

ตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน
และชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย

THE MODEL OF ELECTRICAL ENERGY SAVING IN HOUSEHOLDS
AND COMMUNITIES IN THE CENTRAL REGION OF THAILAND

วสันต์ ศรีสะอาด เกษมชาติ นเรศเสนีย์ สอาด และบรรเจิดฤทธิ์ บุญเรือง ศรีเหรียญ
Wasan Srisa-ard, Kasemchart Naresseni, Sa-ard Banchirdrit and Bunreang Srihearun

หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษานโยบายภาครัฐ สภาพปัจจุบัน ปัญหาของการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย 3) เพื่อนำเสนอตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย การวิจัยนี้ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณดำเนินการโดยการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 คน ที่กำหนดขนาดโดยใช้การคำนวณตามสูตรของทาโร ยามาเน และเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของข้อมูล และให้ได้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บเพิ่มเป็น 500 คน ที่สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จากประชากร 5 จังหวัดในเขตภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดลพบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรี และจังหวัดอ่างทอง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 50 คน ที่เลือกแบบเจาะจง จากผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานกระทรวงพลังงานในพื้นที่ 5 จังหวัดเดียวกันเพิ่มเติมด้วยการระดมสมองและการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาประกอบด้วย การตีความและการแปรความและสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่ได้

ผลการวิจัยพบว่า

1. นโยบายภาครัฐ สภาพปัจจุบัน ปัญหาของการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน มีความสำคัญมากกว่าอดีต เพราะสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชน มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีการขยายของตัวเมือง ที่อยู่อาศัย ผู้ประกอบการ ร้านค้า สิ่งปลูกสร้าง สถานศึกษา หน่วยงานราชการ และมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น การบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าของเขตชุมชนเมืองและเขตชนบทยังไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ขาดการบูรณาการ การทำงานร่วมกับครัวเรือน และชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และยังขาดการมีส่วนร่วม การสื่อสารการประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ และขาดการณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนเกิดความตระหนัก และร่วมมือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน

2. แนวทางการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และชุมชน ต้องประกอบด้วย ปัจจัยสำคัญ 7 ประการได้แก่ (1) การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน ประชาชนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน (2) การวางแผนพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสร้างความตระหนัก และให้มีกิจกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีประสิทธิผล (3) การปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการจัดการที่เหมาะสม (4) การติดตามประเมินผล ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนอย่างยั่งยืน (5) ความสามารถในการขยายผลไปสู่ครัวเรือนและชุมชนอื่นๆ (6) พฤติกรรมของผู้ใช้พลังงานไฟฟ้า ต้องปรับให้เป็นไปในทิศทางที่มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด (7) ต้องมีการสร้างแผนการใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการในชุมชนขึ้นมาบริหารจัดการด้านพลังงานไฟฟ้าด้วย

3. ตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และชุมชนจะต้องประกอบด้วย การมีส่วนร่วมจาก 3 ภาคส่วนได้แก่ (1) หน่วยงานภาครัฐ ต้องมีบทบาทที่สำคัญในการกำหนดนโยบาย มาตรการด้านพลังงานไฟฟ้า การจัดการพลังงานไฟฟ้าทดแทน การส่งเสริมให้ประชาชนประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการใช้พลังงานไฟฟ้าทดแทน การติดตามประเมินผล การทบทวนนโยบายมาตรการด้านพลังงานไฟฟ้า และการวางแผนพลังงานไฟฟ้าในชุมชน (2) ภาคชุมชนต้องมีบทบาทที่สำคัญในการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ การกำหนดแนวทางหรือมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการใช้พลังงานทดแทน การจัดหาพลังงานทดแทน การส่งเสริมให้ประชาชนประหยัดพลังงานไฟฟ้าและใช้พลังงานทดแทน การติดตามประเมินผล การทบทวนแนวทางหรือมาตรการ

การประหยัดพลังงานไฟฟ้า (3) ภาคครัวเรือนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการเลือกซื้อ และ การใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และสามารถซ่อมแซมบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าขึ้น พื้นฐานได้ด้วยตนเองและสามารถติดตามประเมินผลการใช้ขั้นต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับชุมชน และครัวเรือน ที่มีประสิทธิภาพต้องมี กระบวนการ การมีส่วนร่วมของทั้ง 3 ภาคส่วนเป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินงาน

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the government policy, the current conditions, problems of electrical energy management in communities and households in Central provinces of Thailand 2) to study the guidelines for electrical energy management in communities and households in the area of Central provinces of Thailand and 3) to propose the model for electrical energy, saving in communities and households in the area of Central provinces of Thailand. The approaches of mixed methods research were applied by combining the quantitative and qualitative methods. The quantitative method was conducted by studying 392 samples. This sample size was derived from Taro Yamane's formula and in order to increase the confidence and accuracy of data, the sample size was increased to 500 respondents who were selected by multistage sampling technique from the people living in 5 Central provinces included Phra Nakhon Si Ayutthaya, Lopburi, Nakhon Nayok, Saraburi and Angthong province. The tool used to collect the data was a five level rating scale questionnaire. The data were analyzed by using descriptive statistics composed of percentage, mean, standard deviation. The qualitative method was conducted by interviewing 50 key informants who were purposively selected from energy specialists of Ministry of Energy working in 5 provinces and by way of brain storming and group discussion. The data were analyzed by using content analysis consisted of interpretation, translation and conclusion.

