

การส่งเสริมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

Stimulation of Using High Efficiency Equipment and Appliances

for Energy Conservation

มนต์ชัย พุกชัยวิไลเลิศ¹⁾ และ ประภัสสร วังศกาญจน์²⁾

Monchai Prukvilailert¹⁾ and Prapat Wangskarn²⁾

¹⁾ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ²⁾ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้จัดตั้งโครงการส่งเสริม และวัสดุอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในปี 2554 เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้ลดการใช้ปริมาณพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนสำหรับภาคเอกชน ซึ่งประกอบด้วย อาคารธุรกิจ โรงงาน และภาคเกษตรกรรม ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีนัยสำคัญ โดยโครงการนี้ พพ. สนับสนุนเงินจำนวนร้อยละ 20 ของเงินลงทุนแต่ไม่เกิน 3 ล้านบาทให้กับทางผู้ประกอบการแต่ละราย ในบทความนี้แสดงถึงวิธีการและผลของการพิจารณาข้อเสนอมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งผู้ประกอบการยื่นขอรับเงินสนับสนุนจากโครงการฯ ผลจากการดำเนินโครงการนี้ทาง พพ. ได้ให้เงินสนับสนุนแก่สถานประกอบการจำนวนกว่า 127 ล้านบาท และสามารถกระตุ้นให้สถานประกอบการภาคเอกชนลงทุนสูงถึงกว่า 885 ล้านบาท สามารถประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้เท่ากับ 87,376,067.31 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และประหยัดพลังงานความร้อนได้เท่ากับ 135,148,081.47 เมกาจูลส์ต่อปี

คำสำคัญ : การอนุรักษ์พลังงาน อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง การประหยัดพลังงาน

Abstract

In Thailand, Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) have organized the project to promote and encourage the use of machinery, materials and equipment having high efficiency that affect the energy for the plant, building and agricultural sectors. DEDE will support 20% of investment up to 3 million for each company. In this paper, the measures of energy savings submitted by the companies in the project were investigated. Then, the successful of the project (with 127 million baht state investment subsidy scheme) can be shown that total investment by companies is 885 million baht, and total electrical energy savings is 87,376,067.31 kWh/year. Total thermal energy savings is 135,148,081.47 MJ/year.

Keywords : energy conservation, high efficiency equipment, energy savings

1. บทนำ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานริเริ่มสำหรับการดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงานและการประหยัดพลังงานของประเทศไทย สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 [1] ปัจจุบัน ประเทศไทยอยู่ในสภาวะที่เสี่ยงต่อการขาดแคลนพลังงานและอีกทั้งราคาของน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างชัดเจนกับการพัฒนาของประเทศ ทั้งในส่วนของภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ แนวทางการแก้ไขปัญหานี้ได้ถูกพิจารณาและดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการลดการใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญและการใช้พลังงานหมุนเวียนจากธรรมชาติ [2]

อย่างไรก็ตาม แนวทางการดำเนินงานดังกล่าวยังไม่สามารถทำให้เกิดการลดปริมาณการใช้พลังงานของประเทศตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้น การที่จะลดการใช้พลังงานได้อย่างชัดเจนในระยะเวลาไม่นาน พพ. จึงได้จัดตั้งโครงการสนับสนุนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง เช่น มาตรการสนับสนุนทางการเงิน มาตรการทางภาษี เช่น โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน [3] โครงการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (Esco Fund) [4] โครงการสิทธิประโยชน์ทางภาษีเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน [5] รวมถึงโครงการส่งเสริมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในปี 2554 [5] มีจุดประสงค์เพื่อกระตุ้น และส่งเสริมให้ภาคเอกชนเปลี่ยนมาใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยให้เงินสนับสนุนร้อยละ 20 ของเงินลงทุนมาตรการอนุรักษ์พลังงาน แต่ไม่เกิน 3 ล้านบาทสำหรับสถานประกอบการแต่ละแห่ง สำหรับมาตรการอนุรักษ์พลังงานนั้น พพ. ได้กำหนดมาตรการดังนี้

