริษัทมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ ที่คะแนนเฉลี่ย 3.59 ตามลำดับ ส่วนที่ชุมชนให้ความสำคัญในระดับปานกลางคือ บริษัทให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาพร้อมกับชุมชนด้วยความรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.33 โดยภาพรวมชุมชนมีทัศนคติต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของบริษัทอยู่ในระดับมาก ที่ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.82

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่คนตรีรายชุมชนต่อการมีส่วนร่วมของบริษัทปีใดก็ตามที่คัดเลือก

No.	ข้อความ	แปลผลชุมชน หนองเพอ (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชูด-ชากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชูด (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ทัศนคติโดยรวมต่อ การมีส่วนร่วมของบริษัท		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	บริษัทมีวิธีการที่เหมาะสมในการเข้าร่วมร่วมเพื่อดำเนินโครงการร่วมกัน	4.00	0.11	มาก	4.01	0.11	มาก	3.98	0.11	มาก	4.00	0.11	มาก
2	บริษัทเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการร่วมกัน	4.15	0.19	มาก	4.07	0.12	มาก	4.13	0.18	มาก	4.12	0.16	มาก
3	บริษัทมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานโครงการอย่างสม่ำเสมอ	3.58	0.38	มาก	3.56	0.36	มาก	3.63	0.37	มาก	3.59	0.37	มาก
4	บริษัทให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับชุมชนด้วยความรวดเร็ว	3.27	0.27	ปานกลาง	3.42	0.33	มาก	3.29	0.29	ปานกลาง	3.33	0.30	ปานกลาง
5	ยกระดับหรือพัฒนาโครงการไปสู่ระดับเครือข่ายเน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน	4.08	0.23	มาก	4.12	0.26	มาก	4.08	0.28	มาก	4.09	0.26	มาก
	รวม	3.82	0.24	มาก	3.83	0.24	มาก	3.82	0.25	มาก	3.82	0.24	มาก

4.4.2 ทศนคติรายชุมชนต่อการมีส่วนร่วมโครงการด้านการจัดการพลังงาน

การศึกษาทัศนคติของชุมชนต่อการมีส่วนร่วมโครงการด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก ตามตารางที่ 14 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชน ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดกับเรื่อง ชุมชนมีศักยภาพและให้ความร่วมมือในการประสานงานอย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.48 ควรร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาด้านพลังงาน มีค่าเฉลี่ย 4.43 หากมีโครงการด้านพลังงานท่านจะช่วยประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร มีค่าเฉลี่ย 4.24 รองลงมาให้ระดับทัศนคติการมีส่วนร่วมมากที่สุด หากมีกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานท่านจะเข้าร่วมโครงการ มีค่าเฉลี่ย 4.20 โครงการด้านพลังงานสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย 4.13 โดยในภาพรวมชุมชนให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมกับบริษัทอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30



ตารางที่ 14 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่คนคิดร้ายชุมชนต่อการมีส่วนร่วมโครงการด้านการจัดการพลังงาน

No.	ข้อคำถาม	แปลผลชุมชน หนองแพปล (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชอุตสาหกรรม (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบชอุตสาหกรรม (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ทัศนคติโดยรวมต่อ การมีส่วนร่วมของชุมชน					
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	รวม	รวม	
1	หากมีกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานท่านจะเข้าร่วมโครงการ	4.17	0.34	มาก	4.23	0.35	มากที่สุด	4.17	0.33	มาก	4.20	0.34	มาก	4.20	0.34	มากที่สุด
2	ชุมชนมีศักยภาพและให้ความร่วมมือในการประสานงานอย่างสม่ำเสมอ	4.48	0.35	มากที่สุด	4.47	0.35	มากที่สุด	4.49	0.35	มากที่สุด	4.48	0.35	มากที่สุด	4.48	0.35	มากที่สุด
3	ท่านคิดว่าโครงการด้านพลังงานสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง	4.13	0.32	มาก	4.13	0.32	มาก	4.13	0.32	มาก	4.13	0.32	มาก	4.13	0.32	มากที่สุด
4	หากมีโครงการด้านพลังงานท่านจะช่วยเหลือเพื่อนแพร่ข้อมูลข่าวสาร	4.23	0.30	มากที่สุด	4.21	0.30	มาก	4.27	0.34	มากที่สุด	4.24	0.31	มากที่สุด	4.24	0.31	มากที่สุด
5	ท่านมองว่าควรร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาด้านพลังงาน	4.44	0.35	มากที่สุด	4.44	0.35	มากที่สุด	4.42	0.34	มากที่สุด	4.43	0.35	มากที่สุด	4.43	0.35	มากที่สุด
	รวม	4.29	0.33	มากที่สุด	4.30	0.33	มากที่สุด	4.30	0.34	มากที่สุด	4.30	0.33	มากที่สุด	4.30	0.33	มากที่สุด

4.4.3 ทศนคติรายชุมชนต่อการจัดการพลังงานให้มีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน

การศึกษาการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน ตามตารางที่ 15 พบว่า กลุ่มชุมชนตัวอย่างทั้ง 3 ชุมชน ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดกับเรื่อง การผลิตไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานทดแทนมีต้นทุนค่าอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนสูง มีค่าเฉลี่ย 4.92 การใช้พลังงานทดแทนสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ มีค่าเฉลี่ย 4.90 การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการประหยัดพลังงานมีความยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ย 4.89 การส่งเสริมด้านการจัดการพลังงานสามารถช่วยให้ชุมชนมีรายได้ มีค่าเฉลี่ย 4.27 ตามลำดับ รองลงมาชุมชนให้ความสำคัญระดับมาก คือเรื่อง โครงการด้านพลังงานตอบสนองต่อความต้องการและความเป็นอยู่ของชุมชน มีค่าเฉลี่ย 4.06 การจัดการพลังงานทดแทนมีความเหมาะสมกับพื้นที่ของชุมชน มีค่าเฉลี่ย 3.92 ชุมชนสามารถดูแลรักษาอุปกรณ์ต่อได้ด้วยตนเองโดยบริษัทให้ความช่วยเหลือในบางครั้ง มีค่าเฉลี่ย 3.58 และชุมชนมีการใช้พลังงานที่เพียงพอจึงไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานทดแทน มีค่าเฉลี่ย 3.48 โดยภาพรวมชุมชนเห็นว่าการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.26

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน

No.	ข้อคำถาม	แปลผลชุมชน หนองแพะ (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบขลุ่ย-ซากกลาง (ใกล้โรงงาน 2 กม.)			แปลผลชุมชน มาบขลุ่ย (ระยะห่างโรงงาน > 2 กม.)			ทัศนคติโดยรวมต่อ การมีส่วนร่วมของชุมชน		
		\bar{X}	S.D.	แปรผล	\bar{X}	S.D.	แปรผล	\bar{X}	S.D.	แปรผล	\bar{X}	S.D.	แปรผล
											รวม		รวม
1	รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนมีความเหมาะสมกับพื้นที่ของชุมชน	3.88	0.20	มาก	3.90	0.20	มาก	3.97	0.16	มาก	3.92	0.19	มาก
2	ท่านคิดว่าชุมชนสามารถดำเนินโครงการ หรือดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ด้วยตนเอง โดยบริษัทให้ความช่วยเหลือในบางครั้ง	3.53	0.35	มาก	3.61	0.35	มาก	3.61	0.34	มาก	3.58	0.35	มาก
3	โครงการด้านพลังงานตอบสนองความต้องการและความเป็นอยู่ของชุมชน	4.07	0.15	มาก	4.07	0.16	มาก	4.04	0.13	มาก	4.06	0.15	มาก
4	การใช้พลังงานทดแทนสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้	4.92	0.10	มากที่สุด	4.87	0.16	มากที่สุด	4.90	0.11	มากที่สุด	4.90	0.12	มากที่สุด
5	ท่านคิดว่าการส่งเสริมด้านการจัดการพลังงานสามารถช่วยให้ชุมชนมีรายได้ หรือ มีอาชีพเพิ่มมากขึ้น	4.24	0.36	มากที่สุด	4.21	0.38	มาก	4.36	0.37	มากที่สุด	4.27	0.37	มากที่สุด
6	การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการประหยัดพลังงานมีความยุ่งยาก	4.93	0.10	มากที่สุด	4.82	0.20	มากที่สุด	4.93	0.10	มากที่สุด	4.89	0.13	มากที่สุด
7	การผลิตไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานทดแทนมีต้นทุนค่าอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนสูง	4.95	0.07	มากที่สุด	4.88	0.14	มากที่สุด	4.94	0.08	มากที่สุด	4.92	0.10	มากที่สุด
8	ชุมชนของท่านมีการใช้พลังงานที่เพียงพอหรือไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานทดแทน	3.51	0.35	มาก	3.49	0.35	มาก	3.44	0.35	มาก	3.48	0.35	มาก
	รวม	4.29	0.33	มากที่สุด	4.23	0.24	มากที่สุด	4.27	0.34	มากที่สุด	4.26	0.30	มากที่สุด

4.5 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients)

4.5.1 สมมุติฐานที่ 1

โครงการด้านพลังงานที่มีการลงทุนสูงมีความสัมพันธ์ต่อระดับความพึงพอใจของชุมชน

การทดสอบสมมุติฐานในข้อที่ 1 ผู้วิจัยใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 กลุ่ม คือ ระดับความพึงพอใจกับทัศนคติด้านการลงทุนค่าอุปกรณ์พลังงานทดแทนที่สูง โดยใช้สถิติของเพียร์สัน (Pearson Product moment Correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 พบว่า โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์มีค่า Significant 0.006 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ที่ระดับ (r) 0.145 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 สรุปได้ว่า โครงการด้านพลังงานที่มีการลงทุนสูงมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่แต่มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่โครงการ Light for better living โครงการเปลี่ยนหลอดไฟเป็น LED ให้ชุมชน มีค่า Significant 0.669 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ที่ระดับ (r) 0.023 ซึ่งมีค่า r น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 สรุปได้ว่า โครงการด้านพลังงานที่มีการลงทุนสูงไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจของชุมชนที่มีต่อโครงการ Light for better living อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตามข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนกับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงาน

โครงการ CSR ด้านพลังงาน	ความพึงพอใจโดยรวม		
	r	Sig.	แปลผลความสัมพันธ์
โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	0.145**	0.006	การลงทุนด้านพลังงานมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม
โครงการ Light for better living	0.023	0.669	การลงทุนด้านพลังงานไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4.5.2 สมมุติฐานที่ 2

ปัจจัยด้านคุณลักษณะด้าน รายได้ อาชีพ และการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อระดับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงานของชุมชน

การทดสอบสมมุติฐานในข้อที่ 2 ผู้วิจัยใช้การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 3 กลุ่ม คือ รายได้ อาชีพ และการศึกษา เมื่อวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ต่อระดับความพึงพอใจต่อโครงการด้านพลังงานของชุมชนโดยใช้สถิติของเพียร์สัน(Pearson Product moment Correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 พบว่า โครงการ Light for better living มีค่า Significant ที่ 0.505 มีค่าความสัมพันธ์อยู่ที่ (r) 0.035 ซึ่งมีค่า r มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.01 จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรด้านการศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจต่อโครงการ Light for better living อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ตามข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางประชากรกับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงานของกลุ่มเป้าหมาย

โครงการ CSR ด้านพลังงาน	รายได้สุทธิของ ครัวเรือนต่อเดือน		การศึกษา		อาชีพ	
	r	Sig.	r	Sig.	r	Sig.
โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	-0.045	0.398	-0.73	0.168	-0.33	0.534
โครงการ Light for better living มีค่า	0.003	0.950	0.035**	0.505	-0.25	0.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสำรวจความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก ได้ลงพื้นที่สอบถามความคิดเห็นชุมชนเป้าหมายที่อยู่รอบรั้วโรงงานด้วยแบบสอบถามจำนวน 360 ชุด เพื่อศึกษาบริบทการดำเนินงานในรูปแบบกิจกรรมเพื่อสังคม “CSR” ด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกในพื้นที่จังหวัดระยอง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 ผลสรุปการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจด้านการจัดการพลังงาน

5.1.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร

กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยเป็นผู้มีส่วนได้เสียสำคัญของบริษัทเนื่องจากอยู่ในระยะใกล้เคียงกับโรงงานประมาณ 2 - 5 กิโลเมตร ซึ่งเป็นขอบเขตที่ต้องให้การดูแลด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ตามกรอบการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment) เมื่อลงพื้นที่สำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นโดยกำเนิด หรือเป็นผู้ที่พำนักอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองมาแล้วมากกว่า 10 ปี โดยมีช่วงอายุเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 20 - 30 ปี การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา อาชีพที่พบส่วนใหญ่คือ รับจ้างทั่วไป 43.61% สำหรับชุมชนที่อยู่ติดชายฝั่งทะเลจะรวมถึงกลุ่มประมงด้วย และพนักงานบริษัท 43.33% รายได้อยู่ระหว่าง 15,000 - 25,000 บาท มากที่สุด เมื่อวัดความรู้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความรู้ด้านพลังงานอยู่ในระดับ 5 คะแนนขึ้นไปมากถึง 97.22% จากปัจจัยคุณลักษณะทางประชากรได้นำมาตั้งสมมติฐาน “รายได้ อาชีพ และการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อระดับความพึงพอใจโครงการด้านพลังงานของชุมชน”

จากการวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์พบว่าโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for better living มีความสอดคล้องกับระดับการศึกษา จึงสรุปได้ว่าด้วยชุมชนส่วนใหญ่เป็นผู้รับจ้างทั่วไป และพนักงานบริษัท ซึ่งมีความรู้และความเข้าใจเบื้องต้นด้านพลังงานทำให้ระดับคะแนนที่วัดผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนอยู่ในระดับที่สูงมาก และทัศนคติด้านพลังงานอยู่ในระดับที่ดี ส่งผลต่อความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมในโครงการที่เห็นถึงประโยชน์ของการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ที่สามารถช่วยประหยัดงานได้ และค่าใช้จ่ายได้ แต่ในส่วนปัจจัยคุณลักษณะประชากรด้านอื่นๆ เช่น รายได้ และอาชีพ ไม่มีความสอดคล้องอย่างมีนัยยะสำคัญ

5.1.2 ทศนคติด้านพลังงานมีความสอดคล้องกับความรู้และความพึงพอใจของชุมชน

กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ชุมชนมีทัศนคติในภาพรวมด้านพลังงานอยู่ในระดับที่ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับการวัดระดับความรู้ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่วนใหญ่ตอบคำถามได้ในระดับ 5 คะแนนขึ้นไป เห็นได้ว่าชุมชนมีความเข้าใจในสถานการณ์ด้านพลังงาน และเมื่อนำระยะห่างจากโรงงานมาทำการศึกษพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้โรงงานในระยะ 2 กิโลเมตร คือ ชุมชนหนองแพบ และชุมชนมาบชลูดซากกลาง มีทัศนคติด้านพลังงานในระดับที่สูง เป็นเพราะบริษัทได้จัดทำโครงการ CSR ในพื้นที่ของชุมชนอย่างต่อเนื่อง จึงสรุปได้ว่ากลุ่มชุมชนเป้าหมายมีระดับความพึงพอใจที่ดี สอดคล้องกับระดับทัศนคติของชุมชน เมื่อมีการจัดโครงการจะไม่คัดค้านและให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการด้านพลังงานเป็นอย่างดี ทำให้โครงการมีแนวโน้มได้รับการสนับสนุนได้ในระยะยาว (Long Term Project) หรือพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5.2 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อโครงการด้านการจัดการพลังงาน