The research findings were as follows:

1. The government policy, the current conditions problems of electrical energy management in communities and households were more significant than in the past because the electrical energy consumption had increased due to the expansion of the residential areas, shopping centers, constructions, educational institute and government units which brought about the increasing of electrical appliances. The electrical energy management in urban and rural area were not so efficient, lacking of integration and cooperation with communities and households as well as the organizations concerned. There were no participation, communication and public relations and no campaign on awareness of energy saving in communities and households

2. The guidelines for electrical energy management in communities and households comprised 7 aspects as follows: (1) people's participation, the people should be eligible knowledgeable and aware of energy saving which brought about participations, (2) concrete energy planning, the promotion in energy saving should be organized to achieve awareness and effectiveness in energy saving, (3) the technology and management process should be improved, (4) the evaluation should be continuously conducted to achieve the sustainable electrical energy management in communities and households, (5) the capabilities to be networking with any other communities and households (6) electrical consumer behaviors should be oriented to efficiency and maximum profit and, (7) the community electrical committee should be setting up to manage electrical energy based on the communities and households electrical plan.

3. The proposed model for electrical energy saving in communities and households consisted of 3 sectors: (1) governmental sector should play great role in setting up policies, energy measures, renewable electrical energy management, people energy saving promotion and renewable electrical energy consumption, auditing and evaluating electrical energy policy revision and community electrical planning, (2) community sector

should play the great role in problem survey and energy requirement, setting up guidelines or measures for electrical energy saving and renewable energy consumptive auditing and evaluation and revision of guidelines or measures for electrical energy saving and (3) household sector should know and understand appliance procurement and application. They should be able to do basic maintenance on their own and could audit and evaluate the primary application efficiently. The efficient measures for energy saving in communities and households needed to have the participation process from these sectors as the main principles in their operations.

คำสำคัญ

ตัวแบบ พลังงานไฟฟ้า คริวเรือน ชุมชน

ความสำคัญของปัญหา

พลังงานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชนทั่วโลก เป็นปัจจัยที่ทำให้โลกมีการพัฒนาขับเคลื่อนไปข้างหน้า แนวโน้มการใช้พลังงานของโลกและของประเทศไทย ล้วนแต่ต้องอาศัยการลงทุนปริมาณมหาศาล ทบวงพลังงานโลกได้ประมาณการไว้ว่าในช่วงปี 2001-2030 โลกต้องลงทุนในกิจการพลังงานถึง 16 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ โดยร้อยละ 60 (640 ล้านล้านบาท) ของการลงทุนดังกล่าวจะเป็นการลงทุนในกิจการไฟฟ้า สำหรับประเทศในแถบเอเชีย โดยเฉพาะ จีน อินเดีย และประเทศในภูมิภาคอาเซียน มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างมากถึงร้อยละ 32 โดยเฉพาะความต้องการด้านพลังงานไฟฟ้า (กระทรวงการคลัง, 2550) ส่วนประเทศไทย แนวโน้มความต้องการการใช้ไฟฟ้ามากขึ้นเป็นลำดับเช่นกัน (สุกรานต์ โรจน์ไพรวงศ์, 2548 ; วิสาชา ภูจินดา, 2550)

จากการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานของโลก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฉุ กคิดถึงเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน นับเป็นแนวทางหนึ่งที่มีความจำเป็นจะช่วยแก้ไขปัญหาด้าน พลังงานทั้งปัจจุบันและในอนาคตได้ดีที่สุด และเป็นกิจกรรมที่ทุกคนในสังคมสามารถมีส่วน ช่วยกันได้ง่ายที่สุด ประเทศไทยจึงประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงาน พ.ศ. 2535 เป็นเครื่องมือกำหนดมาตรการกำกับดูแลการส่งเสริมให้มีการใช้ พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลได้ดำเนินการส่งเสริมให้มีการประหยัดพลังงานใน ระยะเวลามากกว่า 10 ปีที่ผ่านมา (จรวัย บุญยุบล, 2535) และคณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่