1. มาตรการอนุรักษ์พลังงานมาตรฐานจำนวน 11 รายการ [7] ซึ่งเป็นมาตรการที่ใช้วัสดุและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงและสามารถลดการใช้พลังงานได้อย่างชัดเจน โดยได้มีการพิสูจน์การใช้งานและเป็นที่ยอมรับได้แก่

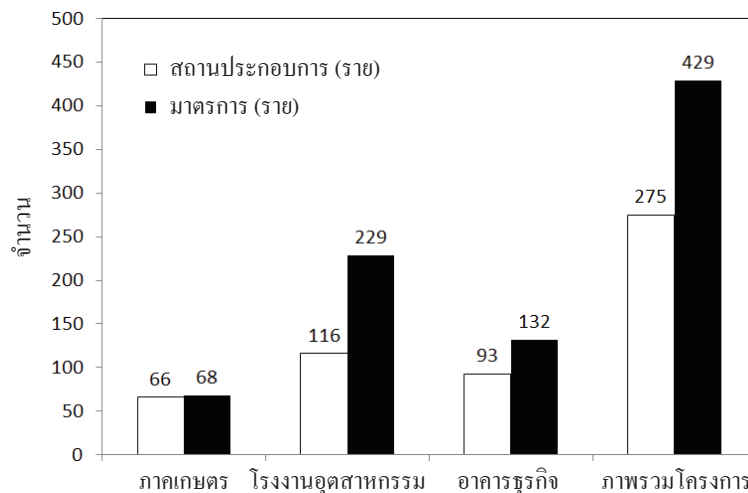
- (1) บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง
- (2) อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องอัดอากาศ
- (3) ฉนวนกันความร้อนในท่อและพื้นผิว
- (4) อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำ
- (5) อุปกรณ์นำความร้อนทิ้งมาใช้ใหม่
- (6) อุปกรณ์ควบคุมอากาศในการเผาไหม้
- (7) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจากอากาศสู่อากาศ
- (8) มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง
- (9) แผ่นสะท้อนแสงและโคมฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง
- (10) มาตรการควบคุมกำลังไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง
- (11) มาตรการอุปกรณ์ปรับแรงดันไฟฟ้า

2. สนับสนุนมาตรการอนุรักษ์พลังงานโครงการสาธิตเทคโนโลยีเชิงลึก [8] จำนวน 6 รายการ ได้แก่

- (1) การใช้ปั๊มความร้อนสำหรับการทำความร้อน
- (2) การบำบัดและปรับสภาพน้ำด้วยโอโซน
- (3) การลดความชื้นด้วยสารดูดความชื้นเหลว
- (4) การลดความชื้นด้วยฮีทปั๊ม
- (5) เครื่องอบตากแห้งสำเร็จผ้าฝ้ายประสิทธิภาพสูง
- (6) หัวเผาแบบรีเจนเนอเรทีฟ

3. สนับสนุนมาตรการเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งเป็นมาตรการที่ไม่ได้ระบุชื่อ โดยมาตรการนั้นๆ ต้องก่อให้เกิดผลประหยัดตามเงื่อนไขของโครงการฯ เช่น การใช้เครื่องปรับอากาศใหม่ประสิทธิภาพสูงแทนของเดิม การใช้โคมไฮเบย์ฟลูออเรสเซนต์ชนิด T5 แทนโคมไฮเบย์ชนิดอื่น เป็นต้น

ในปี 2554 ทาง พพ. ได้มอบหมายให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ดำเนินการโครงการฯ นี้ ในบทความนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินงานและผลของการพิจารณาข้อเสนอมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งทางผู้ประกอบการยื่นขอรับเงินสนับสนุนจากโครงการฯ และผลสำเร็จจากการดำเนินโครงการ



รูปที่ 1 จำนวนสถานประกอบการและมาตรการที่ขอรับการสนับสนุนจากโครงการแยกตามประเภทของสถานประกอบการ

2. วิธีการดำเนินงาน

กลุ่มเป้าหมายของโครงการนี้ได้แก่ สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิต อาคารธุรกิจภาคเอกชน และผู้ประกอบการภาคเกษตรกรรม โดยจำนวนของสถานประกอบการที่ยื่นข้อเสนอมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้วัสดุและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง 275 แห่ง จำนวนมาตรการอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด 429 มาตรการ จำนวนเงินลงทุนทั้งหมด 1,149,549,936.28 บาท ซึ่งจำนวนเงินที่คาดว่าจะทาง พพ. จะต้องให้การสนับสนุน 213,045,681.50 บาท โดยมีรายละเอียดของข้อเสนอขอรับเงินสนับสนุนแยกตามประเภทของสถานประกอบการ (รูปที่ 2.1) ดังนี้

(1) โรงงานอุตสาหกรรม 116 แห่ง 229 มาตรการ เงินลงทุนรวม 532,503,475.92 บาท จำนวนเงินรวมที่ขอรับการสนับสนุน 94,766,578.03 บาท (ร้อยละ 17.8 ของเงินลงทุน)

(2) อาคารธุรกิจ 93 แห่ง 132 มาตรการ เงินลงทุนรวม 467,245,587.36 บาท จำนวนเงินรวมที่ขอรับการสนับสนุน 88,328,036.47 บาท (ร้อยละ 18.9 ของเงินลงทุน)

(3) ภาคเกษตรกรรม 66 แห่ง 68 มาตรการ เงินลงทุนรวม 149,800,873.00 บาท จำนวนเงินรวมที่ขอรับการสนับสนุน 29,951,067.00 บาท (ร้อยละ 20.0 ของเงินลงทุน)

โดยข้อเสนอขอรับเงินสนับสนุนดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 429 มาตรการนี้ แบ่งเป็นมาตรการ

มาตรฐาน 72 มาตรการ มาตรการเชิงลึก 24 มาตรการ และ มาตรการเทคโนโลยีอื่นๆ 333 มาตรการ

มาตรการที่ยื่นขอรับเงินสนับสนุนทั้งหมด 429 มาตรการ จะถูกพิจารณาตรวจสอบ ดังนี้

1. ตรวจสอบรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ว่ามีประสิทธิภาพสูงหรือไม่
2. พิจารณาตรวจสอบทางด้านเทคนิค ได้แก่ ผลการประหยัดพลังงาน ระยะเวลาคืนทุน ที่สอดคล้องและถูกต้องทางด้านทฤษฎีทางวิศวกรรมที่นำมาใช้ในการคำนวณของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
3. ตรวจสอบความครบถ้วนของใบเสนอราคาของวัสดุและอุปกรณ์ รวมทั้งค่าติดตั้ง เทียบกับฐานข้อมูลราคากลางของอุปกรณ์
4. พิจารณาวางเงินสนับสนุนสำหรับวัสดุและอุปกรณ์ของมาตรการอนุรักษ์พลังงานให้แก่สถานประกอบการ โดยอ้างอิงราคากลางจากฐานข้อมูลของ พพ.

3. ผลการดำเนินงานโครงการ

3.1. ผลการพิจารณามาตรการที่ยื่นขอเงินสนับสนุน
จากจำนวนมาตรการที่ขอรับการสนับสนุนทั้งหมด 429 มาตรการ ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการ 316 มาตรการ และมาตรการที่ไม่ผ่านการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการ 113 มาตรการ (ตารางที่ 1) โดยมีสาเหตุ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการพิจารณามาตรการ

ผลการพิจารณา	จำนวนมาตรการ	จำนวนเงินลงทุน(บาท)
1) มาตรการที่ได้รับการอนุมัติ	324	903,836,267.11
1.1) มาตรการที่ดำเนินการ	316	885,564,737.11
1.2) มาตรการขอยกเลิก	8	18,271,530.00
2) มาตรการที่ไม่ผ่านเกณฑ์	60	90,689,943.17
2.1) วงเงินสนับสนุนน้อยกว่า50,000บาท	17	-
2.2) ระยะเวลาคืนทุนเกิน 7 ปี	10	-
2.3) มาตรการที่ไม่ถือเป็นการประหยัดพลังงาน	33	-
3) สถานประกอบการขอยกเลิกใบสมัคร	4	73,820,188.00
4) มาตรการที่มีเอกสารไม่ครบถ้วน	32	42,764,319.00
5) มาตรการที่สมัครหลังประกาศมาหมด	9	38,439,219.00
รวม	429	1,149,549,936.28

1. มาตรการที่ทางสถานประกอบการขอยกเลิกการยื่นขอรับเงินสนับสนุน เนื่องจากไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารของอาคารเพราะว่าผลประโยชน์น้อยกว่าที่คาดไว้ 8 มาตรการ

2. มาตรการที่ไม่ผ่านข้อกำหนดของโครงการฯ ได้แก่ ขอรับเงินสนับสนุนน้อยกว่า 50,000 บาทต่อแห่ง ระยะเวลาคืนทุนเกินกว่า 7 ปี และไม่จัดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน รวม 60 มาตรการ

3. มาตรการที่สถานประกอบการขอยกเลิกภายหลังจากที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติเงินสนับสนุน 4 มาตรการ

4. มาตรการที่เอกสารประกอบการยื่นขอรับเงินสนับสนุนไม่ครบถ้วน 32 มาตรการ

5. มาตรการที่ยื่นสมัครขอรับเงินสนับสนุนหลังหมดงบประมาณโครงการ 9 มาตรการ

ในกรณีที่ไม่อนุมัติเงินสนับสนุนการดำเนินการให้แก่สถานประกอบการขอเงินสนับสนุนน้อยกว่า 50,000 เนื่องจาก เป็นวงเงินที่น้อยเกินไป สถานประกอบการควรดำเนินการได้เอง

บางมาตรการไม่ถือว่าเป็นการประหยัดพลังงาน เช่น การเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงจากน้ำมันเป็นแก๊สธรรมชาติ ซึ่งเป็นมาตรการที่ลดค่าใช้จ่ายแต่ไม่ลดปริมาณของพลังงานที่ใช้ เป็นต้น

3.2. ผลการประหยัดพลังงาน

จากผลการพิจารณาอนุมัติมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ไว้แล้วและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง มีผลทำให้เกิดผล

การประหยัดพลังงานที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน ทั้งการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน โดยเฉพาะการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สถานประกอบการที่ผ่านการอนุมัติให้ดำเนินมาตรการมีจำนวนทั้งหมด 232 แห่ง จำนวนมาตรการทั้งหมด 316 มาตรการ สามารถประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 87,376,067.31 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และประหยัดพลังงานความร้อนได้เท่ากับ 135,148,081.47 เมกาจูลต่อปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรม 85 ราย 140 มาตรการ มีเงินลงทุน 340,133,443.55 บาท ได้รับเงินสนับสนุน 45,693,076.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.43 ของเงินลงทุน มีผลประหยัดทางไฟฟ้า 35,617,062.06 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และทางความร้อน 99,545,091.69 เมกาจูลต่อปี หรือเทียบเท่าการลดการนำเข้าน้ำมันดิบ 6,917.21 toe ต่อปี เป็นจำนวนเงินที่ประหยัดได้ 166,752,491.35 บาทต่อปี ระยะเวลาคืนทุนเฉลี่ย 2.04 ปี

2. อาคารธุรกิจ 81 ราย 108 มาตรการ มีเงินลงทุน 395,630,420.56 บาท ได้รับเงินสนับสนุน 55,703,796.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.08 ของเงินลงทุน มีผลประหยัดทางไฟฟ้า 32,940,318.07 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และทางความร้อน 28,958,258.88 เมกาจูลต่อปี หรือเทียบเท่าการลดการนำเข้าน้ำมันดิบ 5,127.34 toe/ปี เป็นจำนวนเงินที่ประหยัดได้ 125,632,150.79 บาท/ปี ระยะเวลาคืนทุนเฉลี่ย 3.15 ปี

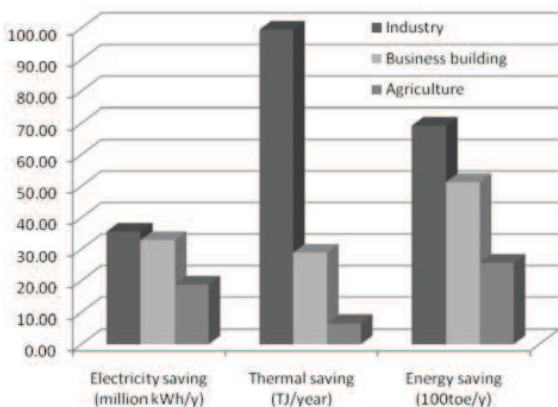
3. เกษตรกรรม (ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง) 66 ราย 68 มาตรการ มีเงินลงทุน 149,800,873.00 บาท ได้รับเงินสนับสนุน

ตารางที่ 2 ผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามมาตรการ

ประเภทมาตรการ	จำนวน	ผลประหยัดพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชม./ปี)
1. มาตรการมาตรฐาน	42	7,425,871.38
- การติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำ	24	5,077,115.37
- การติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องอัดอากาศ	8	1,270,987.95
- การใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง	3	267,290.61
- การใช้แผ่นสะท้อนแสงและคอมฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง	3	411,699.29
- การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง	2	298,002.57
- การติดตั้งเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจากอากาศสู่อากาศ	1	68,385.48
- การใช้เครื่องควบคุมกำลังไฟฟ้าสำหรับแสงสว่าง	1	32,390.10
2. มาตรการเชิงลึก	21	1,636,823.57
- การใช้ปั๊มความร้อนสำหรับทำความร้อน	12	106,258.90
- การบำบัดและปรับสภาพน้ำด้วยโอโซน	9	1,530,564.68
3. มาตรการเทคโนโลยีอื่นๆ	253	78,313,372.36
รวม	316	87,376,067.31

26,129,950 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.44 ของเงินลงทุน มีผลประหยัดทางไฟฟ้า 18,818,687.18 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และทางความร้อน 6,644,730.89 เมกกะจูลต่อปี หรือเทียบเท่าการลดการนำเข้าน้ำมันดิบ 2,574.58 toe/ปี เป็นจำนวนเงินที่ประหยัดได้ 62,065,180.88 บาท/ปี ระยะเวลาคืนทุนเฉลี่ย 2.41 ปี

เพื่อมุ่งเน้นที่จะแสดงให้เห็นถึงผลของการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้ลดการใช้พลังงาน ลดการสร้างเขื่อนหรือลดการนำเข้าน้ำมันดิบเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่สามารถทำให้เกิดความมีเสถียรภาพทางด้านพลังงานของ



รูปที่ 2 ผลการประหยัดพลังงานตามประเภทสถาน

ประเทศ ดังนั้น การลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งสำคัญ ตารางที่ 2 แสดงผลประหยัดพลังงานไฟฟ้าแบ่งตามประเภทของมาตรการ ได้แก่ มาตรการมาตรฐาน มาตรการเชิงลึก และมาตรการอื่นๆ

มาตรการมาตรฐานมีจำนวนมาตรการทั้งหมด 42 มาตรการ มีผลประหยัดพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 7,425,871.38 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี โดยเฉพาะมาตรการติดตั้งอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำหรือเครื่องอัดอากาศ เป็นมาตรการที่ได้รับความสนใจในการลงทุนจากสถานประกอบการที่สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน และเป็นมาตรการที่มีระยะเวลาคืนทุนต่ำเพียง 1.05 ปี จำนวน 32 มาตรการ

ในส่วนของมาตรการเชิงลึก ได้มีการดำเนินการจากสถานประกอบการจำนวน 21 มาตรการ แบ่งเป็น มาตรการใช้ปั๊มความร้อนสำหรับทำความร้อน และการบำบัดและปรับสภาพน้ำด้วยโอโซน รวม 21 มาตรการ มาตรการในโครงการสาธิตเทคโนโลยีเชิงลึกเป็นมาตรการที่ค่อนข้างเฉพาะ สำหรับสถานประกอบการ นอกจากนี้มาตรการเหล่านี้ มีการลงทุนค่อนข้างสูงและระยะเวลาคืนทุนนานกว่า มาตรการมาตรฐาน ซึ่งพบว่าทั้ง 2 มาตรการนี้มีระยะเวลาคืนทุนเฉลี่ย 2.34 ปี

ตารางที่ 3 ผลการประหยัดของมาตรการเทคโนโลยีอื่นๆ

ชนิดของอุปกรณ์	จำนวนมาตรการ	ผลการประหยัด (บาทต่อปี)
การเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นเป็นชนิดประสิทธิภาพสูง	38	78,437,287.04
การเปลี่ยนมอเตอร์เก่าของเครื่องเดิมอากาศเป็นมอเตอร์แบบ Gear motor	71	65,181,265.12
การเปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 เป็น T5	81	46,132,833.09
การใช้หม้อไอน้ำประสิทธิภาพสูง	5	42,252,857.68

สำหรับมาตรการเทคโนโลยีอื่นๆ ที่ได้รับอนุมัติจากทางโครงการมีจำนวนทั้งหมด 253 มาตรการ ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับจำนวนมาตรการมาตรฐานและมาตรการในโครงการสาธิตเทคโนโลยีเชิงลึก และสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้สูงถึง 78,313,372.36 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และตารางที่ 3 แสดงรายชื่อมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่จัดอยู่ประเภทมาตรการอื่นๆ ที่สถานประกอบการให้ความสนใจในการลงทุนและดำเนินการมากที่สุด 4 อันดับแรก มาตรการเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นเป็นชนิดประสิทธิภาพสูง เป็นมาตรการที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก แต่สามารถได้รับผลประหยัดที่สูงที่สุดเช่นกัน สำหรับมาตรการเปลี่ยนมาใช้ Gear motor นั้นเป็นมาตรการที่ได้รับความสนใจจากสถานประกอบการภาคเกษตรกรรม ได้แก่ ฟาร์มกุ้ง ที่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในการเดิมอากาศดีให้แก่บ่อน้ำที่เพาะเลี้ยงกุ้ง แทนชุดสายพานพุดเล็เดิม การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้า T5 จากสถานประกอบการประเภทอาคารธุรกิจเป็นหลัก เนื่องจากมีสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากแสงสว่างสูงถึงกว่าร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานของอาคาร

4. สรุป

การส่งเสริมการใช้วัสดุและอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้ลดการใช้ปริมาณพลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนสำหรับภาคเอกชน ซึ่งประกอบด้วย อาคารธุรกิจ โรงงาน และภาคเกษตรกรรม ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีนัยสำคัญ ผลจากการดำเนินโครงการนี้ทาง พพ. ได้ให้เงินสนับสนุนแก่สถานประกอบการจำนวนกว่า 127 ล้านบาท และสามารถกระตุ้นให้สถานประกอบการภาคเอกชนลงทุนสูง

ถึงกว่า 885 ล้านบาท สามารถประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้เท่ากับ 87,376,067.31 กิโลวัตต์-ชม. ต่อปี และประหยัดพลังงานความร้อนได้เท่ากับ 135,148,081.47 เมกะจูลต่อปี

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ที่สนับสนุนการดำเนินการโครงการส่งเสริมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)
- [2] กระทรวงพลังงาน, แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2573), 2554.
- [3] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. URL: http://www2.dede.go.th/km_berc/project_01.html
- [4] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, โครงการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (Esco Fund). URL: <http://www.efe.or.th/escofund.php>
- [5] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, โครงการสิทธิประโยชน์ทางภาษีเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน URL: http://www.enconlab.com/tax/detail_reg.htm
- [6] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, รายงานฉบับสุดท้ายโครงการส่งเสริมและ

- วัสดุอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน, 2554.
- [7] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, โครงการสาธิตเทคโนโลยีเชิงลึกเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. URL: <http://www2.dede.go.th/Advancetech/>
- [8] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, โครงการส่งเสริมวัสดุและอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. URL: <http://www.dede-subsidy.com>
- [9] กองบรรณาธิการ นิตยสาร Engineering today, โครงการนำร่องส่งเสริมการลงทุนด้านการอนุรักษ์พลังงานสำหรับโรงงานและอาคารควบคุม. URL: <http://www.engineeringtoday.net/magazine/article/detail.asp?arid=501&pid=76>
- [10] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2552), รายงานพลังงานประเทศไทย ปี 2552
- [11] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) (Alternative Energy Development Plan: AEDP 2012-2021). URL: <http://www.dede.go.th/dede/images/stories/aedp25.pdf>