5.2.1 ผลการศึกษาโครงการด้านพลังงานที่ชุมชนมีความพึงพอใจ

บริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือกมีการดำเนินโครงการด้านพลังงานร่วมกับชุมชน 2 โครงการ คือ โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for better living ซึ่งผลจากการสำรวจพบว่าโครงการที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือโครงการ Light for better living แต่ระดับคะแนนไม่แตกต่างกันมาก ซึ่งผลการสำรวจชุมชนเห็นว่าการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า ให้แสงสว่างที่พอเพียง และทำให้รู้สึกถึงความปลอดภัยมากขึ้น โดยชุมชนมาบชลูดให้ระดับความพึงพอใจสูงที่สุด

5.2.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับลักษณะทางกายภาพของชุมชน

จากสมมติฐาน “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับลักษณะทางกายภาพของชุมชนที่ต่างกัน” ซึ่งชุมชนหนองแพบ ที่มีภูมิศาสตร์พื้นที่อยู่ติดกับฝั่งทะเล และชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทั่วไปและกลุ่มประมง ส่วนชุมชนมาบชลูด และมาบชลูดซากกลาง มีลักษณะเป็นชุมชนแบบกึ่งเมืองซึ่งส่วนใหญ่ทำการค้าขาย ทั้งนี้พบว่าระดับความพึงพอใจไม่แตกต่างกันมาก ดังนั้นลักษณะทางกายภาพของชุมชนจึงไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญกับระดับความพึงพอใจ

5.2.3 การจัดการโครงการด้านพลังงานภายในโรงงาน

จากการศึกษาความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการพลังงานภายในบริษัท ภาพรวมอยู่ในระดับที่ตีบริษัทมีการดำเนินงานตามมาตรการที่เป็นแนวปฏิบัติสากล ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และนำความรู้ที่เป็นสมรรถนะหลักภายในองค์กรด้านการจัดการพลังงานมาสร้างประโยชน์ต่อสังคม แต่ยังมีระดับการยอมรับและความรู้สึกภูมิใจที่บริษัทตั้งอยู่ใกล้โรงงานอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากชุมชนไม่ได้รับผลตอบแทนที่อาจจะกลับมาในรูปแบบของรายได้ หรือ การลดค่าใช้จ่าย (Return of Benefit) นอกจากนี้ชุมชนไม่ได้มีส่วนร่วมในการจัดทำโครงการโดยตรง เป็นแค่การรับรู้รับทราบในมาตรการด้านพลังงานต่างๆที่บริษัททำ และเห็นว่าควรทำอย่างสม่ำเสมอซึ่งควรดำเนินการอย่างรัดกุมไม่ทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบ หรือเหตุการณ์วิกฤตต่อชุมชน

5.3 สรุปผลทัศนคติของชุมชนต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

5.3.1 ความร่วมมือระหว่างบริษัทและชุมชน

หากบริษัทมีการจัดทำโครงการ CSR กับชุมชนมีแนวโน้มการให้ความร่วมมืออยู่ในระดับที่ดีมาก และมีความเห็นว่าบริษัทให้ความสำคัญกับชุมชนในระดับที่ดีด้วย แต่ชุมชนยังรู้สึกว่ามีปัญหาหรือข้อผิดพลาดจากการดำเนินโครงการควรแก้ไขปัญหาร่วมกันด้วยความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

5.3.2 การจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน

กลุ่มชุมชนตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดการด้านพลังงานของบริษัทอยู่ในระดับที่ดีมาก และเห็นว่าโครงการด้านพลังงานมีความเหมาะสมในพื้นที่ชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นโครงการ CSR ที่บริษัทช่วยเหลือชุมชนในด้านการลงทุนนั้นได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่าหากชุมชนมีการลงทุนด้วยตนเอง “ความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโครงการด้านการจัดการพลังงานของบริษัทปีเตอร์เคมีที่คัดเลือกจะมีผลต่อระดับความพึงพอใจโดยรวมของชุมชน” อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่าการลงทุนมีผลต่อความพึงพอใจและการตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการด้วยตนเอง แต่อยู่ในระดับที่ต่ำมาก ซึ่งมีเพียงโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ชุมชนยังรับรู้ข้อมูลว่า Solar cell มีต้นทุนที่ชุมชนต้องดูแลเองและมีค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาหลังจากที่บริษัทส่งมอบโครงการให้แล้ว แต่การดูแลแผง Solar Cell ไม่ได้มีขั้นตอนที่ซับซ้อน ชุมชนสามารถทำความสะอาดได้ด้วยตนเอง และการลงทุนสั่งซื้อแผงกรณีชำรุดมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูง ชุมชนสามารถรับผิดชอบได้ด้วยตนเอง

