

การศึกษาผลของความตระหนักของความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานผ่านความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานในโรงเลื่อยไม้

The Study of The Effect of Awareness of Energy Conservation on Participation in Energy Conservation in Sawmills

ศิวกร กาญจนปัทม^{1*} ธุกฤต ปานขลิบ²

Siwakorn Kanjanapattama^{1*} Thakrit Panklib²

^{1,2} คณะเทคโนโลยี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

* E-mail : subzeroxsorn@gmail.com

บทคัดย่อ

โรงเลื่อยไม้ถือเป็นโรงงานที่สร้างมูลค่าเพิ่มอย่างหนึ่งให้กับผลผลิตมวลรวมของประเทศ การสำรวจโรงเลื่อยไม้จำนวนกว่า 100 โรงงานในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้เลือกโรงเลื่อยไม้ 2 แห่ง ที่มีขนาดใกล้เคียงกันและมีรูปแบบการทำงานที่คล้ายคลึงกัน เพื่อทำการศึกษาผลของความตระหนักของความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานผ่านความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงาน โดยได้ทำการอบรมให้กับพนักงานสำหรับการอนุรักษ์พลังงานทั้งสองโรงงาน โดยได้เลือกโรงเลื่อยหนึ่งในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านการอนุรักษ์พลังงานขึ้นเพื่อกำกับดูแลและดำเนินการทางมาตรการเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน จากนั้นทำตรวจวัดการใช้พลังงานกับโรงงานทั้งสองโรงงานผ่านแบบสอบถามการประเมินพฤติกรรมการให้ความร่วมมือของบุคลากร ผลการเปรียบเทียบกับโรงงานที่มีการตั้งคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดจากผลของงานวิจัย ทำให้เห็นว่าเมื่อบุคลากรในโรงงานได้ทราบถึงความสำคัญด้านการประหยัดพลังงานแล้วก็สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้อย่างถูกต้อง โดยโรงเลื่อยที่ 1 มีการกำหนดมาตรการให้ปฏิบัติตาม มีอัตราจำนวนของบุคลากรที่เริ่มจะปฏิบัติตามมาตรการด้วยเฉลี่ยปานกลาง ในระหว่างที่โรงเลื่อยที่ 2 ซึ่งไม่มีการกำหนดมาตรการนั้นมีอัตราการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับน้อย โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงปี 2561 ทำให้สามารถสรุปได้ถึงความมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ร้อยละ 19.69 และ 7.39 สำหรับโรงเลื่อยไม้ที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนการอบรม และเมื่อมีการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานจะสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ถึงร้อยละ 16.44 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ตามมาตรการ หรือสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ร้อยละ 29.25 เมื่อเทียบกับการดำเนินการก่อนการอบรม

คำสำคัญ: การอนุรักษ์พลังงาน, โรงเลื่อยไม้, ความร่วมมือของบุคลากร

ABSTRACT

Sawmill is the one of the value added for Thailand GDP. After surveying over 100 sawmills in Surat-Thani province, 2 sawmills with similar size and similar working patterns were selected to study the effect of awareness of energy conservation on participation in energy conservation. Both factories have trained their employees regarding to energy conservation. The sawmill No.1 was selected to establish a working committee on energy conservation to carry out energy conservation policy, compared to the sawmill No.2 that without established energy

conservation committee. The energy consumption was measured from both factories and used the questionnaire to evaluate the participation behavior of personnel. The results of comparison, the sawmill that have set up a committee on energy conservation showed that the staffs aware of the importance of energy saving on the level of moderate, and the sawmill without the committee has a low level of awareness and participate the energy conservation activity. On the result on energy usage reduction, the participation in energy conservation activities can reduce energy consumption by 19.69 percent and 7.39 percent for sawmill No.1 and No.2, respectively after training compared to the year 2018. After proceeding the policy on energy conservation, the energy consumption have reduced up to 16.44 percent compared to the period before the equipment change according to the policy, or reduce energy consumption by 29.25 percent compared to the operation before the training.