8 ตุลาคม พ.ศ. 2544 กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานของหน่วยงานภาครัฐเพื่อรองรับวิกฤตการณ์ภาวะพลังงานอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง โดยไม่ทำลายความสมดุลย์ธรรมชาติ (จิรพล สิ้นธนูวา, 2537) ปัจจุบันในองค์กรต่างๆ ได้รับความสะดวกสบายจากการใช้พลังงานไฟฟ้าและองค์กรที่มีแนวโน้มการใช้ที่มากขึ้นตามลำดับคือ สถาบันการศึกษาและให้ความรู้ของประเทศเนื่องจากในอดีตและปัจจุบันที่ผ่านมามีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องระบบการศึกษา การแข่งขันด้านการศึกษาสูง ซึ่งปัจจุบันเป็นการศึกษาให้ความรู้ที่เป็นแบบโลกาภิวัตน์ (Globalization) มีการติดต่อที่ไร้พรมแดน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ ทำความสะดวก รวดเร็ว ทันทต่อเหตุการณ์และเวลาที่ต้องการ จึงทำให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน

สำหรับการวิจัย เรื่องตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศ ผู้วิจัยเล็งเห็นสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้า จึงได้ทำการวิจัยที่เกี่ยวกับครัวเรือนและชุมชนที่เป็นส่วนพื้นฐานของสังคมและมีส่วนเกี่ยวข้องที่สำคัญยิ่ง โดยชุมชนที่ลงพื้นที่ในการวิจัยจะอยู่ในส่วนความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบล, เทศบาล, เทศบาลเมือง, เทศบาลนคร) ที่ต้องดูแลครัวเรือนและชุมชนรวมถึงโรงเรียนแต่ละแห่งที่ให้การศึกษาแก่เด็ก บางพื้นที่มีโรงเรียนในความรับผิดชอบดูแลมากกว่า 2 โรงเรียนขึ้นไป ซึ่งปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้ามากมาย จึงเป็นที่มาของการศึกษานโยบายภาครัฐ สภาพ ปัญหา แนวทางการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน เพื่อนำเสนอตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนและชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษานโยบายภาครัฐ สภาพปัจจุบัน ปัญหาของการจัดการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย
3. เพื่อนำเสนอตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นผู้บริหารระดับสูงและผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน ที่มีประสบการณ์ตรงและเป็นผู้จัดทำและกำกับแผนและนโยบายทางด้านพลังงานของประเทศ จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเป็นกลุ่มผู้บริหารระดับท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชน ในจังหวัดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดละ 1 ครั้งๆ ละ 8 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในลักษณะของข้อมูลที่ข้อเสนอแนะ ท้ายแบบสอบถามทุกฉบับที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 550 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ประเด็นสนทนากลุ่ม โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แปลผลเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันปัญหาด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของชุมชน ในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย

1.1 คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 25-44 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ/วิสาหกิจ ครึ่งหนึ่งมีรายได้อยู่ระหว่าง 8001-15000 บาท/เดือน มีค่าใช้จ่ายเป็นค่ากระแสไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 1000-2000 บาท/เดือน มากกว่าครึ่งหนึ่งทุกหลังคาเรือนมีเครื่องใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6 ชนิด 2 ใน 3

มีการปลุกต้นไม้ไว้รอบบ้าน แต่ไม่มีการใช้พลังงานทดแทน และมากกว่าครึ่งหนึ่งมองว่าอนาคตว่าควรมีการจัดการด้านพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน ส่วนปริมาณการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนพบมากที่สุดในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-22.00 น. ส่วนวันจันทร์-ศุกร์ พบในช่วง 18.30-21.30 น.

1.2 ด้านพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ยังขาดการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดฉลากเบอร์ 5 ซึ่งเป็นมาตรฐานในการประหยัดพลังงาน ไม่ถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า และมีการเปิดอุปกรณ์เมื่อคราวจำเป็นไม่เปิดทิ้งไว้ มีเพียงร้อยละ 18.2 เท่านั้นที่ทำเป็นประจำ ($\bar{X}=2.29$, $SD=.756$)

1.3 ด้านความรู้ในการใช้พลังงานไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 มีความรู้ในการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่ก็ไม่น้อยที่ยังไม่เข้าใจในการใช้ ได้แก่ การเลือกใช้โทรทัศน์ การใช้หลอดไฟ การรีดผ้า และการใช้ตู้เย็น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประจำในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 72.5 ($\bar{X}=4.21$, $S.D.=1.899$)

1.4 ด้านเจตคติในการใช้พลังงานไฟฟ้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.1 ($\bar{X}=2.27$, $S.D.=.478$) โดยมีเจตคติที่อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าควรทำเฉพาะหน่วยงานภาครัฐกิจเท่านั้น ยังไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ และไม่มีกรปิด-เปิดไฟฟ้าอย่างเป็นทางการ

2. การบริหารและการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน ในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย

2.1 สถานการณ์พลังงานของชุมชน

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างเรื่องสถานการณ์พลังงานของชุมชน ตั้งแต่อดีต ยังคงใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นหลักและได้จากหน่วยงานของการไฟฟ้าภูมิภาค ที่ทำให้เกิดแสงสว่างและทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทำงานเพื่อรองรับความต้องการในชีวิตประจำวัน มีเพียงส่วนน้อยที่มีการใช้ถ่านหิน ส่วนก๊าซหุงต้มมีใช้เกือบทุกครัวเรือน เพราะเป็นพลังงานที่ใช้ในการประกอบอาหาร ปิ้งอาหารประจำวัน นอกจากนี้ยังมีพลังงานที่ได้จากน้ำมัน ซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้กับเครื่องยนต์ รถยนต์ หรือเครื่องมือทางการเกษตร เช่น รถไถนา เครื่องสูบน้ำ เมื่อสอบถามถึงสถานการณ์การใช้พลังงานของครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่า มีแนวโน้มการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเพราะแต่ละบ้านมีเครื่องใช้ไฟฟ้ามากขึ้น และอุปกรณ์บางชนิดเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องใช้ทุกวัน เช่น หลอดไฟ หม้อหุงข้าว ส่วนที่ใช้เป็นบางช่วงเวลา ได้แก่ เตารีด เครื่องซักผ้า กัดมัน้ำ และ

ยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า เมื่อประชาชนมีโทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้น มีคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มขึ้น ก็จะมีการชาร์ตแบตเตอรี่บ่อยขึ้นนั่นหมายถึงการใช้กระแสไฟฟ้าจะต้องเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

2.2 การใช้พลังงานทางเลือก หรืออุปกรณ์ประหยัดพลังงาน กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่าในปัจจุบันมีทางเลือกเพิ่มขึ้นเมื่อมีอุปกรณ์ที่มีเครื่องหมายรับรองการประหยัดพลังงานหรือเบอร์ห้า ไม่ว่าจะเป็นหลอดไฟที่หันมาใช้แบบหลอดคอมมากขึ้น เตารีด หม้อหุงข้าว โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศก็ต้องเป็นแบบประหยัดไฟเบอร์ห้าทุกอย่าง โดยให้ความเห็นว่าช่วยประหยัดไฟฟ้าได้มากขึ้น เพราะมีโฆษณาเช่นนั้น

ในด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทผู้ขายอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทนั้นจะโฆษณาประชาสัมพันธ์เอง ส่วนหน่วยงานภาครัฐมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์น้อยมากที่จะแจ้งให้ประชาชนหันมาใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน การที่มีบริษัทต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับสินค้าที่ประหยัดพลังงานก็ต้องการให้ผู้ซื้อหรือประชาชนเชื่อในคุณภาพของสินค้าที่ผลิตว่า มีคุณภาพดีและประหยัดพลังงาน

2.3 ความพอเพียงของพลังงานไฟฟ้าต่อการใช้พบว่า ในปัจจุบันไม่ว่าประชาชนจะประกอบอาชีพใดๆ ก็ตามอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ก็มีการนำพลังงานไฟฟ้าเข้าไปเกี่ยวข้องไม่พ้นและนับวันจะเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว บางครั้งบางพื้นที่ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าตกบ่อยครั้งโดยเฉพาะในเขตโรงงานอุตสาหกรรมมีบางคนแสดงความวิตกกังวลว่าหากเราใช้พลังงานไฟฟ้ากันอย่างมากมาย ตามความสะดวกสบายของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่อย่างในปัจจุบัน ในอนาคตจะมีพลังงานไฟฟ้าเพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่ และที่สำคัญจำนวนประชากรก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

2.4 การจัดการพลังงานของชุมชน ที่ประกอบด้วยการจัดทำแผนพลังงานชุมชน การจัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย การจัดตั้งคณะกรรมการการบริหารจัดการพลังงานภายในชุมชน พบว่าชุมชนยังไม่มี การดำเนินการแต่อย่างใด ทั้งการแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดการจัดทำแผนพลังงานของชุมชน การจัดทำรายรับรายจ่าย โดยเฉพาะในระดับครอบครัวซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้ระดับครัวเรือนมาทำการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย รวมทั้งการสำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้งานได้ดีที่ชำรุดหรืออุปกรณ์ที่มีจำนวนมากเกินไป เป็นต้น

ในด้านการกำหนดนโยบาย มาตรการ หรือกิจกรรมการรณรงค์การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด พบว่าชุมชนมีการรณรงค์ประหยัดพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งการประหยัดพลังงานอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การประหยัดน้ำ การประหยัดน้ำมัน ในส่วนของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าชุมชนมีส่วนในการรณรงค์การปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้ใช้แล้ว การใช้

เครื่องใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับงาน เช่น ใช้ตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดของครัว การใช้เครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับขนาดของห้อง การใช้แรงงานคนแทนเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องซักผ้าก็ใช้การซักด้วยมือแทน

ส่วนการกำหนดนโยบาย หรือมาตรการชุมชนด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ยังพบได้น้อยมากที่จะเกิดจากการกำหนดเป็นมาตรการหรือนโยบายในระดับชุมชน แต่ที่ดำเนินการอยู่ส่วนมากเป็นการดำเนินงานตามนโยบายของภาครัฐที่รณรงค์ให้ประชาชนดำเนินการ ทั้งนี้รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ของรัฐที่ดำเนินการเพื่อลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน เช่น การปิด เปิดเครื่องปรับอากาศเป็นเวลา หรือการปิด เปิด หลอดไฟฟ้าเป็นจุดๆ หรือปิดในส่วนที่ไม่ได้ใช้งาน

ในด้านปัญหาการใช้พลังงานไฟฟ้าของชุมชน พบว่าปัจจุบันยังไม่พบปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า ยังมีใช้ได้อย่างเพียงพอโดยมีแหล่งพลังงานจากการผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพียงแหล่งเดียว ยังไม่มีชุมชนใดที่ผลิตพลังงานขึ้นมาใช้เอง หรือหาพลังงานอื่นๆ มาทดแทนได้

ในส่วนของการดำเนินงานของภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ในพื้นที่ยังมีกิจกรรมเข้ามาดำเนินงานในพื้นที่น้อยมากโดยเฉพาะกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการประหยัดพลังงานของครัวเรือนและชุมชน จะมีเพียงกิจกรรมการแก้ไขปัญหาการขัดข้องของการจ่ายไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า หรือการมีปัญหาไฟฟ้าดับเท่านั้น ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาโดยเฉพาะปัญหาอุปกรณ์ไฟฟ้าสาธารณะ เช่น ไฟฟ้าทาง เครื่องปั้มน้ำ ส่วนใหญ่แจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต./เทศบาล) ส่วนการแจ้งให้หน่วยงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาดำเนินการจะเป็นการเกิดปัญหากับระบบการจ่ายไฟฟ้า หรือหม้อมิเตอร์ไฟฟ้า ปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง ไฟดับ เป็นต้น หรือหากมีปัญหาของเครื่องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่มากนักจะดำเนินการแก้ไขเองหรือจ้างช่างไฟฟ้ามาแก้ไข

2.5 การจัดการพลังงานไฟฟ้าภายในชุมชน ในปัจจุบันการจัดการพลังงานไฟฟ้าในชุมชนในระดับภาคครัวเรือน ยังมีการจัดการเฉพาะในครัวเรือนเท่านั้น สำหรับภาคชุมชนมีการจัดการที่สอดคล้องกับวิถีชุมชนมากขึ้น โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรมมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแบบชั่วคราวและอัตราค่ากระแสไฟฟ้าแตกต่างจากแบบที่พักอาศัย หรือการแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าในแต่ละอาชีพอย่างทั่วถึงเพื่อให้เกิดอาชีพ และผลผลิตออกสู่ระบบเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

2.6 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานไฟฟ้าภายในชุมชน พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานในระดับชุมชน (อปท.)

อยู่มาก เนื่องจากในส่วนของชุมชนยังไม่มี การจัดตั้งคณะกรรมการพลังงานไฟฟ้าในชุมชน หรือการจัดทำแผนพลังงานชุมชน ทำให้การเปิดโอกาสที่จะทำให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการพลังงานไฟฟ้าในชุมชนมีน้อยเกินไป ทั้งการหาสาเหตุของปัญหา การร่วมวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการติดตามประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนหลักๆ ของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่ของการมีส่วนร่วมคือการแสดงความคิดเห็นแบบไม่เป็นทางการเท่านั้น

2.7 แนวทางการเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการพลังงานไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนหรือชุมชน อาจทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1) การลดการใช้พลังงานหรือการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างถูกวิธี ไม่ฟุ่มเฟือย
2) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต้องเอาใจใส่ดูแลชุมชนอย่างจริงจัง ควรมีคณะกรรมการระดับชุมชน มีการสำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า การให้ความรู้ประชาชน การสื่อสาร การประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

3) ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาครัฐ โดยเฉพาะการเปิดกระแสไฟฟ้าสาธารณะในช่วงที่จำเป็นและปิดหลังเที่ยงคืน และให้พิจารณาเฉพาะในจุดที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ทางแยกทางร่วม จุดที่มีบ้านเรือนหรือชุมชน

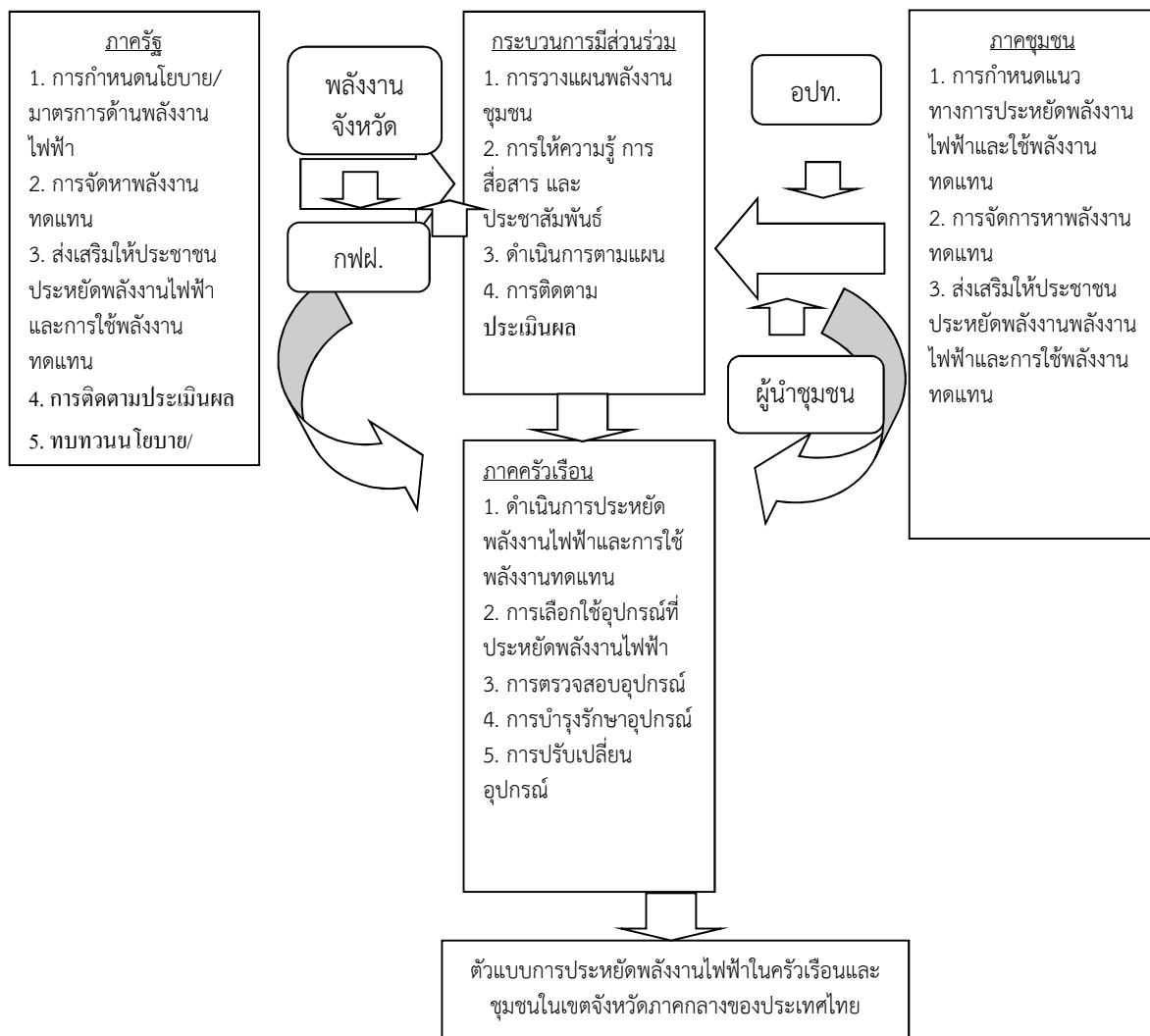
2.8 ความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการพลังงานไฟฟ้า จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มีการให้ข้อมูลว่าการมีส่วนร่วมถือเป็นเรื่องสำคัญมากต่อความสำเร็จของการดำเนินงาน เพราะการใช้พลังงานไฟฟ้าจะเริ่มจากภาคครัวเรือนก่อนเสมอ และมีมากกว่าในภาคชุมชนหรือภาครัฐ หรือภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นการมีส่วนร่วมที่มาจากภาคประชาชนหรือภาคครัวเรือนจะทำให้การประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสำเร็จสูง ทั้งนี้จากการมีส่วนร่วมจะต้องเป็นไปด้วยระบบของชุมชนอย่างแท้จริงคือ การเปิดโอกาสที่จะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน การให้ข้อมูลอย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา การกำหนดมาตรการ นโยบาย แนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะต้องคิดจากการคิดร่วมกันของภาครัฐและภาคประชาชนอย่างแท้จริง

2.9 ปัจจัยของความสำเร็จในการจัดการพลังงานไฟฟ้าในชุมชน

- 1) การวางระบบการดำเนินงานให้เหมาะสม
- 2) การร่วมมือของทุกฝ่ายในชุมชน โดยเฉพาะครัวเรือน
- 3) การวางแผนปฏิบัติการ
- 4) การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
- 5) การให้ความรู้และปลูกจิตสำนึกให้กับประชาชน

6) ให้เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน บำรุงรักษาอุปกรณ์
เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นประจำ

3. ตัวแบบการบริหารและการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน ในเขต
จังหวัดภาคกลางของประเทศไทย



ภาพที่ 1 ตัวแบบการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชนในเขตจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 25-44 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ/วิสาหกิจ ครึ่งหนึ่งมีรายได้อยู่ระหว่าง 8001-15000 บาท/เดือน มีค่าใช้จ่ายเป็นค่ากระแสไฟฟ้าอยู่ระหว่าง 1000-2000 บาท/เดือน มากกว่าครึ่งหนึ่งทุกหลังคาเรือนมีเครื่องใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 6 ชนิด 2 ใน 3 ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าในครัวเรือน เพราะเป็นบุคคลที่มีกำลังซื้อได้มาก อาจจะต้องให้ความสนใจในคนกลุ่มนี้ ส่วนการศึกษาของวิระธีระวงศ์สกุล (2540) พบว่า ระดับการศึกษาสูงจะมีพื้นฐานความสนใจเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าประชากรที่มีการศึกษาน้อย และรายได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความรู้และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในขณะที่บริเวณบ้านเรือนมีการปลูกต้นไม้ไว้รอบบ้านนั้นอาจเป็นครอบครัวใหญ่ ซึ่งสะท้อนข้อมูลที่ไม่มีการใช้พลังงานทดแทน และมากกว่าครึ่งหนึ่งมองว่าอนาคตควรมีการจัดการด้านพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน ในขณะที่มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนพบมากที่สุดในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-22.00 น. ส่วนวันจันทร์-ศุกร์ พบในช่วง 18.30-21.30 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นกลุ่มของข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ หรือคนทำงานในระบบรับเงินเดือนที่จะต้องหยุดในวันเสาร์และอาทิตย์

2. ในด้านพฤติกรรม ความรู้ และเจตคติในการใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ยังขาดการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดฉลากเบอร์ 5 ซึ่งเป็นมาตรฐานในการประหยัดพลังงาน ไม่ถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งที่ใช้เลิกใช้งาน การทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้า ในขณะที่ส่วนใหญ่มีความรู้ ซึ่งมากกว่าร้อยละ 80 มีความรู้ในการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่ในด้านเจตคติกลับพบว่า มีเจตคติที่อยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะ การประหยัดพลังงานไฟฟ้ายังคิดว่าควรทำเฉพาะหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น ยังไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ ในระดับครัวเรือนและไม่มีการปิด-เปิดไฟฟ้าอย่างเป็นเวลา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริชัย ศรีเหนียง (2542) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่มีส่วนกระตุ้นให้เกิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้าคือความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความเชื่อในเรื่องประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน

3. ด้านการบริหารและการจัดการพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนและชุมชน พบว่า ยังคงใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นหลัก มีเพียงส่วนน้อยที่มีการใช้ถ่าน ส่วนก๊าซหุงต้มมีใช้เกือบทุกครัวเรือนเพราะเป็นพลังงานที่ใช้ในการประกอบอาหารปรุงอาหารประจำวัน นอกจากนี้ยังมีพลังงานที่ได้จากน้ำมัน ซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้กับเครื่องยนต์ รถยนต์ หรือเครื่องมือทาง

การเกษตร ข้อสังเกตคือ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนมีปริมาณมากขึ้น เพราะแต่ละบ้านมีเครื่องใช้ไฟฟ้ามากขึ้น และจำเป็นต้องใช้ทุกวัน ที่สำคัญการใช้พลังงานทางเลือก ซึ่งพีพัฒนา นันทนาธรณ์ และคนอื่นๆ (2550) ได้แนะนำว่า ชุมชนจะต้องมีรูปแบบการจัดการพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับชุมชน การจัดหา รวมถึงการจัดแบ่งพื้นที่ (Zoning) เพื่อส่งเสริมให้เกิดระบบการจัดการธุรกิจพลังงานทดแทนในระดับชุมชน และการจัดการพลังงานชุมชนด้วยพลังงานหมุนเวียน และการให้ความรู้ความเข้าใจกับคนในชุมชน เพื่อให้การจัดการพลังงานชุมชนสามารถเกิดขึ้นได้จริงและมีความยั่งยืน และไม่มีหน่วยงานทางราชการหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีกิจกรรม นโยบาย การจัดทำแผนพลังงานชุมชน รวมทั้งการรณรงค์การประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของอภิชาติ สุทธิหาระ (2550) ที่กล่าวว่า การกำหนดนโยบายด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทยนั้น เกิดขึ้นจากกระแสของแรงกดดันทั้งจากภายนอกและภายในประเทศก็คือ สภาวะของราคาน้ำมันที่สูงขึ้นในตลาดโลก และจากปัจจัยภายในจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ยังขาดกระบวนการมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการพลังงานไฟฟ้าภายในชุมชน ทำให้กลุ่มตัวอย่างเสนอมาตรการการจัดการพลังงานในชุมชน ที่สำคัญได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างถูกวิธี ไม่ฟุ่มเฟือย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต้องเอาใจใส่ดูแลชุมชนอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิสาภา ภูจินดา (2552) ที่ได้เสนอให้ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการพลังงานในระดับชุมชน โดยภาครัฐเองต้องมีการสนับสนุนนโยบายและแผนการจัดการพลังงานชุมชน รวมทั้งการสนับสนุนการผลิตพลังงานใช้เองในระดับชุมชน ควรมีคณะกรรมการระดับชุมชน มีการสำรวจอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า การให้ความรู้ประชาชน การสื่อสาร การประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง มีการเปิดกระแสไฟฟ้าสาธารณะในช่วงที่จำเป็นและปิดหลังเที่ยงคืน และที่สำคัญจะต้องเริ่มจากภาคครัวเรือนก่อนเสมอ ซึ่งกระทรวงพลังงาน (2551) ได้เสนอว่าการจัดการพลังงานต้องสอดคล้องกับวิถีชุมชน การเลือกใช้เทคโนโลยีต้องสอดคล้องกับศักยภาพของคนในชุมชนเมื่อมีการชำรุดของอุปกรณ์ ชุมชนไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ การจัดการพลังงานยังขาดการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับวิถีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ภาครัฐและภาคองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องวางระบบการดำเนินงานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนและครอบครัวให้เหมาะสม และต่อเนื่อง
2. ดำเนินการร่วมกับทุกภาคส่วนในชุมชน โดยเฉพาะครัวเรือนในการดำเนินการตามมาตรการที่ชุมชนหรือท้องถิ่นกำหนด
3. การวางแผนปฏิบัติการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน
4. การปฏิบัติการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนและครอบครัวจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีการประเมินผลร่วมกันอย่างจริงจัง
5. การให้ความรู้และปลูกจิตสำนึกให้กับประชาชนจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
6. ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องกำกับดูแล มีมาตรการ ส่งเสริมให้ความรู้ การอบรมจากสถาบันที่มีความรู้เรื่องพลังงานไฟฟ้าจากภายนอก ให้ครอบคลุมทุกภาคส่วน ครัวเรือน ชุมชน โรงเรียน สถานศึกษาในพื้นที่เขตรับผิดชอบ
7. ให้เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นประจำ ถือเป็นภารกิจของครัวเรือนที่จะต้องให้ความใส่ใจ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผ่านแผงโซลาร์เซลล์มาใช้ในการให้แสงสว่างในครัวเรือน
2. การศึกษาวิจัยในประเด็นการใช้พลังงานจากชีวมวลที่เกิดจากการขบถ่ายของสมาชิกในครัวเรือน โดยการนำพลังงานมาใช้ในการหุงต้มแทนการใช้พลังงานไฟฟ้า
3. การศึกษาทดลองจัดตั้งอาสาสมัครพลังงานชุมชน เพื่อเป็นการสำรวจสภาพปัญหาการใช้พลังงานของครัวเรือนและชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาวางแผนการดำเนินงานเพื่อลดใช้พลังงานของชุมชน

บรรณานุกรม

- กระทรวงการคลัง. (2550). **แนวโน้มการใช้พลังงานของโลกและของประเทศไทย**. สืบค้นจาก <http://www.kmitl.ac.th/emc/web%20trm/Energy.htm>
- กระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. (2551). **รายงานติดตามประเมินผลโครงการจัดทำแผนพลังงานในระดับชุมชน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน.
- จรรยา บุญยุบล. (2535). **เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- จิรพล สีนธนูวา. (2537). **การอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการลดการใช้ไฟฟ้า**. กรุงเทพฯ: สารสิน
- พิพัฒน์ นนทนาธรณ์ และคนอื่นๆ (2550). **โครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อศึกษาโครงสร้างระบบพลังงานทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภณาการพิมพ์.
- วิสาขา ภูจินดา. (2550). **การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน**. กรุงเทพฯ: ทิพนรัตน์การพิมพ์.
- วิสาขา ภูจินดา. (2552). **การประยุกต์หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการพลังงานในระดับชุมชน**. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. 5(12), 26-48.
- วีระ ธีระวงศ์สกุล. (2542). **ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริชัย ศรีเหนี่ยง. (2542). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเกริก.
- สุกรานต์ โรจน์ไพรวงศ์. (2548). **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อัมรินทร์พรินติ้งแอนพับลิชชิ่ง.
- อภิชาติ สุทธหาระ. (2550). **ปัญหาการนำนโยบายพลังงานทดแทนไปปฏิบัติ ศึกษากรณีเชื้อเพลิงชีวภาพทดแทนน้ำมันดีเซล**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.