5.4 สรุปภาพรวมของการวิจัย

โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และโครงการ Light for better living ชุมชนให้ ความพึงพอใจในระดับที่สูงมาก และได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากทางบริษัททั้ง 2 โครงการ แต่ปัจจัยที่ทำให้โครงการ Light for better living มีผลคะแนนที่สูงกว่าไม่มากนัก แต่ใช้เงินลงทุน น้อยกว่าอย่างชัดเจน เนื่องจากการได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการ เช่น รายได้ที่กลับคืนมาในรูป ของการลดค่าไฟฟ้า และโครงการนี้ชุมชนได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึงมากกว่า เนื่องจากสถานที่ดำเนิน โครงการเป็นอาคารชุมชน และโรงเรียนที่มีผู้คนเข้าใช้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้หลอดไฟฟ้าชุมชน ทุกคนสามารถหาซื้อหรือเข้าถึงได้ง่าย และขั้นตอนการติดตั้งไม่ซับซ้อนทำได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นในการพัฒนาต่อยอดโครงการด้านพลังงาน หรือโครงการด้าน CSR ของบริษัทควรมี รูปแบบที่นำสมรรถนะหลักของบริษัทมาช่วยเหลือชุมชน โดยคำนึงถึงปัจจัยที่สามารถสร้างแรงจูงใจ ด้านเศรษฐกิจที่เห็นเป็นรูปธรรม เช่น การลงทุนต่ำได้กำไรสูง หรือกระจายผลประโยชน์ให้ผู้เข้าร่วม โครงการได้รับการสนับสนุนมากที่สุด อย่างไรก็ตามผลประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมไม่ได้หมายถึงตัวเงินเพียง อย่างเดียวแต่ต้องขับเคลื่อนด้วยพื้นฐานของความยั่งยืนและการมีส่วนร่วมที่เข้มแข็งให้ชุมชนสามารถ พึ่งพาตนเองได้มากที่สุด ข้อควรระวังคือกรณีพิพาทในพื้นที่ส่วนกลาง หรือข้อกฎหมายที่อาจต้องขอ อนุญาต เช่น โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยโซลาร์เซลล์ที่ต้องแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตาม หลักเกณฑ์การ รับรองผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ และแผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

5.4.1 เมื่อศึกษาความต้องการโครงการด้านการจัดการพลังงานในกลุ่มชุมชนเป้าหมายพบว่า โครงการที่ชุมชนเห็นว่าเหมาะสมกับบริบทในพื้นที่ คือ โครงการ Solar Cell โครงการหลอดไฟฟ้า ประหยัดพลังงาน โครงการโรงผลิตไฟฟ้าจากขยะ และโรงผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวจากเชื้อเพลิงชีว มวล ตามลำดับ ซึ่งการดำเนินงานของบริษัทมีทิศทางขับเคลื่อนไปในแนวทางเดียวกันกับนโยบาย พลังงานเพื่อทุกคน Energy for all จากกระทรวงพลังงาน

5.4.2 ควรเพิ่มแนวทางการมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อชุมชนด้วยความรวดเร็วด้วยการเพิ่มข้อมูลข่าวสารไปสู่ช่องทางต่างๆให้มากขึ้น ซึ่งช่องทางการสื่อสารที่กลุ่มเป้าหมายเลือกใช้มากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ โทรทัศน์ ไลน์ และวิทยุ ตามลำดับ อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพจำให้กับกลุ่มชุมชน ทำให้ทุกครั้งที่เข้าไปมีส่วนร่วมบริษัทจะได้รับความร่วมมือที่ดีมากยิ่งขึ้น

5.4.3 เนื่องจากชุมชนมีความรู้สึกว่าการโครงการด้านพลังงานมีการลงทุนที่สูง จึงควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านความคุ้มค่าของการจัดทำโครงการด้วยหลักการทางเศรษฐศาสตร์ และเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่จะได้รับจากระยะเวลาดำเนินทุน หรือผลอัตราผลตอบแทน



ภาคผนวก 1

ตัวอย่างแบบสอบถาม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามงานวิจัย

แบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโท คณะบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การศึกษาความพึงพอใจของชุมชนต่อการจัดการพลังงานของบริษัทปิโตรเคมีที่คัดเลือก

คำชี้แจง

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาบริบทการดำเนินงานในรูปแบบกิจกรรมเพื่อสังคม “CSR” ด้านการจัดการพลังงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งบริษัทมีการบริหารจัดการทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างต่อเนื่อง หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะสามารถเป็นตัวอย่างในการศึกษาโครงการ CSR ที่มีความสอดคล้องกับความคาดหวังของชุมชนโดยรอบโรงงานได้เป็นอย่างดี

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความรู้ทั่วไปและทัศนคติต่อด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงานของบริษัท

ส่วนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านการจัดการพลังงาน

ขอความอนุเคราะห์โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง ทั้งนี้ผู้วิจัยจะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของท่าน และรายงานผลการวิจัยทั้งหมดในภาพรวม

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
นายศรัณย์ ช้อยงาม
นิสิตระดับปริญญาโท
ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามสภาพความเป็นจริงของท่าน (ตอบตัวเลือกได้ 1 ข้อเท่านั้น)