Keywords: Energy Conservation, Participation, Sawmill

1. บทนำ

ในอุตสาหกรรมของประเทศไทยนั้น มีโรงงานอยู่กว่า 107 แบบ [1] โดยโรงงานประเภทกิจการเกี่ยวกับไม้ นั้น ไม่ว่าจะเป็น การเลื่อย ไซ ซอย เซาะร่อง หรือการแปรรูปไม้ นั้น สามารถเปิดกิจการได้ทุกขนาด โดยส่วนมากจะใช้เครื่องจักรเกินกว่า 50 แรงม้าหรือคนงานเกิน 50 คน หรือโรงงานทุกขนาด ซึ่งใช้ฟืน หรือแกลบเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งทำให้เห็นว่าโรงงานสำหรับกิจการไม้ นับว่าเป็นโรงงานที่ใช้พลังงานมากในการดำเนินงาน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีโรงงานประเภทกิจการ หรือโรงเลื่อยไม้ กว่า 100 โรง [2] ทางผู้ศึกษาจึงสนใจเลือกตัวอย่างการทดสอบจากโรงเลื่อยไม้ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ซึ่งในการศึกษานี้จะเป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้พลังงานของบุคลากรในโรงเลื่อยไม้ 2 แห่ง ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ดำเนินกิจการคล้ายกัน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยได้ทำการอบรมให้กับพนักงานสำหรับการอนุรักษ์พลังงานทั้งสองโรงงาน โดยได้เลือกโรงเลื่อยหนึ่งในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านการอนุรักษ์พลังงานขึ้นเพื่อกำกับดูแลและดำเนินการทางมาตรการเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานโรงงาน จากนั้นจะดำเนินการตรวจวัดการใช้พลังงานกับโรงงานทั้งสองโรงงานและใช้แบบสอบถามการประเมินพฤติกรรมทำให้ความร่วมมือของบุคลากร เพื่อทำการวิเคราะห์ผลถึงการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานและความร่วมมือของบุคลากรในการอนุรักษ์พลังงาน โดยจะวิเคราะห์ผลด้านความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานของบุคลากร หลังจากการอบรม โดยเปรียบเทียบกับโรงงานที่มีการตั้งคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด

2. การดำเนินการวิจัย

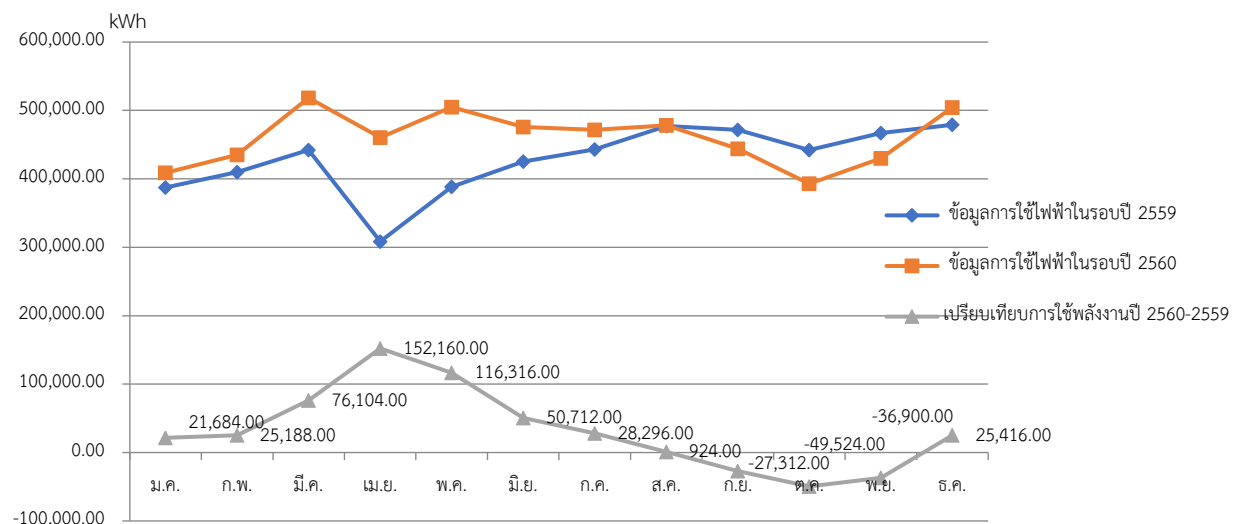
ทางผู้วิจัยได้ให้ปรึกษาและร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงเลื่อยในการดำเนินการจัดตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานและนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงเลื่อยทั้ง 2 แห่งจนแล้วเสร็จ พร้อมทั้งแนะนำในการจัดทำระบบการจัดการพลังงานให้พนักงานในโรงงานทราบถึงรายละเอียดที่ทางโรงงานจะดำเนินการต่อไปนับจากนี้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รูปแบบการดำเนินการในโรงเลื่อยไม้ทั้ง 2 โรงงาน

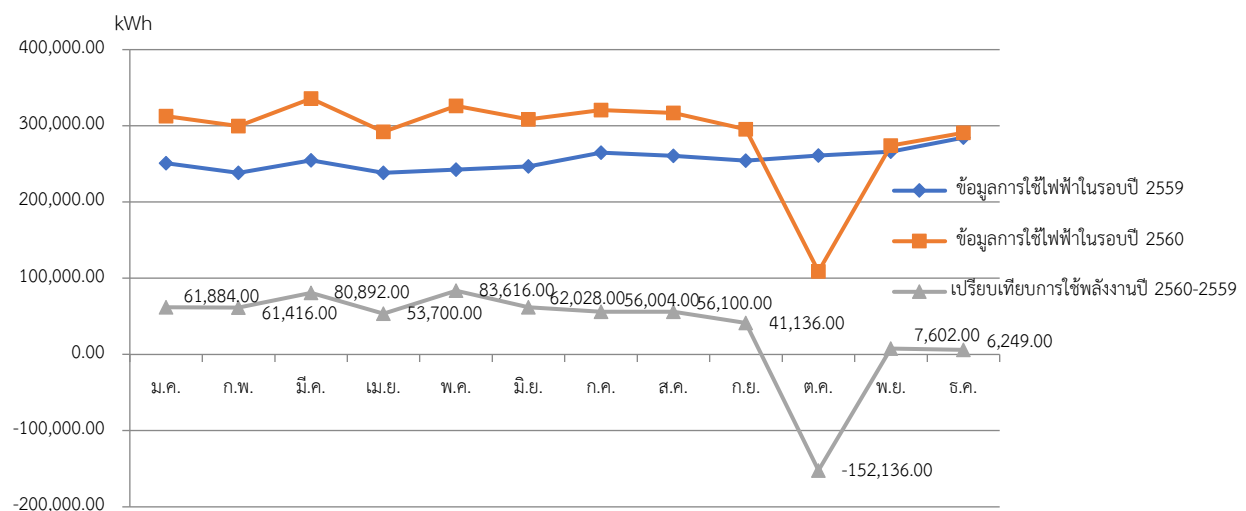
โรงเลื่อยไม้ที่ 1	โรงเลื่อยไม้ที่ 2
- กิจกรรมอบรมการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน	- กิจกรรมอบรมการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน
- จัดตั้งคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน	- กำกับติดตามการปฏิบัติงานโดยอ้อม ผ่าน
- ดำเนินการตามมาตรการ	ทางการสังเกตการณ์ และผู้จัดการโรงงาน
- ตรวจติดตามผลการประหยัดพลังงาน	- ตรวจติดตามผลการประหยัดพลังงาน

2.1 ข้อมูลการใช้พลังงานในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา (2559-2560)

จากการรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานพบว่า ทางโรงเลื่อยมีการใช้พลังงานแยกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้า และ การใช้พลังงานความร้อนโดยใช้เชื้อเพลิงเป็นปึกไม่ยางพาราที่ได้จากการเลื่อยแปรรูปไม้ยางพาราที่อยู่ในกระบวนการผลิตของโรงเลื่อย จึงไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ปึกไม้ยางพาราต่อเดือนไว้ ดังนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้ามาแสดงเป็นกราฟข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 1 และ 2



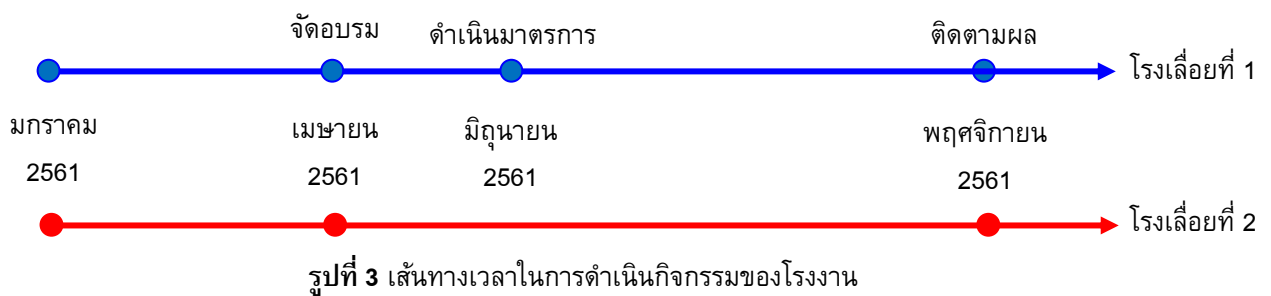
รูปที่ 1 ภาพแสดงการเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่างปี 2559-2560 ของโรงเลื่อยที่ 1



รูปที่ 2 ภาพแสดงการเปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่างปี 2559-2560 ของโรงเลื่อยที่ 2

ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานไม่ได้เปิดเผยข้อมูลผลผลิต ทำให้ไม่สามารถทำการคำนวณการใช้พลังงานต่อผลผลิตได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พลังงานระหว่างปี 2559-2560 จำเป็นต้องทำการพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบการใช้พลังงานในรอบปี 2559-2560 เพื่อแสดงแนวโน้มของธุรกิจโดยอ้อม เนื่องจากรูปแบบธุรกิจของโรงงานและขนาดของโรงงานรวมถึงอัตราส่วนของบุคลากรของทั้ง 2 โรงงานมีความคล้ายคลึงกัน

การเปรียบเทียบผลต่างระหว่างเดือนต่อเดือนในปี 2559-2560 ของทั้งสองโรงงาน แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของธุรกิจโดยอ้อม เนื่องจากการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นทั้งสองโรงงาน โดยจะมีช่วงเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน มีการใช้พลังงานที่ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตุลาคม ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถเป็นไปได้จากผลผลิตที่ลดต่ำลงและจากวันหยุดทางราชการหลายวันในช่วงเดือนตุลาคม 2560 ทั้งจากวันคล้ายวันสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร, วันปิยะมหาราช, และ พระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร โดยสมมติฐานเมื่อมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานผลต่างของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานจะเป็นไปตามเส้นทางเวลาดังรูปที่ 3 โดยมีเส้นสีน้ำเงินแสดงถึงเส้นทางเวลาในการดำเนินกิจกรรมของโรงงานที่ 1 และเส้นสีแดงแสดงเส้นทางเวลาในการดำเนินกิจกรรมของโรงงานที่ 2



2.2 การดำเนินงานมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ในโรงงานที่ 1 ผู้วิจัยและคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานของโรงงานได้ร่วมกันเข้าสำรวจศักยภาพที่สามารถดำเนินการได้โดยเน้นที่มาตรการที่ใช้งบประมาณลงทุนไม่สูงมากและมาตรการที่สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องลงทุนเป็นหลัก เพื่อที่จะสามารถดำเนินการปรับปรุงได้อย่างไม่กระทบกับแผนการบริหารงบประมาณของบริษัท ผู้วิจัยจึงรวบรวมมาตรการต่าง ๆ ที่พบมาแสดงดังต่อไปนี้

มาตรการที่ 1 การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน

มาตรการที่ 2 การยกเลิกการใช้หลอดเมทัลฮาไลด์ โดยใช้กระเบื้องหลังคาแบบโปร่งแสง

มาตรการที่ 3 การลดการรั่วไหลของระบบอากาศอัด

ในส่วนของมาตรการที่ 1 และมาตรการที่ 2 จากการเข้าไปสำรวจส่วนของสำนักงานและโรงงานพบที่มีการใช้งานหลอดเมทัลฮาไลด์ กำลังไฟฟ้าต่อหลอด 400 วัตต์ โดยให้ความส่องสว่างในส่วนของสำนักงาน ทางเดินภายในโรงงาน อาคารสินค้า โถงภายในตัวโรงงาน และ บริเวณรอบนอกเป็นจำนวนมาก และเมื่อทำการตรวจวัดการเปิดใช้งานไฟฟ้าแสงสว่าง ในการทำงานส่วนการผลิต ซึ่งใช้พลังงานตลอดเวลา เพื่อเป็นการลดการใช้พลังงาน จึงต้องการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างจากหลอดเมทัลฮาไลด์กำลังไฟฟ้าต่อหลอด 400 วัตต์ เป็นหลอด LED กำลังไฟฟ้าต่อหลอด 105 วัตต์ ทั้งนี้ในบางบริเวณสามารถใช้แสงสว่างจากภายในทดแทนการใช้งานของหลอดไฟฟ้าแสงสว่างแทนได้ เนื่องจากเป็นบริเวณที่ไม่ได้ใช้งานตลอดเวลา และในการใช้งานพื้นที่ส่วนนี้จะใช้งานเฉพาะช่วงเวลาการวันเท่านั้น จึงสามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมาทดแทนการใช้หลอดเมทัลฮาไลด์ได้

สำหรับมาตรการที่ 3 จากการเข้าไปสำรวจส่วนของโรงงานพบที่มีการใช้งานระบบลมอัดแบบปั๊มลูกสูบ และมีถังพักลมอัดในระบบอัดลม มีสภาพที่ค่อนข้างดีแต่มีลักษณะการทำงานที่ทำงานเกือบจะตลอดเวลา จึงสามารถประเมินได้ว่าบางจุดยังขาดการบำรุงรักษาที่สม่ำเสมอ คือตามข้อต่อ หรือวาล์วจ่ายลมอัดมีการรั่วของลมอัดอยู่ตลอดเวลา หากมีการดำเนินการตรวจสอบและอุดรอยรั่วของลมอัด จะสามารถลดการสูญเสียพลังงานและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้

สำหรับโรงงานที่ 2 ผู้วิจัยไม่ได้มีการกำหนดมาตรการให้ปฏิบัติตามเหมือนโรงงานที่ 1 แต่ได้มีการอบรมบุคลากรในโรงงานและสำนักงานให้ตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัดพลังงาน และวิธีการประหยัดพลังงานที่ถูกต้องตามมาตรการประหยัดพลังงาน โดยในโรงงานที่ 2 นั้น ทางผู้วิจัยสังเกตการณ์แต่เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบการประหยัดพลังงานของบุคลากรในโรงงานและสำนักงาน โดยไม่ได้มีการแจ้งให้ดำเนินงานตามมาตรการแต่อย่างใด

2.3 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรในโรงงานที่ 1 และ โรงงานที่ 2

จากการสำรวจพบว่าบุคลากรของโรงงานจะแยกออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ บุคลากรในส่วนธุรการ และบุคลากรในส่วนของโรงงาน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาโรงงานเทียบเคียงเนื่องจากมีผลต่อการศึกษาทั้งการเปรียบเทียบเชิงขนาด การใช้พลังงาน และในเชิงพฤติกรรม โดยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของบุคลากรในโรงงานแยกในส่วนธุรการและส่วนโรงงาน

	บุคลากรรวม (คน)	บุคลากรในส่วน ธุรการ (คน)	คิดเป็นร้อยละ	บุคลากรในส่วน โรงงาน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
โรงเลื่อยที่ 1	327	41	12.54	286	87.46
โรงเลื่อยที่ 2	302	35	11.59	267	88.41

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของอายุของกลุ่มตัวอย่าง

	อายุ ต่ำ กว่า 30 ปี	คิดเป็น ร้อยละ	อายุ 31- 40 ปี	คิดเป็น ร้อยละ	อายุ 41- 50 ปี	คิดเป็น ร้อยละ	อายุมากกว่า 51 ปี	คิดเป็น ร้อยละ
โรงเลื่อยที่ 1	24	22.86	29	27.62	21	20.00	10	9.52
โรงเลื่อยที่ 2	21	17.50	38	31.67	20	16.67	14	11.67

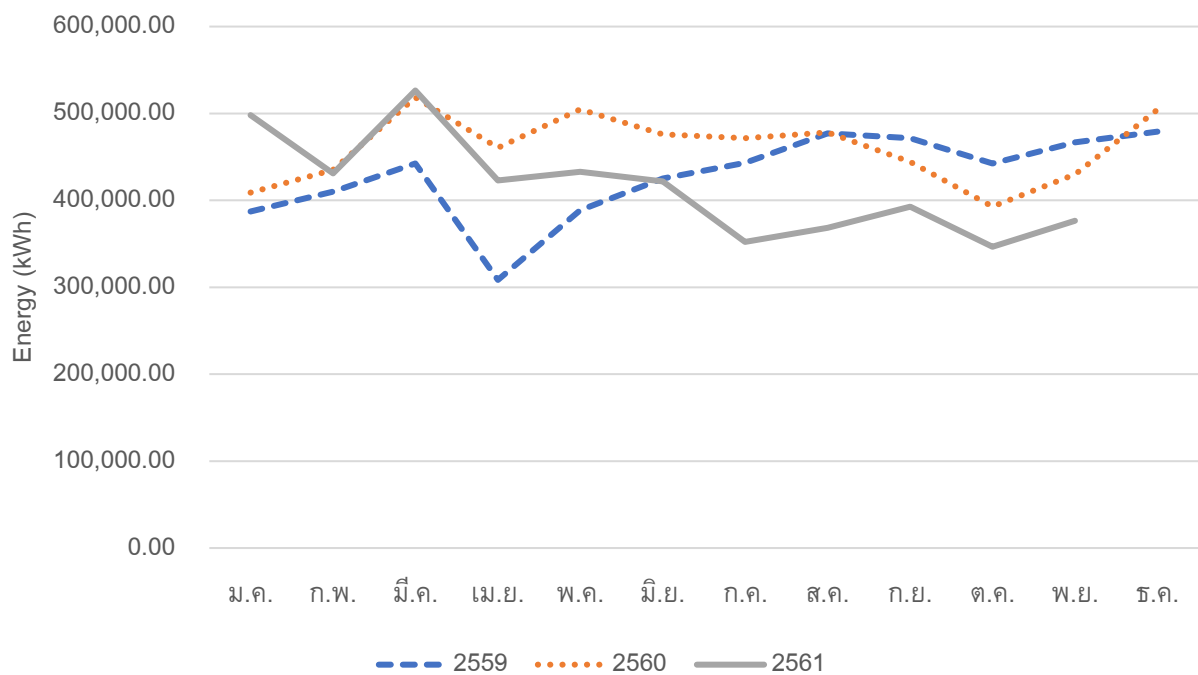
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

	ต่ำกว่าปริญญาตรี	คิดเป็นร้อยละ	ปริญญาตรี	คิดเป็นร้อยละ	สูงกว่าปริญญาตรี	คิดเป็นร้อยละ
โรงเลื่อยที่ 1	73	69.52	10	9.52	1	0.95
โรงเลื่อยที่ 2	82	68.33	9	7.50	2	1.67

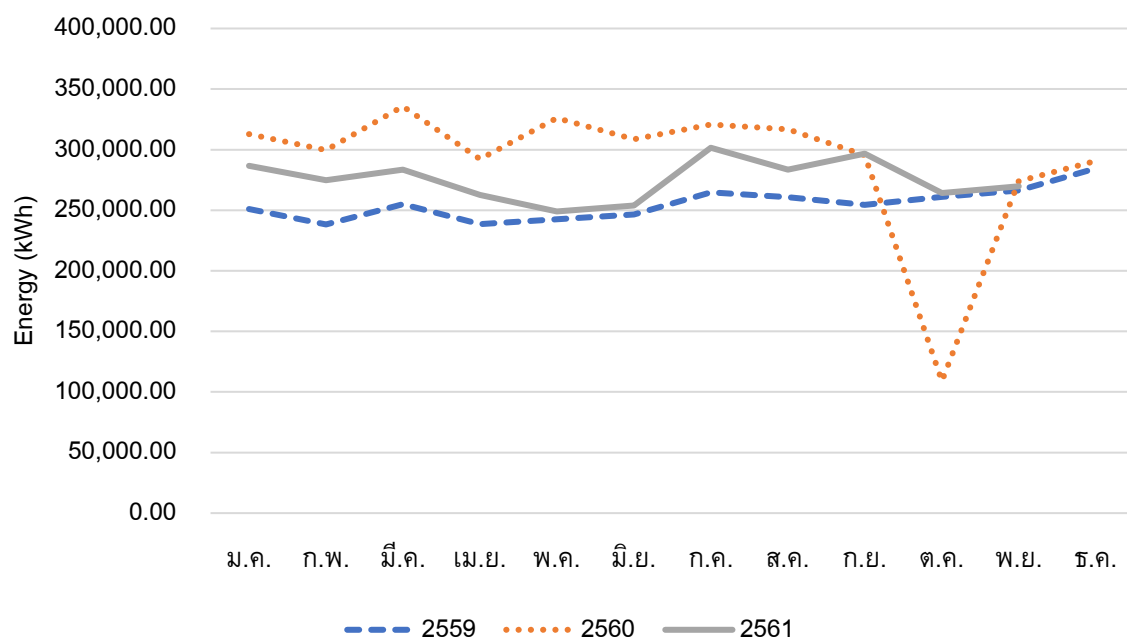
3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการลดการใช้พลังงาน

จากผลการตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับปี 2561 โดยทำการเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงปีที่ผ่านมาของทั้งสองโรงงาน ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าของทั้งสองโรงงานที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 4 และ 5 โดยแสดงถึงการเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงเลื่อยไม้ที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ทั้งนี้โรงเลื่อยไม้ที่ 1 ซึ่งมีการแต่งตั้งคณะทำงานด้านการอนุรักษ์พลังงานจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ลดลงมากกว่าโรงเลื่อยไม้ที่ 2



รูปที่ 4 การเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงเลื่อยไม้ที่ 1



รูปที่ 5 การเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงเลื่อยไม้ที่ 2

เมื่อพิจารณาผลการดำเนินการในรายละเอียดเชิงเวลา โรงเลื่อยไม้ที่ 1 ได้รับการอบรมการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2561 และโรงเลื่อยไม้ที่ 1 ได้รับการอบรมการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2561 ทั้งสองโรงงานได้มีการตื่นตัวและส่งผลให้การใช้พลังงานมีการลดลง ซึ่งเมื่อเข้าสู่เดือน มิถุนายน โรงเลื่อยไม้ที่ 1 ได้มีการดำเนินมาตรการทั้งสิ้น 3 มาตรการ เพื่อลดการใช้พลังงาน จะเห็นได้ว่าการใช้พลังงานสำหรับโรงเลื่อยไม้ที่ 1 สามารถ

ลดลงได้อย่างมากเมื่อมีการปรับเปลี่ยนหลอดไฟ ใช้แสงสว่างธรรมชาติ และลดการรั่วไหลของอากาศอัด ซึ่งแตกต่างจากโรงเลื่อยไม้ที่ 2 ซึ่งจะเห็นความตื่นตัวเนื่องจากการอบรมเพียงช่วงต้น ในระยะเวลาเพียง 2 เดือนและจะมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นจนใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมาจะมีการลดลงในช่วงเดือนตุลาคมซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งการใช้ไฟฟ้าในภาพรวมของโรงงานลดลง และการรับรู้ข่าวของบุคลากรในด้านการตรวจติดตามผลด้านพลังงานทำให้เกิดการกระตุ้นเชิงพฤติกรรมให้มีการอนุรักษ์พลังงานโดยอ้อม ทำให้สามารถสรุปได้ถึงความมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ร้อยละ 19.69 และ 7.39 สำหรับโรงเลื่อยไม้ที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนก่อนการอบรม และเมื่อมีการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานจะสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ถึงร้อยละ 16.44 เมื่อเปรียบเทียบกับดำเนินการก่อนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน หรือสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ร้อยละ 29.25 เมื่อเทียบกับการดำเนินการก่อนการอบรม

3.2 ผลการเก็บเกี่ยวพลังงาน

การออกแบบส่วนของแบบสอบถามความมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เป็นการบ่งชี้ถึงความรู้ความเข้าใจของการอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน ด้วยการให้ตอบแบบสอบถามนี้จะส่งผลในเชิงจิตวิทยาที่ไม่เจาะจงในระดับความนึกคิด ทำให้ผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการระบุคำถามที่เฉพาะเจาะจงกับบทบาทในโรงงาน ซึ่งการทดสอบนี้จะมุ่งเน้นไปที่จำนวนของกลุ่มบุคลากรที่มีการดำเนินกิจกรรมหลังจากการอบรม แสดงถึงอัตราการตระหนักรู้ที่เพิ่มขึ้น และส่งผลต่อความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ในแบบสอบถามได้มีข้อคำถามหวังผล ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานภายในโรงงานประกอบด้วยข้อที่ 1-4, 6, 8, 11, 14-15 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ

จากผลการทดสอบด้วยแบบสอบถามทำให้เห็นว่า เมื่อบุคลากรในโรงงานได้ทราบถึงความสำคัญด้านการประหยัดพลังงานแล้วก็สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้อย่างถูกต้อง โดยโรงเลื่อยที่ 1 ที่มีการกำหนดมาตรการให้ปฏิบัติตามนั้น มีอัตราจำนวนของบุคลากรที่เริ่มจะปฏิบัติตามมาตรการด้วยเฉลี่ยปานกลาง ในระหว่างที่ โรงเลื่อยที่ 2 ซึ่งไม่มีการกำหนดมาตรการนั้น มีอัตราการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับน้อย ซึ่งทำให้เห็นว่า ทางโรงงานจำเป็นต้องตั้งนโยบายสอดคล้องกับการประหยัดพลังงานเพื่อให้บุคลากรเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญ และช่วยกันลงมือทำตามมาตรการประหยัดพลังงานได้อย่างดีที่สุด

ตารางที่ 5 ผลการสำรวจความรู้ทั่วไปในการอนุรักษ์พลังงานของบุคลากร

ความรู้ทั่วไปในการอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน	โรงเลื่อยที่ 1					โรงเลื่อยที่ 2				
	ไม่เคยทำ	ทำหลังจากอบรม	ทำเป็นประจำ	ร้อยละ	ระดับการมีส่วนร่วม	ไม่เคยทำ	ทำหลังจากอบรม	ทำเป็นประจำ	ร้อยละ	ระดับการมีส่วนร่วม
1. ปิดไฟทุกครั้งที่ออกจากห้องเกิน 30 นาที	10	35	39	41.7	ปานกลาง	29	19	45	20.4	น้อย
2. ปิดไฟทุกครั้งเวลาพักเที่ยง	5	34	45	40.5	ปานกลาง	20	16	57	20.4	น้อย
3. ช่วยปิดไฟในจุดที่มีการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนใช้พื้นที่	10	41	33	48.8	ปานกลาง	36	14	43	15.1	น้อย
4. ช่วยปิดไฟในที่สาธารณะ	46	37	1	44.0	ปานกลาง	64	18	11	19.4	น้อย

ความรู้ทั่วไปในการอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน	โรงเลี้ยงที่ 1					โรงเลี้ยงที่ 2				
	ไม่เคยทำ	ทำหลังจากอบรม	ทำเป็นประจำ	ร้อยละ	ระดับการมีส่วนร่วม	ไม่เคยทำ	ทำหลังจากอบรม	ทำเป็นประจำ	ร้อยละ	ระดับการมีส่วนร่วม
5. เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน LED	45	37	2	44.0	ปานกลาง	71	21	1	22.6	น้อย
6. ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าและถอดปลั๊กไฟ	21	54	9	64.3	มาก	33	29	31	31.2	ปานกลาง
7. เปิดโทรทัศน์ทิ้งไว้ก่อนนอน	47	30	7	35.7	ปานกลาง	74	17	2	18.3	น้อย
8. เปิดโหมด standby เครื่องคอมพิวเตอร์	35	26	23	30.9	ปานกลาง	83	5	5	5.4	น้อย
9. เสียบปลั๊กเครื่องทำน้ำร้อนตลอดเวลา	56	26	2	30.9	ปานกลาง	62	10	21	10.8	น้อย
10. ใช้เตาไฟฟ้าในการประกอบอาหาร	13	45	26	53.6	ปานกลาง	14	36	43	38.7	ปานกลาง
11. ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส	55	27	2	32.1	ปานกลาง	83	7	3	7.5	น้อย
12. ในฤดูหนาวคุณเลือกใช้พัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ	5	21	58	25.0	น้อย	6	13	74	14.0	น้อย
13. ทำความสะอาดแผ่นกรองเครื่องปรับอากาศ	62	19	3	22.6	น้อย	69	4	20	4.3	น้อย
14. ปิดพัดลม/เครื่องปรับอากาศเมื่อต้องออกจากห้องเป็นเวลานาน	11	32	41	38.1	ปานกลาง	32	10	51	10.8	น้อย
15. ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออกจากห้อง 15 นาที	45	34	5	40.5	ปานกลาง	60	10	23	10.8	น้อย

4. เอกสารอ้างอิง

[1] กระทรวงอุตสาหกรรม, 2555, บัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรม, 12 ธันวาคม 2561, <http://www.industry.go.th/roiet/index.php/download/22469-007/file>

[2] กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2547, ฐานข้อมูลโรงงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 12 ธันวาคม 2561, <http://userdb.diw.go.th/factory/P84.xls>.