1. ชุมชน..... ตำบล..... มีตำแหน่งในชุมชน

<input type="checkbox"/> 1.1. คณะกรรมการชุมชน	<input type="checkbox"/> 1.4. สถาบันการศึกษา
<input type="checkbox"/> 1.2. นักการเมืองท้องถิ่น	<input type="checkbox"/> 1.5. ผู้นำศาสนา
<input type="checkbox"/> 1.3. กลุ่ม NGOs	<input type="checkbox"/> 1.6. ประชาชนทั่วไป
2. เพศ
3. อายุ ปี
4. ระดับการศึกษาสูงสุด

<input type="checkbox"/> 4.1. ต่ำกว่าประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> 4.4. ปริญญาตรี หรือ เทียบเท่า
<input type="checkbox"/> 4.2. ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> 4.5. ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> 4.3. มัธยมศึกษา หรือ เทียบเท่า	<input type="checkbox"/> 4.6. อื่นๆโปรดระบุ.....
5. อาชีพปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> 5.1. ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	<input type="checkbox"/> 5.6. รับจ้างทั่วไป/แม่บ้าน
<input type="checkbox"/> 5.2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 5.7. วิชาชีพ (วิศวกร,แพทย์,พยาบาล, ทนายความ,นักบัญชี,สถาปนิก)
<input type="checkbox"/> 5.3. พนักงานบริษัท	<input type="checkbox"/> 5.8. นักเรียน / นักศึกษา
<input type="checkbox"/> 5.4. เกษตรกรรม	<input type="checkbox"/> 5.9. อื่นๆโปรดระบุ.....
<input type="checkbox"/> 5.5. ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	
6. รายได้สุทธิของครอบครัวต่อเดือน (โดยประมาณ)

<input type="checkbox"/> 6.1. ต่ำกว่า 15,000 บาท	<input type="checkbox"/> 6.3. 25,001 – 35,000 บาท
<input type="checkbox"/> 6.2. 15,000 – 25,000 บาท	<input type="checkbox"/> 6.4. มากกว่า 35,001 บาท ขึ้นไป
7. เป็นผู้ที่เกิดในจังหวัดระยอง หรือพำนักอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองไม่ต่ำกว่า 10 ปี

<input type="checkbox"/> 7.1. ใช่	<input type="checkbox"/> 7.2. ไม่ใช่
-----------------------------------	--------------------------------------
8. ท่านรู้จักหรือรับทราบข้อมูลโครงการ CSR ของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล หรือไม่

<input type="checkbox"/> 8.1. รู้จักโครงการ	<input type="checkbox"/> 8.2. ไม่รู้จักโครงการ
---	--

ส่วนที่ 2 ความรู้ทั่วไปและทัศนคติต่อด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน(ตอบตัวเลือกได้ 1 ข้อเท่านั้น)

2.1 ความรู้เกี่ยวกับพลังงาน

1. หลอดไฟ LED เป็นหลอดประเภทที่ประหยัดพลังงานมากที่สุด
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
2. การผลิตไฟฟ้าพลังงานทางเลือกด้วยเซลล์แสงอาทิตย์เป็นที่นิยมในประเทศไทย
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
3. ประเทศไทยใช้ก๊าซธรรมชาติผลิตกระแสไฟฟ้ามากกว่าพลังงานจากถ่านหิน
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
4. มิเตอร์ไฟฟ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
5. ปีโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน เป็นพลังงานปฐมภูมิที่มีแหล่งกำเนิดจากฟอสซิล
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
6. ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนและรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
7. แรงเคลื่อนของกระแสไฟฟ้าที่ส่งผ่านไปสู่บ้านเรือนทั่วไปในประเทศไทยมีขนาด 110 โวลต์
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
8. ขยะพลาสติกและขยะทั่วไป ไม่สามารถนำกลับมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าได้
 เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ

2.2 ท่านต้องการกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานรูปแบบใดของบริษัท ที่เห็นว่าเหมาะสมกับท้องถิ่นของท่านโปรดเรียงลำดับด้วยตัวเลข 1 – 6 ใน หน้าข้อความโดยหมายเลข 1 หมายถึงความสำคัญลำดับแรก จนถึงหมายเลข 6 หมายถึงความสำคัญลำดับสุดท้าย

- 2.2.1 โรงผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงจากขยะ
- 2.2.2 โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกกรีซไคลจากขยะ
- 2.2.3 การผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
- 2.2.4 การเปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน
- 2.2.5 เตาอบไร้ควินจากก๊าซธรรมชาติ
- 2.2.6 การผลิตก๊าซชีวภาพลดการใช้ก๊าซหุงต้ม

2.3 กระทบพลังงานได้ขับเคลื่อนแผนพลังงานในระดับชุมชน เลือกโครงการที่เห็นว่าเหมาะสมกับท้องถิ่นของท่านโปรดเรียงลำดับด้วยตัวเลข 1 – 5 ใน หน้าข้อความโดยหมายเลข 1 หมายถึงความสำคัญลำดับแรก จนถึงหมายเลข 5 หมายถึงความสำคัญลำดับสุดท้าย

- 2.3.1 โรงผลิตพลังงานไฟฟ้าสีเขียวจากเชื้อเพลิงชีวมวล
- 2.3.2 เครื่องช่วยอาสาสมัครชุมชนประหยัดพลังงาน
- 2.3.3 เพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน
- 2.3.4 โครงการโซล่าเซลล์ชุมชน
- 2.3.5 ส่งเสริมการปลูกพืชแก้ภัยแล้งเพื่อเป็นเชื้อเพลิง

2.4 ท่านได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสาร ด้านพลังงานจากสื่อแหล่งใดมากที่สุด

(ตอบตัวเลือกได้สูงสุด 4 ข้อ)

- 2.4.1 Line (ไลน์) 2.4.2 Facebook 2.4.3 Youtube 2.4.4 สำนักข่าวonline
- 2.4.5 หนังสือพิมพ์ 2.4.6 หนังสือเรียน 2.4.7 โทรทัศน์ 2.4.8 วิทยุ

2.5 ทิศนคติของชุมชนต่อต้านพลังงาน

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ให้ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ความคิดเห็นจากมาก > น้อย				
ทัศนคติของชุมชนต่อต้านพลังงาน					
พลังงานมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน	5	4	3	2	1
ปัญหาการขาดแคลนพลังงานเป็นปัญหาที่ชุมชนควรร่วมมือกันแก้ไขทุกฝ่าย	5	4	3	2	1
ท่านคัดแยกประเภทขยะ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถกลับมาใช้ซ้ำได้	5	4	3	2	1
ท่านเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงานโดยปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังจากใช้งาน	5	4	3	2	1
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ท่านใช้ส่วนใหญ่มีเครื่องหมายฉลากประหยัดไฟ	5	4	3	2	1
การเดินทางส่วนใหญ่ใช้รถขนส่งสาธารณะหรือทางเดียวกันไปด้วยกัน	5	4	3	2	1
ประเทศไทยมีพลังงานพอเพียงซึ่งประชาชนสามารถใช้ได้อย่างไม่จำกัด	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าการใช้พลังงานจากซอสซิล เช่น น้ำมันดิบ ถ่านหิน จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ CSR ด้านการจัดการพลังงานของบริษัท

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ให้ตรงตามความพึงพอใจของท่าน

ข้อความ	ความพึงพอใจมาก > ไปน้อย				
โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)					
ชุมชนของท่านมีพื้นที่เหมาะสมในการติดตั้ง Solar Cell	5	4	3	2	1
พลังงานทางเลือกมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์พลังงานและลดภาวะโลกร้อน	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าโครงการนี้สามารถลดค่าไฟฟ้าในชุมชนของท่านได้	5	4	3	2	1
ส่งเสริมความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน	5	4	3	2	1
สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ได้ด้วยชุมชนของตนเอง	5	4	3	2	1
ภาพรวมความพึงพอใจในโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์	5	4	3	2	1
โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า Light for Better Living					
การปรับปรุงระบบไฟฟ้าที่ชำรุดช่วยทำให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น	5	4	3	2	1
การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็น LED ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าและแสงสว่างพอเพียง	5	4	3	2	1
โครงการช่วยให้สภาพแวดล้อมน่าอยู่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
ท่านเห็นว่าโครงการนี้มีความเหมาะสมในการลงทุนที่ชุมชนของท่าน	5	4	3	2	1
เมื่ออุปกรณ์ชำรุดสามารถซ่อมแซมได้ด้วยชุมชนของตนเอง	5	4	3	2	1
ภาพรวมความพึงพอใจในโครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโครงการของบริษัท					
ท่านคิดว่าโครงการด้านบริหารจัดการพลังงานภายในโรงงานช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก NOx, Sox, VOCs และลดผลกระทบต่อตามมาตรฐานสากล	5	4	3	2	1
ท่านรู้สึกว่าคุณภาพบริษัทได้นำความรู้และความสามารถที่เป็นสมรรถนะหลักภายในองค์กรด้านการจัดการพลังงานมาสร้างประโยชน์ต่อสังคม	5	4	3	2	1
บริษัทสนับสนุนให้ชุมชนสามารถเข้าถึงพลังงานสะอาดได้	5	4	3	2	1
บริษัทให้ความสำคัญอย่างจริงจัง และมีความโปร่งใสในการดำเนินงาน	5	4	3	2	1
ท่านรู้สึกยอมรับการที่บริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้ชุมชนของท่าน	5	4	3	2	1
ท่านมีความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่และพนักงานของบริษัท	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจต่อภาพรวมการดำเนินงานของบริษัท	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ให้ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ความคิดเห็นจากมาก > น้อย				
การมีส่วนร่วมของบริษัท					
บริษัทมีวิธีการที่เหมาะสมในการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อดำเนินโครงการร่วมกัน	5	4	3	2	1
บริษัทเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการร่วมกัน	5	4	3	2	1
บริษัทมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
บริษัทให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาร่วมกับชุมชนด้วยความรวดเร็ว	5	4	3	2	1
ยกระดับหรือพัฒนาโครงการไปสู่ระดับเครือข่ายเน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน	5	4	3	2	1
การมีส่วนร่วมของชุมชน					
หากมีกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานท่านจะเข้าร่วมโครงการ	5	4	3	2	1
ชุมชนมีศักยภาพและให้ความร่วมมือในการประสานงานอย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าโครงการด้านพลังงานสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง	5	4	3	2	1
หากมีโครงการด้านพลังงานท่านจะช่วยประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร	5	4	3	2	1
ท่านมองว่าควรร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาด้านพลังงาน	5	4	3	2	1
การจัดการพลังงานมีความสอดคล้องกับบริบทของชุมชน					
รูปแบบการจัดการพลังงานทดแทนมีความเหมาะสมกับพื้นที่ของชุมชน	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าชุมชนสามารถดำเนินโครงการ หรือดูแลรักษาอุปกรณ์ต่อได้ด้วยตนเองโดยบริษัทให้ความช่วยเหลือในบางครั้ง	5	4	3	2	1
โครงการด้านพลังงานตอบสนองต่อความต้องการและความเป็นอยู่ของชุมชน	5	4	3	2	1
การใช้พลังงานทดแทนสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าส่งเสริมด้านการจัดการพลังงานสามารถช่วยให้ชุมชนมีรายได้หรือมีอาชีพเพิ่มมากขึ้น	5	4	3	2	1
การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการประหยัดพลังงานมีความยุ่งยาก	5	4	3	2	1
การผลิตไฟฟ้าที่ได้จากพลังงานทดแทนมีต้นทุนค่าอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนสูง	5	4	3	2	1
ชุมชนของท่านมีการใช้พลังงานที่เพียงพอจึงไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานทดแทน	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านการจัดการพลังงาน

5.1 ท่านสามารถระบุโครงการด้านการจัดการพลังงานที่เหมาะสม รวมถึงความคาดหวังในการสนับสนุนที่
ต้องการจากภาครัฐ หรือเอกชนที่ควรส่งเสริมเพิ่มเติมเพื่อนำไปพัฒนาการดำเนินงานต่อไป

.....
.....
.....

5.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....
.....
.....

--- จบการสอบถาม ขอบพระคุณที่กรุณาเสียสละเวลาในครั้งนี้ ---

บรรณานุกรม

1. กระทรวงพลังงาน, ส., แผนการปฏิบัติการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกตามกรอบแผนแม่บทแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.2558-2579. 2558.
2. สถาบันธุรกิจเพื่อสังคมตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, แนวทางความรับผิดชอบต่อสังคม. 2555.
3. Nation, U. 17 *Sustainability Developments Goals*. [cited 2019; Available from: <https://sdgs.un.org/goals>.
4. ไทยพับลิก้า. [cited 2019; Available from: <https://thaipublica.org/tag/sustainability-2/>.
5. รายงานความยั่งยืนแบบบูรณาการประจำปี. 2018, บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน).
6. สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือการมีส่วนร่วมกับประชาชน. 2561.
7. มาตรฐานแนวทางการรับผิดชอบต่อสังคม ISO 26000. [cited 2019; Available from: <http://www.thaicr.com/>.
8. ยอดพฤติการณ์, ด.พ. *License to operate*. [cited 2019].
9. สำนักงานรางวัลคุณภาพแห่งชาติ, เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ.
10. ภูจินดา, ด.ว., การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตพลังงานในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน. 2555, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
11. โครงการการวางแผนพลังงานชุมชน (*Local Energy Planning : LEP*), ศ.ส. สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน, Editor. 2552, กระทรวงพลังงาน.
12. ความเป็นมานโยบาย *Energy for All*. 2562; Available from: <http://ppp.energy.go.th/%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%A2-energy-for-all/>.
13. พานิชย์, ณ., แนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทย. 2556, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
14. คัมรักษา, น., การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้หลอดไฟ LED 2558, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
15. ประเภทของหลอดไฟฟ้า และ *Color Rendering Index (CRI)*. 2562; Available from: <http://www.paullights.com/what-is-the-meaning-of-cri-or-colour-rendering-index>.
16. บูรณ์สิงห์, ณ., หลอด LED นวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2558.
17. เปียถนอม, ส., ความพึงพอใจของนักศึกษาในการได้รับการบริการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 2551, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
18. โสธนะเสถียร, ส., โครงการประเมินความสัมพันธ์ของชุมชนรอบเขื่อนโรงไฟฟ้า 2556,

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

19. อุดมพรพิบูล, จ., การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและทัศนคติด้านพลังงาน (*Energy literacy*). 2557, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
20. ทรัพย์พานิช, ป., การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับของสังคมต่อโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บนหลังคา. 2557, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
21. , ก.เ. จังหวัดระยอง, Editor. 2562.
22. พิมพ์ไชติ, ม., พฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์เพื่อการรณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน กรณีศึกษา: สปอตโฆษณาหลอดคอมเบอร์ 5 ของกระทรวงพลังงาน. 2555, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
23. วงศ์รัตน์, ช., เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. 2544, มหาวิทยาลัยบูรพา.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายศรัณย์ ช่อยงาม
วัน เดือน ปี เกิด	28 เมษายน 2526
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	จบการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาชุมชน คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2549 ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ภาควิชา เทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2560



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY