



## รายงานการวิจัย

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

**Sustainable of Saving Electricity for Phetchabun Community**

สุชีรา นวลกำแหง และคณะ

วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2560

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

Sustainable of Saving Electricity for Phetchabun Community

|                 |                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ศุชีรา นวลกำแหง | วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม |
| ณัฐพล ภูระหงษ์  | วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม         |
| พิศุทธิ บัวเปรม | วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม |

ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ งบประมาณแผ่นดิน  
ที่พิจารณาโดยผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
ประจำปีงบประมาณ 2560

(ก)

|              |                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่องานวิจัย | การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์<br>Sustainable of saving electricity for Phetchabun Community |
| ผู้วิจัย     | อาจารย์สุชีรา นวลกำแหง                                                                                                      |
| ผู้ร่วมวิจัย | นายณัฐพล ภูระหงษ์<br>สิบโท คร.พิศุทธิ์ บัวเปรม                                                                              |
| สาขาวิชา     | วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 2561         |

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ นำเสนอการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้อย่างเหมาะสม ขอบเขตด้านพื้นที่ในการวิจัยในครั้งนี้ ชุมชนอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือประชาชนในอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ มีการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจโดยการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น และด้านพลังงานความร้อน ผลสรุปการวิจัยพบว่า ชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ด้านแสงสว่างที่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนมากที่สุดคือท่านเปิดสวิตซ์ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเมื่อมีการใช้งานและปิดไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน ด้านพลังงานความเย็น ที่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนมากที่สุดคือในช่วงฤดูหนาวท่านจะปิดเครื่องปรับอากาศและเปิดหน้าต่างแทน ด้านพลังงานความร้อน ที่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนมากที่สุดคือท่านปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มคนดู

คำสำคัญ : การประหยัดพลังงานไฟฟ้า, ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

(๗)

|                       |                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title</b>          | Sustainable of saving electricity for Phetchabun<br>Community                                                        |
| <b>Researcher</b>     | Miss.suchira Nounkomhang                                                                                             |
| <b>Co-researchers</b> | Nuttapon Phurahong<br>CPL.pisut bourpream                                                                            |
| <b>Department</b>     | Research in Technology industry<br>Faculty of Agricultural Technology<br>Phetchabun Rajabhat University. <b>2018</b> |

## **ABSTRACT**

This research offers sustainable energy savings. To the community of Phetchabun. The purpose is to study the level of sustainable energy saving. To the community of Phetchabun Appropriately This area of research. Amphoe Mueang, Phetchabun The population size used in this research. Is the people in the city of Phetchabun. The survey was conducted by responding to the questionnaire on energy saving behavior in three aspects: lighting, energy and cooling. And heat energy. Summary of the research. Community in Amphoe Mueang Phetchaboon Sustainable energy saving The best way to save energy in the community is to turn on the electricity switch in the room when it is used and turn off the power whenever it is not in use. The energy saving in the community of Phetchabun is the most energy-saving electricity in the winter, you turn off the air conditioner and open the window instead. The energy of the Phetchabun community is the most economical way to save electricity.

Keyword : Saving power, community Phetchabun

(ค)

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ  
คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้  
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจ และผู้บริหาร บุคลากร ทุกท่าน ของการไฟฟ้า  
ส่วนภูมิภาคจังหวัดเพชรบูรณ์ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้  
ให้ความกรุณา ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้แก่ผู้วิจัย จึงขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

อาจารย์สุชีรา นวลกำแพงและคณะ  
กุมภาพันธ์ 2561

(ง)

## สารบัญ

|                                                                         | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....                                                   | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                                                | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ .....                                                   | ค    |
| สารบัญตาราง .....                                                       | ฉ    |
| สารบัญรูป .....                                                         | ช    |
| บทที่ 1 บทนำ .....                                                      | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....                                | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....                                       | 4    |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย .....                                             | 5    |
| 1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....                                         | 6    |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                               | 7    |
| 1.6 ประโยชน์ของการวิจัย .....                                           | 7    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                            | 8    |
| 2.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์ .....                               | 8    |
| 2.2 พระราชบัญญัติและกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับการประหยัพลังงาน .....         | 10   |
| 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการประหยัพลังงาน .....                               | 14   |
| 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ .....                                | 17   |
| 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน .....                        | 20   |
| 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                         | 26   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....                                        | 32   |
| 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล .....                                          | 32   |
| 3.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....                                  | 34   |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....                                    | 37   |
| 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย ..... | 37   |

(จ)

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                          | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.5 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อ<br>ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ..... | 38   |
| 3.6 ทดลองการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....                                                                    | 39   |
| 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                                                                            | 39   |
| 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล .....                                                                             | 42   |
| 3.9 ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลรณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า<br>ให้กับ ชุมชน .....                         | 44   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย .....                                                                                 | 45   |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ .....                                                                | 51   |
| 5.1 สรุปผล .....                                                                                         | 51   |
| 5.3 อภิปรายผล .....                                                                                      | 52   |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ .....                                                                                     | 53   |
| บรรณานุกรม .....                                                                                         | 54   |
| ประวัติคณะผู้วิจัย .....                                                                                 | 57   |

(ณ)

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                            | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 ตารางการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556                                                            | 3    |
| 3.1 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า แยกรายอำเภอ<br>ในจังหวัดเพชรบูรณ์                                       | 33   |
| 3.2 ความหนาแน่นของประชากรจังหวัดเพชรบูรณ์                                                                           | 36   |
| 3.3 ตารางแสดงจำนวนประชากร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี 2557                                                       | 36   |
| 4.1 ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพทั่วไปของชุมชน<br>ในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ ( $n = 50$ )                   | 46   |
| 4.2 ตารางแสดงผลการประเมินความคิดเห็นของชุมชนในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์<br>ที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสู่ชุมชน | 48   |



(ช)

## สารบัญรูป

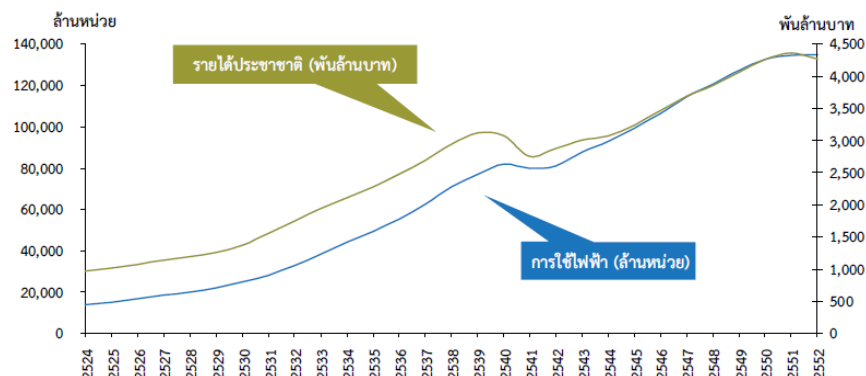
| รูปที่ | หน้า                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1    | ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามรายได้ประชาชาติ                                                                                                                                                                                    |
| 1.2    | แสดงจำนวนครัวเรือนที่มีกระแสไฟฟ้าใช้                                                                                                                                                                                              |
| 1.3    | ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด ปี 2556                                                                                                                                                                                             |
| 1.4    | ร้อยละการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า                                                                                                                                                                                                      |
| 1.5    | แสดงพื้นที่ชุมชนภายในจังหวัดเพชรบูรณ์                                                                                                                                                                                             |
| 1.6    | กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1    | แสดงพื้นที่และอาณาเขตของจังหวัดเพชรบูรณ์                                                                                                                                                                                          |
| 3.1    | แผนภูมิการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารายอำเภอ จำแนกตามประเภทผู้ใช้งาน                                                                                                                                                                       |
| 3.2    | ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อคุณนาวัน อินทร์ปัญญา ตำแหน่งผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลการประหยัคพลังงานไฟฟ้าสู่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 3.3    | อาจารย์สุชีรา นวลกำแหง ผู้วิจัย ติดต่อ คุณกมลเดช แก้วก่า ตำแหน่งหัวหน้าแผนกบริการลูกค้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหล่มสัก เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างชุมชน การประหยัคพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนสู่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์                    |
| 3.4    | สิบโท ดร.พิศุทธิ์ บัวเปรม ผู้ร่วมโครงการวิจัย ได้ทำการประชุมคณะกรรมการ และนำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการ                                                                                                           |
| 3.5    | ผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การประหยัคพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนสู่ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้กับชุมชนอำเภอเมือง จ.เพชรบูรณ์                                                                                          |
| 3.6    | การประหยัคพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน ของชุมชนท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์                                                                                                                      |
| 3.7    | การประหยัคพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน ของสถานศึกษา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์                                                                                                                       |

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

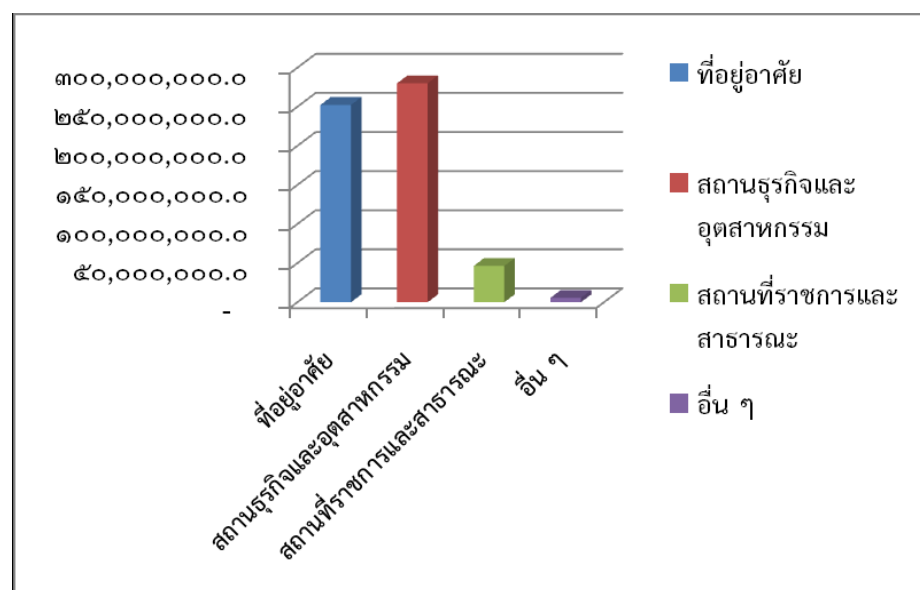
ปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจ เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ สมดุลยั่งยืน และมีภูมิคุ้มกันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในด้านพลังงาน โดยการส่งเสริมความมั่นคงทางพลังงาน การพัฒนาแหล่งพลังงาน ระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม พร้อมทั้งส่งเสริมผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ อาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง มีกลไกการพัฒนาพลังงานที่สร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังอย่างต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน (สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ , 2555) พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานสำคัญอีกประเภทหนึ่ง ที่ถูกนำมาใช้ เพื่อสนองตอบความต้องการในการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้ในปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตประจำวัน การอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต การคมนาคม การพัฒนาเศรษฐกิจ ตลอดจนภาคอุตสาหกรรมซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้ให้ความสำคัญกับภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ประเทศไทยมีการขยายตัวทั้งภาคอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในปริมาณที่มากขึ้น และจากการขยายตัวดังกล่าวส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในประเทศ จึงทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น (แผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2555-2558) ที่ผ่านมามีประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติเฉลี่ยปีละประมาณ 4 % และมีอัตราการเจริญเติบโตของการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยปีละประมาณ 4.2 % การมีไฟฟ้าใช้อย่างทั่วถึงเพียงพอช่วยพัฒนาเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น (ดังรูปที่ 1.1) ตามความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามรายได้ประชาชาติ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2556)



รูปที่ 1.1 ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามรายได้ประชากร

(ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา และสำนักงาน โยบายและแผนพลังงาน)

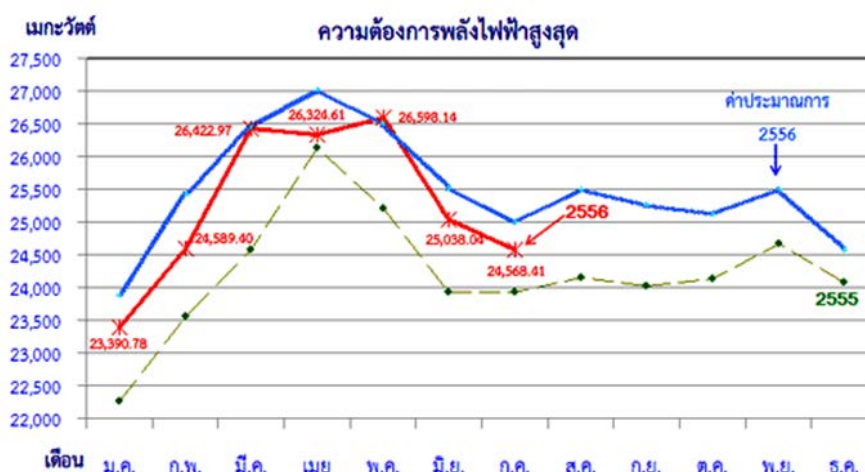
โดยเฉพาะในจังหวัดเพชรบูรณ์มีไฟฟ้าเข้าถึงแล้วทุกหมู่บ้าน จึงทำให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากรทั้งสิ้น 991,252 คน ชาย 492,945 คน หญิง 498,307 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 317,258 ครัวเรือน (ที่ทำการปกครองจังหวัดเพชรบูรณ์.31 มีนาคม 2555) จากผลการสำรวจมีผู้ใช้กระแสไฟฟ้าทั้งหมด 250,441 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.99 % ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด การจำหน่ายไฟฟ้ารวม 899,356,715.41 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง (สำนักงานสถิติจังหวัดเพชรบูรณ์ ,2553) แยกตามประเภทผู้ใช้งาน (ดังรูปที่ 1.2 ) ทำให้ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ตระหนักถึงการใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 1.2 แสดงจำนวนครัวเรือนที่มีกระแสไฟฟ้าใช้

(ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดเพชรบูรณ์.2553)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเปิดเผยว่า ประเทศไทยมี ความต้องการพลังงานไฟฟ้า สูงสุด ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เวลา 14.30 น. มีค่าเท่ากับ 24,568.41 เมกะวัตต์ ลดลงจากเดือนที่ผ่านมา 469.63 เมกะวัตต์ หรือลดลงร้อยละ 1.88 ส่วนความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดของระบบปี พ.ศ. 2556 เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 เวลา 14.00 น. มีค่าเท่ากับ 26,598.14 เมกะวัตต์ (ดังรูปที่ 1.3)



รูปที่ 1.3 ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด ปี 2556

(ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.2556)

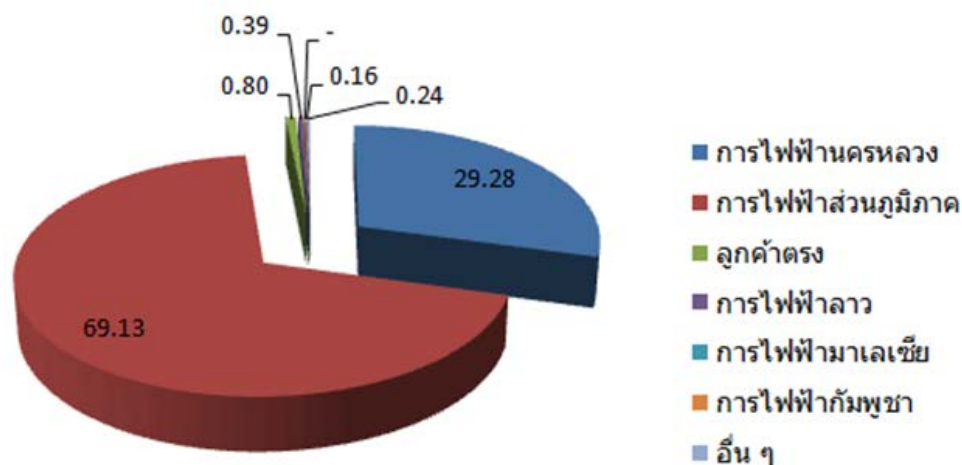
ประเทศไทยได้มีการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ของเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 (ดังตารางที่ 1.1 และรูปที่ 1.4) โดยมีค่าการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าไปสู่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีค่าสูงสุดคือ ร้อยละ 96.13 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.2556)

ตารางที่ 1.1 ตารางการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556

| ประเภทลูกค้า        | การจำหน่ายไฟฟ้า(ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง) | ร้อยละ |
|---------------------|---------------------------------------|--------|
| การไฟฟ้านครหลวง     | 4,223.11                              | 29.289 |
| การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | 9,970.91                              | 69.13  |
| ลูกค้าตรง           | 115.60                                | 0.80   |
| การไฟฟ้าลาว         | 56.01                                 | 0.39   |
| การไฟฟ้ามาเลเซีย    | -                                     | -      |
| การไฟฟ้ากัมพูชา     | 22.91                                 | 0.16   |
| อื่นๆ               | 35.44                                 | 0.24   |

(ที่มา: กองสารสนเทศ ฝ่ายสื่อสารองค์กร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.2556)

## การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 1.4 ร้อยละการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

(ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย,2556)

จากปัญหาดังกล่าวชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์มีการใช้พลังงานไฟฟ้ามาก ส่งผลให้มีการเสียค่าไฟฟ้าที่สูง ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ตามแผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ตามพันธกิจที่ 4 คืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ เร่งรัดการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนยุทธศาสตร์ที่ 4 คือ การส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้สร้างความเข้มแข็งของชุมชน กลุ่ม และประชาชนให้มีคุณภาพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์ ,2556) โดยทำการศึกษา ในแต่ละชุมชนนั้นว่ามีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างไร มีปัญหา มีอุปสรรค และมีแนวทางแก้ไขปัญหา ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในชุมชนอย่างไร โดยจะทำการวิจัยในชุมชนหรือกลุ่มที่มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีในระดับหนึ่ง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเสนอแนะรูปแบบของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าชุมชนต่อไป ซึ่งจะก่อให้เกิดการวางแผนการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่อื่นๆให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมนำไปสู่ความสำเร็จในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน และบรรลุวัตถุประสงค์ในเชิงรูปธรรม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของพื้นที่การวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ คือ ชุมชนอำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดังรูปที่ 1.5 )

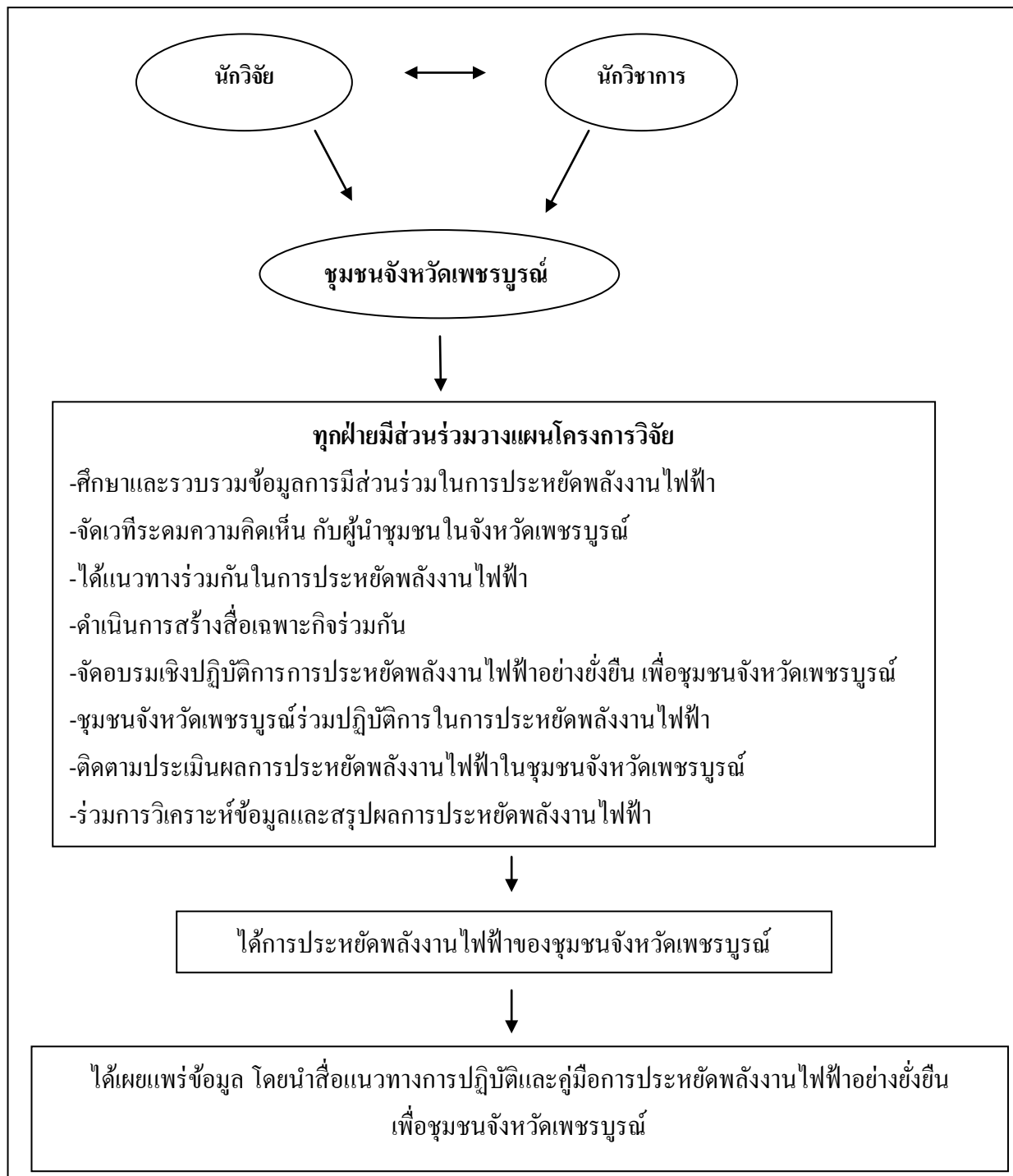
การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ เพื่อให้สามารถประมวลการมีส่วนร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม สำหรับกลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ในปี พ.ศ. 25 60 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ศึกษา ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ รวมจำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



รูปที่ 1.5 แสดงพื้นที่ชุมชนภายในจังหวัดเพชรบูรณ์  
(ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดเพชรบูรณ์)

#### 1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้มีกรอบแนวคิดของการวิจัย (ดังรูปที่ 1.6) ของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์



รูปที่ 1.6 กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การประหยัดพลังงานไฟฟ้า หมายถึง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนเพชรบูรณ์และชุมชนภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ ด้านแสงสว่าง ด้านความร้อน ด้านความเย็น

ชุมชนเพชรบูรณ์ หมายถึง ชุมชนเพชรบูรณ์ ที่มีการใช้ไฟฟ้า ชุมชนเพชรบูรณ์ในอำเภอเมืองประกอบด้วย สำนักงานเทศบาลตำบลท่าพล องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านโคก องค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า องค์การบริหารส่วนตำบลสะเดียง โรงเรียนเนินพิทยาคม

### 1.6 ประโยชน์ของการวิจัย

- 1.6.1 ทราบถึงระดับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์
- 1.6.2 ได้แนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้อย่างเหมาะสม
- 1.6.3 ส่วนราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อเสนอแนะทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติบนพื้นฐานการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่อไป
- 1.6.4 ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์มีจิตสำนึกต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการประหยัพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ครั้งนี้  
ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

#### 2.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์

##### ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดเพชรบูรณ์อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และเป็นจังหวัดที่มีแนวเขตติดต่อ  
ระหว่างภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ  
กับเส้นแวงที่ 101 องศา ตะวันออก โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,668.416 ตารางกิโลเมตร  
หรือประมาณ 7,917,700 ไร่ ส่วนที่กว้างที่สุดของจังหวัด วัดจากด้านตะวันออกถึงตะวันตก  
มีความกว้าง 55 กิโลเมตร ส่วนที่ยาวที่สุด วัดจากพื้นที่บนสุดของจังหวัด ไปยังพื้นที่ด้านล่างสุด  
ของจังหวัดยาว ประมาณ 296 กิโลเมตร สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 114 เมตร อยู่ห่างจาก  
กรุงเทพมหานคร โดยเส้นทางรถยนต์ 346 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 21

##### อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดเลย

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดลพบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดชัยภูมิ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดพิษณุโลก นครสวรรค์ และพิจิตร ( ดังรูปที่ 2.1 )

##### ภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยเทือกเขาเพชรบูรณ์  
เป็นรูปเกือกม้ารอบพื้นที่ด้านเหนือของจังหวัด เป็นแนวนานกันไปทั้งสองข้าง ทิศตะวันออกและ  
ทิศตะวันตก คิดเป็นเนื้อที่ ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและอำเภอ  
ด้านใต้ของจังหวัดเป็นพื้นที่ลาดชัน จากเหนือลงใต้ มีพื้นที่ป่าไม้ 3,624,830 ไร่ คิดเป็นร้อยละ  
45.78 มีแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่สุด ของจังหวัด ไหลผ่านตอนกลางของจังหวัด จากทิศ  
เหนือไปทิศใต้ ยาวประมาณ 350 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจาก ภูเขาผาตาในจังหวัดเลย มีห้วยและ

ลำธารหลายสายเกิดจากเทือกเขาเพชรบูรณ์ แม่น้ำป่าสักไหลผ่านอำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ อำเภอหนองไผ่ อำเภอบึงสามพัน อำเภอวิเชียรบุรี และอำเภอศรีเทพ ไหลลงสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี



รูปที่ 2.1 แสดงพื้นที่และอาณาเขตของจังหวัดเพชรบูรณ์  
(ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดเพชรบูรณ์)

### ภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดเพชรบูรณ์ มีภูเขาล้อมรอบ จึงทำให้อากาศร้อนจัดในฤดูร้อน หนาวจัดในฤดูหนาว โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอน้ำหนาว เขาค้อ และอำเภอหล่มเก่า จะมีอากาศหนาวที่สุด และบนพื้นที่ภูเขา จะมีอากาศเย็นตลอดทั้งปีในฤดูร้อนและฤดูฝน จะมีอุณหภูมิสูงสุด 35.43 องศาเซลเซียส และต่ำสุด 14.66 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27.42 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเริ่มในเดือนมีนาคม ถึงเมษายน ฤดูฝนเริ่มเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูหนาวในเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ของทุกปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,187.0 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 66.3

## การปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 11 อำเภอ 117 ตำบล 1,430 หมู่บ้าน เมืองครุฑปกครอง ส่วนท้องถิ่น รวม 128 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 20 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 104 แห่ง

## ประชากร

จำนวนประชากรทั้งหมด 991,252 คน เพศชายมีจำนวน 492,945 คน เพศหญิง มีจำนวน 498,307 คน และจำนวนครัวเรือนมี 317,258 ครัวเรือน อำเภอที่มีประชากร มากที่สุด คือ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด คืออำเภอบึงสามพัน 146.23 คน/ตารางกิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ(สำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเพชรบูรณ์.31 มีนาคม 2555)

## เศรษฐกิจ

เศรษฐกิจของจังหวัดเพชรบูรณ์ปรับตัวดีขึ้นจากภาคการเกษตรโดยผลผลิตที่สำคัญ เพิ่มขึ้น ได้แก่ ข้าวนาปีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย มันสำปะหลัง และถั่วเขียวพืชมัน เนื่องจากราคา สูง ใจให้ขยายพื้นที่ปลูก ประกอบกับสภาพอากาศเอื้ออำนวย มีปริมาณฝนตกอย่างต่อเนื่อง การ ขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น โรงสีข้าว และโรงงานต่างๆ ซึ่งเป็นโรงงานขนาด กลาง ใช้เงินลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาท ขึ้นไป การท่องเที่ยวอยู่ในเกณฑ์ดี ผลิตภัณฑ์มวลรวมของ จังหวัดเพชรบูรณ์(GPP) มีมูลค่า 69,821 ล้านบาท แยกตามภาคเกษตร 31,595 ล้านบาท(1.18%) นอกภาคเกษตร 38,226 ล้านบาท (4.27%) อัตราการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Grow Rate : GR) 3.2% รายได้เฉลี่ยต่อหัว 67,890 บาท/คน/ปี เป็นอันดับที่ 11 ของภาค และลำดับที่ 51 ของประเทศ

## 2.2 พระราชบัญญัติและกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

การประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 คือ เนื่องจาก ความต้องการใช้พลังงานเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง อันเป็นภาระแก่ประเทศในการลงทุนเพื่อจัดหาพลังงานทั้งในและนอกประเทศ ไว้ใช้ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวและ ปัจจุบันการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้มีการ ผลิตและการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนก่อให้เกิดการผลิตเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานขึ้นภายในประเทศนั้นยังไม่ สามารถเร่งรัดดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้ สมควรกำหนดมาตรการในการกำกับ ดูแล ส่งเสริม

และช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้พลังงาน โดยมีการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การอนุรักษ์พลังงาน วิธีปฏิบัติ ในการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดระดับการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ การจัดตั้งกองทุน เพื่อพัฒนาและอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้การอุดหนุน ช่วยเหลือในการอนุรักษ์พลังงาน การป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน ตลอดจนการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพลังงาน และกำหนดมาตรการเพื่อส่งเสริมให้มี การอนุรักษ์พลังงาน หรือผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

## 2.2.1 สรุปประเด็นและข้อกำหนดที่สำคัญต่างๆ ในพระราชบัญญัติ

2.2.1.1 พรบ. . มีข้อบังคับให้ผู้ที่ถูกกำหนดเป็น โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม จะต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน โดยการกำหนดให้โรงงานหรืออาคารเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมจะต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ตามมาตรา 8 และ 18 ของ พรบ.

2.2.1.2 พรบ. . ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของ กพข . ออกกฎกระทรวงตามความในมาตรา 9 ,11, 12, 22 และ 23 ซึ่งมีสาระสำคัญคือมาตรา 9 และ 21 กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมต้องอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในโรงงาน /อาคารของตนให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการกำหนดในกฎกระทรวงมาตรา 11 และ 22 : กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมต้องดำเนินการ จัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอย่างน้อยหนึ่งคน ประจำที่โรงงานควบคุม และอาคารควบคุมแต่ละแห่ง ส่งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต การใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ พพ.ตามแบบและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง จัดให้มีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงาน การติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง กำหนดเป้าหมายแผนอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมและ อาคารควบคุมส่งตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง ตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง มาตรา 19 กำหนดไว้ดังนี้ ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารและการใช้พลังงานในอาคารหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการประเมินค่าการถ่ายเทความร้อนของวัสดุก่อสร้างอาคาร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารและการใช้พลังงานในอาคาร มาตรฐานการปรับอากาศ การทำน้ำร้อน และการให้ความร้อนในอาคาร มาตรา 23 กำหนดไว้ดังนี้ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามประเภท ขนาด ปริมาณการใช้พลังงานและประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างใดจึงเป็นเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง วัสดุตามประเภท คุณภาพและมาตรฐานอย่างใดจึงเป็นวัสดุเพื่อใช้

ในการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการให้การสนับสนุนเครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุที่มีมาตรฐานสูงในการอนุรักษ์พลังงาน

## 2.2.2 กฎระเบียบที่เกี่ยวกับอาคารควบคุม ประกอบด้วย

2.2.2.1 พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 ออกตามความในมาตรา 18 ของ พรบ .ฯ ระบุว่า การกำหนดอาคารประเภทใด ขนาดปริมาณการใช้พลังงานและวิธีการใช้พลังงานอย่างไรให้เป็นอาคารควบคุมให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา ซึ่งพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวมีผลบังคับใช้วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2538 โดยมีรายละเอียดแนบไว้ในภาคผนวก ก กฎระเบียบที่เกี่ยวกับอาคารควบคุม และสามารถสรุปสาระสำคัญของพระราชกฤษฎีกาฯ ได้ดังนี้

- ก. อาคารควบคุมที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ 1000 กิโลวัตต์ หรือได้รับอนุมัติติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกัน 1,175 กิโลวัตต์แอมแปร์ หรือ
- ข. อาคารที่ใช้ไฟฟ้าและหรือพลังงานสิ้นเปลืองและหรือความร้อนจากไอน้ำจากผู้ผลิตรายอื่นในรอบปีที่ผ่านมารวมกันเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป
- ค. การกำหนดปริมาณพลังงานที่ใช้สำหรับผู้อยู่ในข่ายอาคารควบคุมไม่รวมถึงพลังงานที่ได้จากแหล่งพลังงานหมุนเวียน (เช่น พิน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสง อาทิตย์ ลม) ก็เพื่อเป็นการสนับสนุนให้อาคารหันไปใช้พลังงานหมุนเวียนมากขึ้น

2.2.2.2 กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับอาคารควบคุม ซึ่งมี 3 ฉบับ และมีผลบังคับใช้แล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2538 โดยกฎระเบียบที่เกี่ยวกับอาคารควบคุมสามารถสรุปสาระสำคัญของกฎกระทรวงได้ดังนี้

- ก. กฎกระทรวงฉบับที่ 1 ออกตามความในมาตรา 6 และมาตรา 10 ของ พรบ .ฯ ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมโดยมีสาระสำคัญของกฎกระทรวง แบ่งเป็น 4 หมวด คือ

หมวดที่ 1 : กำหนดว่ากฎกระทรวงนี้ใช้กับอาคารควบคุม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม และกำหนดความหมายของคำว่า “อาคารใหม่” และ “อาคารเก่า” ไว้ดังนี้

“อาคารเก่า” หมายความว่าอาคารที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จหรือกำลังก่อสร้างหรือยังไม่ได้ก่อสร้างแต่ได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง ไว้แล้วก่อนกฎกระทรวงนี้มีผลบังคับใช้

“อาคารใหม่” หมายความว่าอาคารที่ได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง หลังวันที่ กฎกระทรวงนี้มีผลบังคับใช้ โดยกฎกระทรวงฯ จะมีผลบังคับใช้ 100 วัน หลังจากวันที่ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา

หมวดที่ 2 : กำหนดค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร หรือ ส่วนของอาคารที่มีการปรับอากาศ ดังนี้

- ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคารทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่าจะต้องไม่เกิน 25 วัตต์ต่อตารางเมตรของหลังคา
- ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร หรือส่วนของอาคารที่มีการปรับอากาศจะต้องมีค่าไม่เกิน 45 วัตต์ต่อตารางเมตรของผนังด้านนอกอาคารสำหรับอาคารใหม่ และ ไม่เกิน 55 วัตต์ต่อตารางเมตรของผนังด้านนอกสำหรับอาคารเก่า
- การคิดค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารหรือส่วนของอาคารที่มีการปรับอากาศ ให้คำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามขนาดพื้นที่ของผนังด้านนอกแต่ละด้านรวมกัน หรือส่วนของผนังด้านนอกแต่ละด้านรวมกันของส่วนของอาคารที่มีการปรับอากาศ

หมวดที่ 3 : กำหนดการใช้พลังงานในอาคาร การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างในอาคาร โดย ไม่รวมพื้นที่จอดรถ และมาตรฐานการปรับอากาศในอาคาร

หมวดที่ 4 : กำหนดการประเมินค่าการถ่ายเทความร้อน ค่ากำลังไฟส่องสว่างในอาคาร และค่าสมรรถนะของอุปกรณ์ปรับอากาศ

ข. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 : ออกตามความในมาตรา 11(1) และ (3) และมาตรา 22 ของพรบ.ว่าด้วยการกำหนดแบบและระยะเวลาการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงาน และการติดตั้งเพื่อเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีสาระสำคัญของกฎกระทรวง ฯ แบ่งเป็น 2 หมวด คือ

หมวดที่ 1 : การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานกำหนดให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องดำเนินการจัดทำเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และส่งให้แก่ พพ . ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวดที่ 2 : การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน กำหนดให้เจ้าของอาคารควบคุมทำการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานตามหลักเกณฑ์วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง

ค . ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งสิ้น 3 ฉบับ โดยมีกฎระเบียบที่เกี่ยวกับอาคารควบคุม และสามารถสรุปสาระสำคัญของประกาศกระทรวง ฯ แต่ละฉบับได้ดังนี้

- ประกาศกระทรวง ฯ เรื่อง วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบและ

วิเคราะห์การใช้พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในข้อ 3(1) และ (2) แห่ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 3(พ.ศ.2538 ) เพื่อให้วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานของ อาคารควบคุมเป็นไปอย่างถูกต้องและมีมาตรฐานเดียวกัน โดยประกาศกระทรวง ฯมีผลบังคับใช้ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2538

- ประกาศกระทรวง ฯ เรื่อง ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของวัสดุ

ค่าความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ ค่าความแตกต่างอุณหภูมิระหว่างภายในและภายนอก อาคารสัมประสิทธิ์การบังแดดของหน้าต่าง และค่าตัวประกอบรังสีอาทิตย์ ที่ออกตามความในข้อ 6 (1)(4) และข้อ 7(1)(3) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 ว่าด้วยกำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการ อนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม (พ.ศ.2538 ) เพื่อกำหนดค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุต่าง ๆ ที่จะ นำมาใช้ในการคำนวณในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐาน เดียวกัน โดยประกาศกระทรวง ฯ มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2539

- ประกาศกระทรวง ฯ เรื่อง หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนที่ปรึกษาด้าน

การอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์คุณสมบัติของที่ปรึกษาที่จะขึ้น ทะเบียนเป็นที่ปรึกษา ด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมเพื่อดำเนินการกำหนดเป้าหมาย และ .แผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน อนุรักษ์พลังงาน โดยประกาศกระทรวง ฯ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2542

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยแหล่งพลังงานที่มีอยู่ใน ปัจจุบันมีจำกัด แต่จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น การใช้พลังงานในอนาคตก็จะเพิ่มสูงขึ้นตาม จำนวนประชากร การใช้พลังงานในขั้นตอนต่าง ๆ จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ดังนั้นมนุษย์ จึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้มีพลังงานเพียงพอสำหรับ การวางแผนใช้ในอนาคตและพัฒนาแหล่งพลังงานอื่นๆ มาใช้ทดแทนก่อนที่แหล่งพลังงานใน ปัจจุบันจะถูกใช้หมดไป พลังงานจึงเป็นปัญหาสำคัญของทุกประเทศ

### 2.3.1 มาตรการทั่วไปในการประหยัดพลังงาน

สิ่งสำคัญคือ ผู้ใช้ไฟฟ้า ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษเพื่อลดการสูญเสีย จะทำให้ประหยัด เงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนได้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, 2548) การประหยัดสามารถทำได้ดังนี้

2.3.1.1 ปิดสวิตช์เมื่อไม่ใช้งาน เมื่อไรก็ตามที่ออกจากห้อง ต้องแน่ใจว่าดับไฟ เรียบร้อยแล้ว ถึงแม้ว่าจะเป็นเวลาสั้น ๆ ก็ตาม

2.3.1.2 เปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟ เมื่อต้องการจะเปลี่ยนหลอดไฟใหม่ ควรใช้หลอดฟลูออโรหลอดคอมแพคฟลูออโรเอสเซนต์

2.3.1.3 ใช้แสงสว่างเท่าที่จำเป็น ควรใช้หลอดไฟที่มีจำนวนวัตต์น้อย ๆ ก่อน เพื่อที่ว่าแสงสว่างนั้นเพียงพอหรือไม่ โดยการให้ทดลองใช้วิธีนี้สำหรับทางเดินในบ้าน ชั้นล่างตึก ห้องที่ไม่ต้องใช้สายตามากนัก หรือในกรณีที่ต้องเปิดไฟในบ้านหรือห้องนอนไว้ทั้งคืนควรใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำ ๆ ที่มีขายเป็นชุดสำเร็จรูปซึ่งเสียบเข้ากับเต้ารับเปิดแทนหลอดไฟเดิมจะทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้าได้มาก ใช้โคมตั้งโต๊ะในจุดที่ต้องการใช้แสงสว่างเฉพาะแห่ง เช่น อ่านหนังสือ เย็บปักถักร้อย จะประหยัดกว่าการต้องเปิดไฟทั้งห้อง ทั้ง ๆ ที่ต้องการแสงสว่างเพียงจุดเดียว

2.3.1.4 การเลือกใช้โคมไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง เป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรคำนึงถึง เพราะอาคารสำนักงานหรือบ้านที่อยู่อาศัยที่ยังใช้โคมไฟชนิดที่มีประสิทธิภาพต่ำสะท้อนแสงได้น้อย ต้องใช้หลอดตั้งแต่ 2 - 3 หลอด ถ้าเปลี่ยนมาใช้โคมไฟชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งมีแผ่นสะท้อนแสงทำด้วยอะลูมิเนียมขัดเงาหรือเคลือบโลหะเงินเพิ่มเข้าไปในตัวโคมไฟจะสามารถลดจำนวนหลอดลงได้จากเดิม 2 หลอด เหลือเพียง 1 หลอด และจากเดิม 3 หลอด เหลือเพียง 2 หลอด โดยแสงสว่างจะยังคงได้เท่าเดิมจึงช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าได้อีกทางหนึ่งจากขั้นตอนการประหยัดพลังงานดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การดำเนินการเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานนั้น ต้องวางแผนล่วงหน้าอย่างมีระบบขั้นตอนที่ชัดเจน และที่สำคัญต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ในสถานที่ที่จะดำเนินการ เมื่อมีการดำเนินการต้องมีการประเมินผลการปฏิบัติเป็นระยะ ๆ ส่วนวิธีการที่จะดำเนินการประหยัดพลังงานจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุน ต้องพิจารณาวิธีการประหยัดพลังงานที่มีการลงทุนน้อยที่สุดอันดับแรกพลังงานไฟฟ้าเป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่จะช่วยให้ประเทศพัฒนาไปในรูปแบบต่างๆ ได้ แต่การได้มาของพลังงานนั้นประกอบด้วยทรัพยากรต่างๆ มากมาย โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีข้อจำกัดในตัวของมันเอง เพราะฉะนั้นการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สำคัญต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้นและคำนึงถึงความประหยัด เพราะฉะนั้นการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดจะต้องมีการวางแผนการใช้ที่ถูกวิธี โรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจะแปรผันตรงกับจำนวนบุคลากรและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีในโรงเรียน ทำให้โรงเรียนเป็นสถานที่หนึ่งที่จะมีการจัดการด้านการใช้พลังงาน เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีกับบุคลากรและนักเรียนสามารถนำเอารูปแบบการจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าดังกล่าวไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และยังช่วยประหยัดงบประมาณของชาติในการใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้ในระดับหนึ่ง



### 2.3.2 นโยบายพลังงานแห่งชาติ

นโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้ให้แนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจสอบพลังงานไฟฟ้า 3 ขั้นตอน (การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, 2548) ตามลำดับดังนี้

2.3.2 .1 การตรวจสอบและวิเคราะห์พลังงานเบื้องต้น (Preliminary audit) เป็นการตรวจสอบรวบรวมและศึกษาข้อมูลด้านการผลิต ระบบการใช้พลังงานในปีก่อนๆ ที่ทางสถานประกอบการจดบันทึกไว้ เพื่อต้องการประมาณการใช้พลังงานทุกรูปแบบ ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ผลผลิตที่ได้ต่อปริมาณพลังงานที่ใช้ ตัวแปรในการใช้พลังงานในแต่ละช่วงตลอดจนรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 .2. การตรวจสอบวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยการสำรวจ (General audit) ขั้นตอนแรกเป็นการสำรวจแผนผังบริเวณอาคารที่จะทำการสำรวจ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปของบริเวณอาคาร กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ เครื่องจักรต่างๆ พิจารณาระบบที่มีการใช้พลังงานสูงสุด ระบบการใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆและบริเวณที่เกี่ยวข้องเพื่อหาสาเหตุการสูญเสียพลังงาน และทำการสำรวจการใช้พลังงานทุกระบบทั้งในช่วงทำการผลิต รวมทั้งการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ทำให้ได้ข้อมูลสภาพการใช้พลังงาน

2.3.2 .3. การตรวจสอบและการวิเคราะห์การใช้พลังงานอย่างละเอียด (Detail audit) นำผลการตรวจสอบและการวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น นำข้อมูลสร้างรูปแบบการใช้พลังงานว่าจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขส่วนใดบ้าง ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบและวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อให้ทราบถึงสภาพการทำงานและวิเคราะห์การสูญเสียพลังงานเพื่อที่จะกำหนดแนวทางและดำเนินการในการลดการใช้พลังงาน หรือการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานให้น้อยลงภายในที่ขอบเขตที่สามารถทำได้ รวมทั้งพิจารณาบุคลากรที่จะเป็นผู้ดำเนินการและอาจจะต้องเชื่อมโยงถึงการตรวจสอบและการศึกษาเฉพาะอย่างได้ โดยอาจจะเป็นเฉพาะอุปกรณ์ที่มีการใช้พลังงานเป็นอย่างไร โดยทำการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่องหรือเป็นช่วงเวลาอย่างน้อย 1 สัปดาห์

จิรพล ลินธุนาวา (2537: 9–11 อ้างถึงใน รุ่งเรือง สายสรรค์พงษ์ , 2549: 16) ได้กล่าวถึงการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานว่า การใช้พลังงานทุกขั้นตอนและกิจกรรมการบริโภคจะต้องควบคุมให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยการ

1) ลดการสูญเสียการใช้พลังงานในทุกขั้นตอนและทุกกิจกรรมการบริโภค ด้วยการที่ตรวจตราการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง เพิ่มความระมัดระวังในการใช้ ไม่ปล่อยให้

มีการสิ้นเปลืองพลังงานโดยไม่มีการใช้ประโยชน์ ตลอดจนการกำหนดแผนการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม

2) การลดการใช้ ด้วยการรณรงค์การใช้พลังงานในส่วนที่ไม่จำเป็นโดยจะต้องมีการกำหนดมาตรการการประหยัดพลังงานและการปฏิบัติการอย่างเคร่งครัดต่อเนื่อง

3) การเพิ่มคุณค่าการใช้พลังงาน โดยมีการเผยแพร่ข่าวสาร วิธีการใช้และข้อพึงปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้พลังงานด้านต่าง ๆ เพื่อจะได้เลือกใช้ได้เหมาะสม

4) การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเข้าช่วยในการประหยัดพลังงานให้มากที่สุด เช่นการปลูกต้นไม้ การออกแบบประตูหน้าต่างให้สามารถเปิดรับแสงสว่างได้มาก

## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

### 2.4.1 ความหมายของทัศนคติ

โบว์ สุลตัน และทริล (ราเชนทร์ อุดมลาภธรรม. 2549 : 11 อ้างอิงจาก Bovee Houston&Thrill. 1995 : 121 ) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงในด้านบวก (Positive) หรือความโน้มเอียงในด้านลบ ( Negative inclination) ของบุคคลที่มีต่อตราสินค้า บุคคล สถานที่ แนวคิดหรือประเด็นต่างๆ ซึ่งทัศนคติมีความสำคัญมากนักต่อการตลาด เพราะทัศนคติมีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการซื้อ และการกระทำการซื้อของผู้บริโภคทั้งหลาย

คอตเลอร์ และคณะ (Kotler et al. 2006 : 92)กล่าวว่า ทัศนคติ เป็นความรู้สึก อารมณ์ และวิวัฒนาการด้านความชอบหรือไม่ชอบของคนเรที่มีมานาน อีกทั้งการแสดงออกมีแนวโน้มเอียงไปขั้วนิสัยหรือความคิดบางอย่างได้ คนเราจะมีความรู้สึกต่อทุกสิ่งทุกอย่าง ได้แก่ ศาสนา การเมือง เสื้อผ้า คนตรี อาหาร และอื่นๆ ทัศนคติจะเป็นตัววางคนเราให้อยู่ในกรอบความชอบหรือไม่ชอบต่อนิสัยอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการขับเคลื่อนเข้าหา หรือหนีห่างจากสิ่งนั้น

ชิฟแมน และคานุก (Schiffman & Kanuk. 2006 : 232) กล่าวว่าทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้ เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อบางสิ่ง เช่น ตราสินค้า บริการ เนื่องจากเป็นผลกระทบกระบวนการทางจิตวิทยา ทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึงอะไรหรือทำอะไร

จากความหมายข้างต้นทำให้สรุปได้ว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึก อารมณ์และวิวัฒนาการด้านความชอบหรือไม่ชอบ พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ในอดีต และทำการแสดงออกของแต่ละบุคคลนั้นมีความแตกต่างกันไปตามทัศนคติของแต่ละคน และมีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการซื้อของผู้บริโภค

#### 2.4.2 คุณสมบัติของทัศนคติ

อดุลย์ จาตุรงคกุล และดลยา จาตุรงคกุล (2549: 114-116) กล่าวว่า คุณสมบัติของทัศนคติที่ผู้บริโภคแสดงออกมานั้น ทำให้ทราบถึงการทำงานของทัศนคติในหน้าที่ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.ความพร้อมของทัศนคติที่จะก่อปฏิกิริยาตอบสนอง (Readiness to Act) อาจกล่าวได้ว่าทัศนคติของผู้บริโภคเปรียบเสมือนไกของปืน ถ้าเหนี่ยวไกเมื่อใดปืนก็จะทำงานทันที เช่นเดียวกันทัศนคติเป็นตัวทำให้ผู้บริโภคเกิดปฏิกิริยาอาการต่างๆ บางครั้งทัศนคติถูกพิจารณาเป็นเครื่องมือที่จะทำให้เกิดความสะดวกในการก่อพฤติกรรมของผู้บริโภค องค์ประกอบด้านความนึกคิดอย่างเดียวไม่สามารถจำแนกประเภทและประเมินค่าของข่าวสารทางการตลาดที่จำเป็นต่อการซื้อได้ทุกสถานการณ์ ทัศนคติจึงทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความนึกคิดเป็นไปในทิศทางที่ได้รับการวางแผนไว้ที่ทัศนคติเกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้เป็นระยะเวลานานจนกระทั่งทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อง่ายขึ้นและยังช่วยให้ผู้บริโภคลดจำนวนข่าวสารที่จะต้องเรียนรู้ลงด้วยในเวลาเดียวกันที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้บริโภคแต่ละคนมีทัศนคติประจำตัวอยู่ จึงไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้วิธีการตัดสินใจในทุกๆสถานการณ์ทางการตลาดที่เคยประสบหรือพบเห็นมาแล้วในอดีต

2.ทัศนคติมีการแสดงทิศทาง (Consumer Attitudes have Direction) ทัศนคติเป็นพื้นฐานของผู้บริโภคที่จะปฏิบัติต่อปัญหาทางการตลาดในทางที่ดีหรือไม่ดี ทัศนคติในทางที่ดีจะก่อให้เกิดความโน้มเอียงของผู้บริโภคที่จะปฏิบัติ (Act) หรือมีปฏิกิริยา (React) ในทางที่ดีต่อผลิตภัณฑ์หรือร้านค้าต่างๆ ส่วนทัศนคติในทางไม่ดีก็จะก่อปฏิกิริยาในทางตรงกันข้ามคือละเว้นที่จะปฏิบัติในบางสถานการณ์ แต่ก็ได้หมายความว่าถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสินค้าหรือร้านจะไม่ซื้อสินค้านั้นหรือซื้อจากร้านค้านั้นตลอดไปต้องพิจารณาถึงปัจจัยอื่น เพียงแต่ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติไม่ดีเกิดขึ้น เขาก็จะมีความโน้มเอียงที่จะไม่ปฏิบัติต่อตัวกระตุ้นที่เขาไม่พอใจนอกจากจะจำเป็นหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้เท่านั้น

3.ทัศนคติของผู้บริโภคมีระดับความเข้มข้นต่างกัน (Consumer Attitude Vary in Intensity) การที่เราสามารถทราบได้ว่าทัศนคติของผู้บริโภคมีแนวทางที่ดีหรือไม่ดีนั้น ไม่เป็นการเพียงพอ เราจะต้องทราบถึงระดับของความรู้สึกด้วย (Degree of Feeling) เช่น ความชอบมากไปจนถึงน้อยทัศนคติของผู้บริโภคเป็นศูนย์กลางของการแสดงปฏิกิริยา ผู้บริโภคสามารถที่จะประเมินระดับทัศนคติของตนที่มีต่อผลิตภัณฑ์ได้ว่า ดีมาก ปานกลาง หรือดี และในทำนองเดียวกันก็อาจประเมินได้กับทัศนคติที่ไม่ดีได้เช่นกัน

4.ทัศนคติมีส่วนประกอบซึ่งสามารถให้เห็นโครงสร้างได้ (Attitude Display Structure) การศึกษาโครงสร้างทัศนคติมีความสำคัญมากต่อนักการตลาดที่ต้องการจะเข้าใจของพฤติกรรมของผู้บริโภค โครงสร้างในที่นี้หมายถึงแบบหรือองค์ประกอบที่เกิดจากความสมดุล

ระหว่างความเชื่อกับความรู้สึกที่บุคคลมีอยู่ แม้ว่าผู้บริโภคอาจมีทัศนคติหลายพันอย่างแต่ว่า ทัศนคติที่มีต่อการซื้อในสถานการณ์หนึ่งมักจะใกล้เคียงหรือคล้ายกับสถานการณ์ซื้อครั้งก่อนๆ ดังนั้นโครงสร้างของทัศนคติจึงเป็นสิ่งสำคัญเปรียบได้กับเครื่องชี้ถึงรูปแบบพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ว่าได้

5.การเปลี่ยนแปลงความสมบูรณ์ของทัศนคติ (Completeness of Attitudes Varies) ทัศนคติของผู้บริโภคโดยปกติจะแสดงคุณสมบัติอย่างหนึ่งซึ่งเราเรียกว่าเป็น “ความสมบูรณ์” หรือมีความสมดุลอยู่เสมอ แต่ในบางครั้งอาจเป็นไปได้ว่าทัศนคติถูกสร้างขึ้นมาจากข่าวสารที่ไม่สมบูรณ์ แต่ผู้บริโภคมักจะสรุปเอาเองว่าทัศนคติดังกล่าวถูกต้องและยึดถือปฏิบัติตามนั้น ตัวอย่างเช่น ผู้บริโภคพิจารณาว่าช่างซ่อมทีวีของร้านหน้าหมู่บ้าน ไม่มีความสามารถ เพราะเคยเจอผลงานที่ไม่ดีของช่างซ่อมเพียงรายหนึ่ง ทัศนคตินี้จะทำให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกไม่พอใจต่อร้านดังกล่าว โดยรวมตลอดจนถึงฝ่ายบริหารของร้านค้านั้นด้วย อย่างไรก็ตามการสรุปแนวความคิดสร้างทัศนคตินี้ย่อมเปลี่ยนแปลงได้เมื่อได้รับข่าวสารใหม่ๆ เข้ามาเพิ่ม

6.ทัศนคติสามารถผันแปรไปตามลักษณะหรือคุณสมบัติของวัตถุเป้าหมาย ทัศนคติสามารถโน้มเอียงไปทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลางได้เสมอขึ้นอยู่กับความคิดที่มีต่อวัตถุเป้าหมาย เช่น บุคคลอาจจะรู้สึกต่อน้ำอัดลมแต่ละยี่ห้อแตกต่างกัน

7.ความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมีตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงสูง การต้านทานดังกล่าวมีความสำคัญมากต่อการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดทั้งรุก และตั้งรับ (Offensive and Defensive Marketing Strategies) กลยุทธ์ตั้งรับมุ่งสนใจที่จะรักษาลูกค้าที่มีอยู่ปัจจุบันเอาไว้ ในขณะที่กลยุทธ์ในการรุกพยายามรับลูกค้าใหม่เพิ่ม ถ้ามองในแง่การตั้งรับการต้านทานของทัศนคติของผู้บริโภค ปัจจุบันทำให้คู่แข่งต้องได้ความพยายามในการโจมตี เช่น คู่แข่งใช้การโฆษณาเปรียบเทียบ ในบางกรณีจะต้องใช้ความพยายามที่จะเพิ่มพูนความต้านทานของผู้บริโภคให้เพิ่มมากขึ้น แต่ถ้ามองในแง่การรุกแล้ว การหาลูกค้าใหม่จะเป็นการง่ายกว่าโดยพยายามเปลี่ยนทัศนคติ

8.ทัศนคติว่ามีสามารถแสดงถึงระดับความมั่นใจได้ (Degree of Confidence) ความมั่นใจแสดงถึงความเชื่อของบุคคลว่าทัศนคติของเขาถูกต้อง ทัศนคติบางอย่างบุคคลยึดถือและมั่นใจ ในขณะที่ทัศนคติอื่นอยู่ในระดับความมั่นใจต่ำมาก เช่น ทัศนคติที่เกิดจากประสบการณ์ตรงที่มีกับผลิตภัณฑ์มักจะถูกยึดถือได้อย่างมั่นใจมากกว่าทัศนคติที่เกิดจากประสบการณ์ทางอ้อม เช่น ทัศนคติที่เกิดหลังจากดูโฆษณาผลิตภัณฑ์ใหม่

การทำความเข้าใจในเรื่องระดับความมั่นใจ และทัศนคติมีความสำคัญด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ ประการแรก ระดับความมั่นใจของบุคคล อาจกระทบต่อความแข็งแกร่งต่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมได้ ทัศนคติที่เต็มไปด้วยความมั่นใจ โดยปกติจะมีแนวโน้มให้เกิดการชี้แนะให้พฤติกรรมได้ แต่ถ้าความมั่นใจอยู่ในระดับต่ำ ผู้บริโภคอาจทำการแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ประการที่สอง ความมั่นใจกระทบต่อความไวในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภค ทัศนคติที่มีความมั่นใจสูงจะสามารถต่อต้านความเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่า

#### 2.4.3 ความมั่นคงต่อทัศนคติของผู้บริโภค

อดุลย์ จาตุรงคกุล และดลยา จาตุรงคกุล (2549:230) กล่าวว่า ผู้บริโภคมิได้มีทัศนคติติดตัวมาแต่กำเนิด ทัศนคติก่อตัวขึ้นในภายหลังโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ เมื่อทัศนคติก่อตัวขึ้นแล้วทัศนคติมีแนวโน้มที่จะมีความมั่นคง

พฤติกรรมผู้บริโภคสอดคล้องกับทัศนคติ (Consumer Behavior Conforms to Attitudes) พฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่สอดคล้องกับทัศนคติบุคคลนั้น โดยทั่วไปผู้บริโภคมักปฏิบัติต่างๆตามความโน้มเอียงของเขา ทัศนคติเหล่านี้ได้ให้แนวทางในการตัดสินใจในประเภทต่างๆ ซึ่งผู้บริโภคจะต้องกระทำและดำเนินวิธีการตามประเภทของการตัดสินใจนี้ ผู้บริโภคซึ่งมีทัศนคติของความตระหนี่ย่อมจะใช้จ่ายน้อยและประหยัดมากกว่าคนที่ชอบแสวงหาความสนุกสนาน ผู้บริโภคจะชอบพ้อคำที่เสนอสิ่งจูงใจให้ซื้อที่สอดคล้องกับทัศนคติหลักส่วนตัวของตน แม้ความจริงจะไม่ปรากฏเช่นนั้นก็ตาม ทั้งนี้มิได้หมายความว่าทัศนคติเป็นเครื่องชี้พฤติกรรมของผู้บริโภคโดยไม่ผิดเลย บางโอกาสผู้บริโภคอาจตัดสินใจซื้อโดยขัดกับทัศนคติที่เคยมีมาก็ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งจูงใจมีแรงกระตุ้นสูงที่จะก่อให้เกิดความแตกต่างดังกล่าว เช่น ราคาพนักงานขาย ความมีสินค้ามาก ความปรารถนาที่จะลองใช้สินค้าใหม่ เป็นต้น

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้อ้างอิงโมเดลองค์ประกอบของทัศนคติ 3 ประการ (Tri component Attitude Model) (Schiffman ; & Kanuk. 1994 : 285) มาเป็นแนวทางในการออกแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติด้านการมีส่วนร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่มีความชัดเจน

### 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

อรพินท์ สฟโชคชัย(2550) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน ไว้ดังนี้ การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีโอกาสได้เข้าร่วมในการรับรู้ เรียนรู้ ทำความเข้าใจร่วมแสดงทัศนะ ร่วมเสนอปัญหา / ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง ร่วมคิดแนวทาง ร่วมแก้ไขปัญหา ร่วมในกระบวนการตัดสินใจ และร่วมกระบวนการพัฒนาในฐานะหุ้นส่วนการพัฒนา

หลักการในเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนนั้น เริ่มมาจากบทเรียนของความล้มเหลวในการพัฒนาชุมชนชนบท ที่ไม่เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและการพัฒนาแบบยั่งยืน ประกอบกับกระแสความคิดของนักวิชาการทั้งในประเทศและในระดับสากล เกี่ยวกับเรื่องของการมีส่วนร่วมของประชาชน ทำให้การพัฒนาในยุคหลังๆ ได้เน้นประชาชนในชุมชนเป็นเป้าหมายสำคัญของการขับเคลื่อนการพัฒนา และมีมีส่วนร่วมของประชาชน (People's Participation) จึงเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาชุมชน โดยตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 เป็นต้นมาได้มีการกำหนดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ค่อนข้างชัดเจน

ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา ก็คือ กระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ และภาคอื่นๆ นอกจากภาครัฐ เช่น ธุรกิจเอกชน ประชาชน ชุมชน และองค์กรต่างๆ ให้ได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ เพราะการพัฒนาที่ทรงพลังและยั่งยืนในสังคมประชาธิปไตย เกิดจากการพัฒนาที่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมแรงร่วมใจในการดำเนินการ และร่วมรับประโยชน์จากการพัฒนา

สำหรับแนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนที่นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งหากขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไป จะทำให้การมีส่วนร่วมของประชาชนที่จะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์ โดย 5 ขั้นตอนได้แก่

1. การมีส่วนร่วมในการรับรู้ สามารถให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
2. การมีส่วนร่วมในการเลือกและเสนอแนวทางเพื่อตัดสินใจ
3. การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ
4. การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานติดตามตรวจสอบ
5. การมีส่วนร่วมรับประโยชน์ และเป็นเจ้าของนโยบายสาธารณะ

อรพรรณ นาคมหาศาลสินธุ์ ( 2550) กล่าวถึงปัญหาและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ดังนี้

ปัญหา อุปสรรคและความต้องการของประชาชน ในสาระร่างรัฐธรรมนูญที่ได้กำหนดแนวนโยบายโดยเล็งเห็นความจำเป็นที่ประชาชนต้องเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการภาครัฐ และสถานภาพปัจจุบันของการดำเนินการของรัฐบาล ซึ่งปัญหา อุปสรรคและความต้องการการมีส่วนร่วมของประชาชน ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญและมีความต้องการเข้าร่วมในกระบวนการพัฒนาระบบราชการ แต่ประชาชนบางส่วนยังไม่สามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพเนื่องจากยังขาดข้อมูล ความรู้ความเข้าใจในงานของภาครัฐอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ประชาชนต้องการให้เกิดการรวมตัวเป็นเครือข่ายที่มีการติดต่อสื่อสารอย่าง

ต่อเนื่องและคาดหวังว่าภาครัฐ จะส่งเสริมการทำงานของเครือข่ายภาคประชาสังคม โดยการทำงานร่วมกับเครือข่ายเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อน มีความแตกต่างและหลากหลาย อุปสรรคที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพในการปรับนโยบายและสร้างวัฒนธรรมในการบริหารงานโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมคือ มีกรอบกฎหมายกำหนดให้เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม แต่ยังขาดความตระหนัก จิตสำนึกและความมุ่งมั่นที่แท้จริง แนวทางและมาตรการ ตลอดจนกฎระเบียบในปัจจุบันชี้ให้เห็นว่าราชการเข้าใจผิดก่อให้เกิดการดำเนินงานที่ผิดพลาด เป็นต้น

การบริหารงานภาครัฐเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้มีการกำหนดไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ เป็นระดับที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นน้อยสุดซึ่งเป็นสิทธิพื้นฐานของประชาชนในการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานของภาครัฐ โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลที่แท้จริง ถูกต้อง ทันสมัยและประชาชนสามารถเข้าถึงได้

ระดับที่ 2 การเปิดให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานการปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐอย่างอิสระและเป็นระบบ โดยหน่วยงานภาครัฐให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ปรีกษาหารือทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และ นำข้อเสนอ ความคิดเห็นประเด็นที่ประชาชนเป็นห่วงไปเป็นแนวทางการปรับปรุงนโยบาย การตัดสินใจและพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยงาน

ระดับที่ 3 เป็นระดับที่หน่วยภาครัฐเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมหรือเกี่ยวข้องในกระบวนการกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน โครงการ และวิธีการทำงาน โดยหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่จัดระบบ อำนาจความสะดวก ยอมรับการเสนอแนะและการตัดสินใจร่วมกับภาคประชาชน การมีส่วนร่วมระดับขั้นนี้มักดำเนินการในรูปแบบกรรมการที่มีตัวแทนภาคประชาชนเข้าร่วม

ระดับที่ 4 การที่หน่วยงานภาครัฐเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมีบทบาทเป็นหุ้นส่วนหรือภาคีในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ

ระดับที่ 5 การเสริมอำนาจประชาชน เป็นระดับที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีบทบาทเต็มในการตัดสินใจ การบริหารงานและการดำเนินกิจกรรมใดๆ เพื่อเข้ามาทดแทนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐดำเนินการหรือปฏิบัติงานอย่างใด อย่างหนึ่ง ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับสูงสุดนี้เน้นให้ประชาชนเป็นเจ้าของดำเนินการภารกิจและภาครัฐมีหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนเท่านั้น

วันชัย วัฒนศัพท์ ( 2553) กล่าวถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ดังนี้

กระบวนการมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่จะกระจายอำนาจจากผู้มีอำนาจที่แต่เดิม มักจะใช้อำนาจเหนือ (Power over หรือ Power against) ตามทฤษฎี ผู้มีอำนาจจะชอบที่จะใช้อำนาจเหนือ เช่น แม่ซึ่งมีอำนาจมากกว่าลูก ก็มักจะใช้อำนาจเหนือลูก สั่งให้ลูกกลับบ้านก่อนค่ำ มาถึงวันหนึ่งลูกซึ่งโตขึ้นมาเป็นหนุ่มเป็นสาวแล้ว ก็จะขอลับบ้านดึก เพราะจะไปงานวันเกิดเพื่อน แม่ก็ยังใช้อำนาจเหนือลูกให้กลับบ้านภายในหกโมงเย็น ถามว่าลูกสาวจะยังเชื่อและปฏิบัติตามไหม ตามทฤษฎีแล้ว หากผู้มีอำนาจยังใช้อิทธิพลเหนือไปเรื่อยๆ อำนาจนั้นๆ ก็จะใช้ไม่ได้ เพราะอำนาจที่มีหรือไม่มีนั้น ไม่ใช่ว่าเรา “มี” หรือ “ไม่มี” “อำนาจ” อย่างเดียว แต่อยู่ที่คนอื่นๆ ที่อยู่รอบข้างหรือที่เราใช้อำนาจเหนือเขา นั้น เขามองว่าเราเหมาะสมที่จะมีอำนาจเหนือหรือไม่ ซึ่งบางครั้งสำคัญว่าด้วยซ้ำไป ฉะนั้นแทนที่แม่จะใช้อำนาจเหนือ หันมาใช้อำนาจร่วมกัน (Power with) ลงมาพูดคุยกับลูก หาทางออกที่ดีกว่าแทนการสั่งอย่างเดียว ลูกก็จะยินดีปฏิบัติและเชื่อฟังแม่ต่อไปการทำงานแบบมีส่วนร่วมนั้นไม่ว่าจะเป็นระดับครอบครัว ระดับโรงเรียน ระดับชุมชน ระดับองค์กร หรือระดับประเทศนั้นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการทัศน์ปัจจุบัน เพราะจะช่วยให้ผู้มีส่วนร่วมเกิดความรู้สึกความเป็นเจ้าของ (Ownership) และจะทำให้ผู้มีส่วนร่วมหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นยินยอมปฏิบัติตาม (Compliance) และรวมถึงตกลงยอมรับ (Commitment) ได้อย่างสมัครใจ เต็มใจ และสบายใจ ได้มีการดำเนินการแก้ปัญหาความไม่เรียบร้อยในห้องเรียนโดยกระบวนการมีส่วนร่วม หลังจากพยายามด้วยวิธีการใช้ไม่เรียบร้อย ใช้กฎกติกาที่ครูอาจารย์ออกกฎ หรือวางระเบียบให้นักเรียนปฏิบัติ แต่การยอมรับก็ยังไม่ได้ผลดีนัก ครูประจำชั้นได้ชวนนักเรียนในห้องให้ร่วมกัน “ตระหนัก ” ถึงปัญหาในห้องเรียน เช่น ความสกปรก การแต่งกายนักเรียน การไม่มีระเบียบในห้องเรียน ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมที่จะวางกติกาตนเอง จนในที่สุดได้ระเบียบปฏิบัติประจำห้องที่ครูรับ เามาจัดพิมพ์ติดไว้ในห้อง ปรากฏว่าได้รับการยอมรับและการปฏิบัติตามอย่างดีกว่ากฎกติกาที่ครูกำหนดกติกานั้น ตัวอย่างเช่นนี้ เป็นตัวอย่างที่สามารถจะนำไปใช้ในองค์กรหรือรัฐวิสาหกิจที่จะสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมที่จะเป็นเครื่องมือของการมีส่วนร่วมอย่างคุณภาพต่อไป

สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ( 2553) กล่าวถึงหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้  
ดังนี้

หลักการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน                      การเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนของสังคมได้เข้ามามีส่วนร่วมกับภาคราชการนั้น International Association for Public Participation ได้แบ่งระดับของการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. การให้ข้อมูลข่าวสาร ถือเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำที่สุด



แต่เป็นระดับที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นก้าวแรกของการที่ภาคราชการจะเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ วิธีการให้ข้อมูลสามารถใช้ช่องทางต่างๆ เช่น เอกสารสิ่งพิมพ์ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อต่างๆ การจัดนิทรรศการ จัดหมายข่าว การจัดงานแถลงข่าว การตีพิมพ์เอกสาร และการให้ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

2. การรับฟังความคิดเห็น เป็นกระบวนการที่เปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเพื่อประกอบการตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐด้วยวิธีต่างๆ เช่น การรับฟังความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็น การจัดเวทีสาธารณะ การแสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น

3. การเกี่ยวข้อง เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานหรือร่วมเสนอแนะแนวทางที่นำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อสร้างความมั่นใจให้ประชาชนว่าข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนจะถูกนำไปพิจารณาเป็นทางเลือกในการบริหารงานของภาครัฐ เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพิจารณาประเด็นนโยบายสาธารณะ ประชาพิจารณ์ การจัดตั้งคณะทำงานเพื่อเสนอแนะประเด็นนโยบาย เป็นต้น

4. ความร่วมมือ เป็นการให้กลุ่มประชาชนผู้แทนภาคสาธารณะมีส่วนร่วมโดยเป็นส่วนหนึ่งกับภาครัฐในทุกขั้นตอนของการตัดสินใจ และมีการดำเนินกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เช่น คณะกรรมการที่มีฝ่ายประชาชนร่วมเป็นกรรมการ เป็นต้น

5. การเสริมอำนาจแก่ประชาชน เป็นขั้นที่ให้บทบาทประชาชนในระดับสูงที่สุด โดยให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจ เช่น การลงประชามติในประเด็นสาธารณะต่างๆ โครงการกองทุนหมู่บ้านที่มอบอำนาจให้ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจทั้งหมด เป็นต้น

การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน อาจทำได้หลายระดับและหลายวิธี ซึ่งบางวิธีสามารถทำได้ง่าย ๆ แต่บางวิธีก็ต้องใช้เวลา ขึ้นอยู่กับความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชน ค่าใช้จ่ายและความจำเป็นในการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นเรื่องละเอียดอ่อน จึงต้องมีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องแก่ประชาชน การรับฟังความคิดเห็น การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทั้งพัฒนาทักษะและศักยภาพของข้าราชการทุกระดับควบคู่กันไปด้วยจากหลักการและความจำเป็นดังกล่าวทำให้การพัฒนากระบวนการที่ผ่านมามีการพัฒนากระบวนการบริหารราชการที่สนับสนุนการปรับกระบวนการทำงานของส่วนราชการที่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น หรือที่เรียกว่า “การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม”

ชมพู โกศลรัมย์ ( 2553) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมไว้ดังนี้ นโยบายการพัฒนาประเทศตามกระแสหลักในประเทศที่พัฒนาแล้วได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งประชาชนส่วนใหญ่ในระดับรากหญ้าที่มีใช้ผ่านทางการเมืองในความหมายกระแสหลัก สะท้อนให้เห็นนโยบายการพัฒนาซึ่งพยายามกระตุ้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกำหนดนโยบายและร่วมทำกิจกรรมทางการเมือง ในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายซึ่งหลังจากได้ประชาธิปไตยมาแล้ว ภายหลังจากการได้อิสรภาพจากการตกเป็นประเทศอาณานิคม บางประเทศปฏิรูปสู่ความเป็นประชาธิปไตยตามกระแสหลักของโลกจากกระบวนการภายในประเทศเองโดยภาคประชาชนเริ่มเคลื่อนไหว ตรงนี้เป็นจุดเริ่มความคิดว่าต้องมียุทธศาสตร์ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องและอย่างริเริ่ม ซึ่งไม่ใช่ของค์กรของรัฐ (Non-Government Organization หรือ NGO) เข้ามา มีบทบาทสนับสนุนการเคลื่อนไหวภาคประชาชน โดยที่ภาคประชาชนไม่ใช่แค่รอคอยการช่วยเหลือจากรัฐหรือเป็นฝ่ายถูกชี้นำเป็น ด้านหลักโดยเฉพาะการกระตุ้นเพื่อนำไปสู่การทำ ประชามติ Huntington นักรัฐศาสตร์ชาวอเมริกาเสนอว่าประเทศกำลังพัฒนามีการเปลี่ยนแปลง อำนาจทางการเมืองและเศรษฐกิจอย่างมาก แต่ประชาชนไม่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ ในระบอบการปกครอง รัฐและรัฐบาลค่อนข้างผูกขาดอำนาจ รับใช้ชนกลุ่มน้อยในระดับผู้นำของประเทศ มากกว่าจะเป็นรัฐที่ได้รับการเลือกตั้งเข้ามารับใช้คนส่วนใหญ่ เมื่อเป็นเช่นนั้นนักวิชาการและชนชั้นกลางได้เห็นปัญหาเช่นนี้ โดยหาทางแก้ไขทำอย่างไรจะสร้างรูปแบบประชาธิปไตยในระดับ รากหญ้าขึ้นมาได้ แม้ในทางปฏิบัติแล้วมักไม่ค่อยประสบผลสำเร็จ เมื่อเวลาผ่านไปได้เป็นชนวน เหตุแห่งความขัดแย้งระหว่างกลุ่มต่างๆ

สุชาติ จักรพิสุทธ์ (2547) การมีส่วนร่วมของชุมชน แบ่งได้ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ลักษณะการมีส่วนร่วมจากความเกี่ยวข้องทางด้านเหตุผล โดยการ เปิดโอกาส ให้สังคม องค์กรต่างๆ ในชุมชน ประชาชนมีบทบาทหลักตามสิทธิ หน้าที่ในการเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินงาน ตั้งแต่การคิดริเริ่ม การพิจารณาตัดสินใจ วางแผน การร่วมปฏิบัติและ การ รับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งส่งเสริม ชักนำ สนับสนุนให้การดำเนินงานเกิดผล ประโยชน์ต่อชุมชนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดด้วยความสมัครใจ
2. ลักษณะการมีส่วนร่วมจากความเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจ เป็นการมีส่วนร่วมของ ชุมชน ที่การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจ อารมณ์ รวมทั้ง ค่านิยมของประชาชนเป็นเครื่องชี้นำตนเองให้ เข้ามามีส่วนร่วม แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การกระทำใ้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทำ ให้ผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วม เกิดความผูกพัน มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อกิจกรรมที่ดำเนินงานด้วย ความสมัครใจ

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติศักดิ์ ประชาบุตร (2554) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของ บริษัท พูนพินโฮลดิ้ง จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมองของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของบริษัท พูนพินโฮลดิ้ง จำกัด กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในอาคารพูนพิน จำนวน 190 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด, Independent Sample t-test, การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ตำแหน่งพนักงานทั่วไป และมีรายได้ต่อเดือน 20,000 บาทขึ้นไป ได้รับข่าวเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทุกวัน สนใจข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในระดับ ปานกลาง มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 5.67 คะแนน ทศนิยมที่ 2 สนคิดต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคารพูนพิน ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง มีระยะเวลาที่ใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อเป็นแสงสว่างต่อวันเฉลี่ย 7.99 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์สำนักงานต่อวันเฉลี่ย 6.44 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อความบันเทิง ต่อวันเฉลี่ย 2.97 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อความสะดวกสบาย ต่อวันเฉลี่ย 6.19 ชั่วโมง มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า และการมีส่วนร่วมในการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในอาคารพูนพิน ในระดับ ปานกลาง การทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อมูลส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าและการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารพูนพินแตกต่างกัน การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงานในอาคารพูนพินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กุลวดี ราชภักดี (2545) ได้ศึกษาความตระหนักและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักศึกษาในหอพักสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความตระหนักเกี่ยวกับการประหยัดไฟฟ้าแต่ละด้าน และโดยรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับสูงและมีการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านวิธีการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ส่วนด้านการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า และด้านการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า อยู่ในระดับเหมาะสม ปานกลางเมื่อรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

ธรรมชาติ สืบสินธุ์สกุลไชย (2547) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างดี การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5 ปัจจัย พบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของปัจจัยต่อไปนี้คือ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำงานใน กฟผ. ที่ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่ต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับของปัจจัยต่อไปนี้ คือ อายุ และหน่วยงานสังกัด มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5 ปัจจัย พบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของปัจจัยต่อไปนี้คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่ต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับของปัจจัยต่อไปนี้คือ ระยะเวลาทำงานใน กฟผ. และหน่วยงานสังกัด มีเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยความรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สตางค์ ชูตากา (2552) ได้ทำการวิจัยถึงแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสถาบันวิชาการทหารเรือชั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า สามารถนำไปสู่การสัมฤทธิ์ผลในการประหยัดพลังงานคือจิตสำนึกของบุคคลในองค์กร การสร้างจิตสำนึกของบุคคลให้รู้จักใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด รวมถึงการช่วยกันสอดส่องดูแล ทั้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงและบุคคลทั่วไป ต้องอาศัยบุคลากรหลายฝ่ายในการดำเนินการ รวมถึงการกำหนดมาตรการ,หลักปฏิบัติและการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนจะสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างมาก ส่วนการใช้อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานประสิทธิภาพสูง เป็นส่วนหนึ่งของการประหยัดพลังงานโดยอาศัยหลักการใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง แทนอุปกรณ์เดิมในส่วนที่มีประสิทธิภาพการทำงานต่ำ รวมไปถึงการปรับปรุงการทำงานของระบบที่ควรปรับปรุงแก้ไขซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานไปโดยไม่จำเป็น ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น และจากการดำเนินการวิจัยแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสถาบันวิชาการทหารเรือชั้นสูง(เดิม)พบว่าหน่วยงานมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นหลักซึ่งมีศักยภาพการประหยัดพลังงานที่ดำเนินการนี้ 1)ด้านระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ได้แก่ การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (power Factor),การปรับปรุงค่าตัวประกอบโหลด ( Load Factor) , การปลด

แรงดันไฟฟ้าด้านปฐมภูมิ (ด้านแรงสูง) ของหม้อแปลงในขณะที่ไม่มีโหลด และ การปรับแรงดันไฟฟ้าด้านทุติยภูมิ (ด้านแรงต่ำ) ของหม้อแปลงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม 2)ด้านระบบปรับอากาศ ได้แก่ การใช้คอมเพรสเซอร์ประสิทธิภาพสูง , การปรับเพิ่มอุณหภูมิน้ำเย็นของเครื่องทำน้ำเย็น เป็น 45 องศาฟาเรนไฮต์และลดการเดิน เครื่องสูบน้ำเย็น และเครื่องสูบน้ำระบายความร้อน 3)ด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ได้แก่ การใช้โคมไฟฟ้าชนิดประสิทธิภาพการสะท้อนแสงสูง , การใช้บัลลาสต์ชนิดลดแกนเหล็กประสิทธิภาพสูง ( Low Losses Ballast) และ การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Ballast) 4) ด้านระบบความร้อนเข้าสู่อาคาร ได้แก่ การลดความร้อนเข้าสู่กรอบอาคาร และการลดความร้อนผ่านหลังคาอาคาร

นิศรา จันทร์เจริญสุข (2552: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง กลยุทธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาและบุคลากรคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ การศึกษาเห็นว่านักศึกษาและบุคลากร คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ภาคพายัพ เชียงใหม่ มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานทุกครั้งเมื่อมีการใช้ลิฟท์ การใช้โทรศัพท์ การใช้ตู้เย็น และการใช้วิทยุ มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเป็นบางครั้งเมื่อมีการใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง การใช้เครื่องปรับอากาศ การใช้คอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องพิมพ์ ผล การใช้เครื่องถ่ายเอกสาร การใช้เครื่องรับโทรทัศน์ การใช้กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า และการปลugging ไม่เพื่อความร่มร้อน ส่วนสิ่งที่นักศึกษาและบุคลากร คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ มีความเห็นว่ายังไม่ได้ดำเนินการเพื่อการเกิดพลังงาน คือ การใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนเพื่อช่วยกระจายแสง ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างน้อยควรถอดไฟออกบางส่วน ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของนักศึกษาและบุคลากร คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ คือ วัฒนธรรมองค์กร นโยบาย งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน การประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ด้านการประหยัดพลังงาน ความร่วมมือและจิตสำนึกจากนักศึกษาและบุคลากร และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

1.กลยุทธ์ด้านบุคลากร การรณรงค์ ปลุกจิตสำนึก ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้ นักศึกษาและบุคลากร รับรู้ มีจิตสำนึก และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างมีส่วนร่วม ในการประหยัดพลังงานเพื่อตนเอง เพื่อองค์กรและเพื่อประเทศชาติ

2.กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี โดยการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ มาส่งเสริมการประหยัดพลังงานด้านต่างๆ ในหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.กลยุทธ์ด้านงบประมาณ จัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติ

4.กลยุทธ์ด้านบริหารจัดการ โดยกำหนดให้หน่วยงาน และผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน โดยทุกหน่วยงานมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการกำหนดแผนแบบปฏิบัติงานประจำหน่วย นิรุช วลัยเสถียร (2545) ได้ศึกษาการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างพนักงานการไฟฟ้านครหลวงมีพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในระดับที่ค่อนข้างเหมาะสม ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายพบว่า การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมแปรผันตามอายุ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ทักษะเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมและรายได้ และแปรผกผันกับเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ .05 ส่วนการวิเคราะห์การถดถอยพบว่า ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคลทั้งหมดอธิบายการแปรผันของการใช้ไฟฟ้าได้ร้อยละ 15.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอนพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมสามารถอธิบายการแปรผันของการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมได้ดีที่สุด คือ ร้อยละ 8.20 รองลงไปเป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมการศึกษาและอายุ โดยวิธีเพิ่มเติมได้ร้อยละ 3.30, 2.50 และ 1.00 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรอิสระอื่น ๆ ไม่เพิ่มอำนาจการอธิบายการแปรผันของการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พงษ์ศักดิ์ น้อยเจริญ และคณะ(2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องชุดควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศภายในบ้านเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศ ภายในบ้านเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และเปรียบเทียบความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังทดลองใช้ชุดควบคุมเครื่องปรับอากาศภายในบ้านเพื่อการประหยัดพลังงาน ทั้งนี้ได้ทำการทดลองโดยการนำเอาสิ่งประดิษฐ์ คือ ชุดควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศภายในบ้าน เพื่อการประหยัดพลังงานที่สร้างขึ้นไปติดตั้งเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ กำหนดทดลองกับกลุ่มประชากรผู้ใช้เครื่องปรับอากาศภายในบ้านในเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวนพื้นที่ทดลองใน 8 อำเภอ ที่มีความแตกต่างทางภูมิประเทศ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบเฉพาะเจาะจง และความสนใจของกลุ่มตัวอย่างที่จะเข้ากระบวนการทดลอง จำนวน 16 คน ระยะเวลาในการทดลองจำนวน 4 เดือน ใช้ช่วงเวลาในการทดลองในแต่ละวันระหว่าง 20.00 น.- 06.00 น. รวม 10 ชั่วโมง/วัน ผลการวิจัยพบว่า 1. เครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งชุดควบคุมการทำงานเพื่อการประหยัดพลังงานจะมีชั่วโมงการทำงานอยู่ในระดับ 4.57 ชั่วโมง จากการใช้งานจริง 10 ชั่วโมง ซึ่งเครื่องปรับอากาศที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสูงสุด (เบอร์ 5) จะมีชั่วโมงการทำงานอยู่ในระดับ 6.67 ชั่วโมง จากการใช้งานจริง 10 ชั่วโมง นั่นก็หมายความว่าเครื่องปรับอากาศที่ใช้ชุดควบคุมการทำงานเพื่อการประหยัดพลังงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากสามารถลดระยะเวลาในการ

ทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลงจากเดิมถึง 2.1 ชั่วโมงต่อการใช้งาน 10 ชั่วโมง ทั้งนี้เมื่อจำนวน ชั่วโมงในการทำงานของเครื่องปรับอากาศลดลง การใช้พลังงานก็จะลดลง ผู้ใช้ก็สามารถประหยัด ค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการใช้เครื่องปรับอากาศได้เพิ่มมากขึ้น

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้ เครื่องปรับอากาศ หรือกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศเพื่อการ ประหยัดพลังงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศเพื่อ การประหยัดพลังงาน มีความพึงพอใจในผลการใช้งานอยู่ในระดับสูงมากในทุกด้านทั้งด้าน ประสิทธิภาพการทำงานและประสิทธิภาพในการทำมาความเย็นในห้องปรับอากาศ

3. เปรียบเทียบ ความคิดเห็นของผู้ใช้เครื่องปรับอากาศระหว่างเครื่องปรับอากาศที่ใช้ชุดควบคุมการทำงานและ ไม่ ใช้ชุดควบคุม พบว่ากลุ่มผู้ใช้หรือกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการใช้งานที่ไม่แตกต่างกัน โดยเห็นว่าเครื่องปรับอากาศทั้ง 2 แบบมีประสิทธิภาพการทำงานและมีความสามารถในการทำ ความเย็นเหมือนกัน

พรรณศิริ ยุติศรี (2546) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมี พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับสูง และพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัด พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนแผนการเรียน อาชีวหวัหน้าครอบคร้ว รายได้เฉลี่ยครอบคร้วต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบคร้ว และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ การ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างไม่มีนัยสำคัญ ของสถิติ

พิเชษฐ์ ผดุงสุวรรณ ( 2551) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะของชุมชนในการจัดการพลังงานตาม แผนพลังงานชุมชน และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ โดยเลือกองค์กรบริหารส่วนตำบลทับ ปรึก อำเภอมือง จังหวัดกระบี่ มาเป็นกรณีศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พลังงานในระดับปานกลาง เนื่องจากยังขาดการให้ความรู้ที่ถูกต้องและการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง และยังไม่มียพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานทดแทนเท่าที่ควรเนื่องจาก ไม่ได้รับความสะดวกสบายหากจะต้องเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทน ประกอบกับความเชื่อของชาวบ้านที่เห็นว่า พลังงานทดแทนอาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่ากับเชื้อเพลิงอย่างเช่น น้ำมัน รวมทั้ง ยังไม่มีเวลาที่จะเข้าร่วมโครงการวางแผนพลังงานชุมชนอีกด้วย ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเองจะต้องส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ ที่มีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องของการจัดการพลังงานชุมชน โดยเฉพาะในเรื่องของการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า

สุทธิชัย สุขสีเสน (2550) ได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้ง ปัญหา อุปสรรค แนวทางในการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะในการดำเนินการวางแผนพลังงานชุมชนในจังหวัดสงขลา พบว่า ประชาชนในพื้นที่ที่มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน 2,072 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้ที่อยู่ร้อยละ 25.9 สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในโครงการวางแผนพลังงานชุมชน ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านการศึกษา ปัจจัยทางด้านรายได้ ปัจจัยทางด้านรายจ่ายในด้านพลังงาน ความเชื่อมั่น ในตัวผู้นำ และการสนับสนุนของภาครัฐ ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมโครงการวางแผนพลังงานชุมชน ประกอบด้วย การจัดให้มีกลุ่มอาชีพภายในชุมชน เพื่อให้มีเวลาว่างที่ตรงกันและสามารถเข้าร่วมโครงการวางแผนพลังงานชุมชนได้ การประชาสัมพันธ์ที่มีแผนการประชาสัมพันธ์ที่แน่นอน ชัดเจนการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้นำชุมชนมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้พลังงานทดแทน เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับชาวบ้าน การส่งเสริมให้มีการจัดเก็บฐานข้อมูลด้านพลังงานชุมชน และการสนับสนุนโครงการทางด้านพลังงานให้เข้าไปอยู่ในแผนพัฒนาของตำบล เพื่อให้มีงบประมาณในการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

Kaygusuz (2010) ได้ศึกษานโยบายด้านพลังงานอย่างยั่งยืน นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และนโยบายด้านเกษตรกรรมในประเทศตุรกี ปัจจุบันความต้องการพลังงานและไฟฟ้าในประเทศตุรกีสูงขึ้น อย่างมากและพึ่งพาการนำเข้าพลังงานอย่างมากซึ่งนำไปสู่ภาระทางด้านเศรษฐกิจและด้านมลพิษทางอากาศซึ่งเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความห่วงใยในประเทศอย่างมาก การขยายตัวของการผลิตพลังงานและการบริโภคพลังงานได้นำไปสู่ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาอีกมากมายทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น พบว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยในประเทศตุรกีมีความสัมพันธ์กับปริมาณการบริโภคพลังงาน ซึ่งทางประเทศตุรกีได้ให้ความสำคัญกับการปกป้องสิ่งแวดล้อมโดยการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ซึ่งการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อมีการใช้พลังงานหมุนเวียนโดยเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทำให้เกิดการพัฒนาพลังงานที่สะอาด ซึ่งประเทศตุรกีมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่มีข้อดีในหลายๆ ด้านที่สามารถใช้พลังงานหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ความคิดเห็นระดับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ และเป็น การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสมมุติฐานการวิจัย พื้นที่ที่ศึกษาและวิธีการวางแผนการดำเนินงานรวมทั้งวิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) วิธีการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

#### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

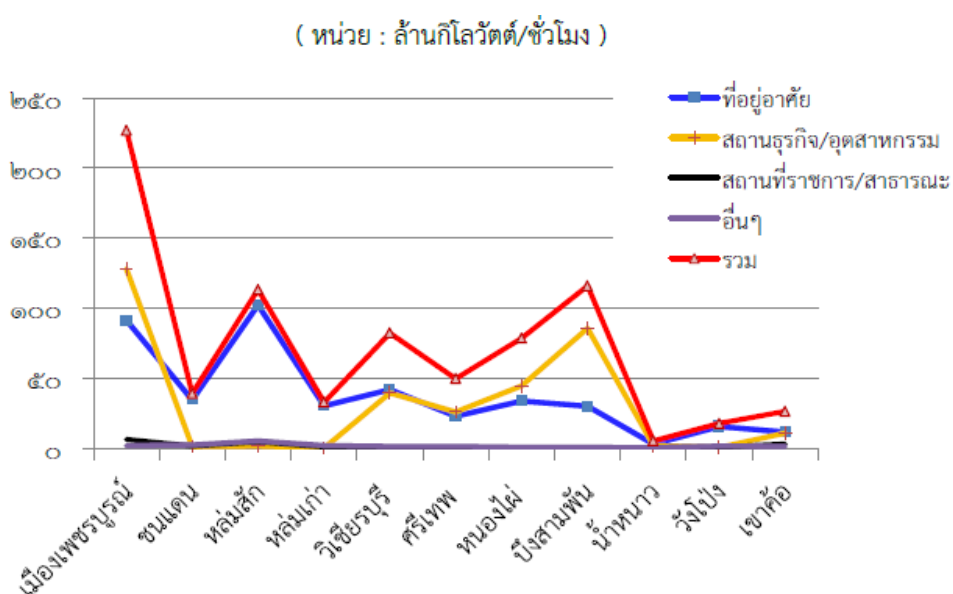
ผู้วิจัย ทำการศึกษา จากผลการสำรวจแยกรายอำเภอออกเป็น 11 อำเภอ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารายอำเภอ จำแนกตามประเภทผู้ใช้งาน (ดังตารางที่ 3.1 และ รูปที่ 3.1) มีทั้งหมด 298,114 ราย และมีการจำหน่ายไฟฟ้ารวม 789.35 ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง (สำนักงานสถิติจังหวัดเพชรบูรณ์, 2557)

ผู้วิจัยทำการ รวบรวมข้อมูล จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าใน จังหวัดเพชรบูรณ์มีไฟฟ้าเข้าถึงแล้วทุกหมู่บ้าน จึงทำให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากร จากคุณนาวัน อินทร์ปัญญา ตำแหน่งผู้จัดการการไฟฟ้าจังหวัดส่วนภูมิภาคจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดังรูปที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าและการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า แยกรายอำเภอ ในจังหวัดเพชรบูรณ์

| ที่ | อำเภอ          | จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า(ราย) | การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า(ล้านกิโลวัตต์/ชั่วโมง) |
|-----|----------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| 1   | เมืองเพชรบูรณ์ | 72,037                | 226.98                                      |
| 2   | หล่มสัก        | 56,939                | 13.10                                       |
| 3   | วิเชียรบุรี    | 33,098                | 2.18                                        |
| 4   | หนองไผ่        | 29,024                | 78.41                                       |
| 5   | บึงสามพัน      | 23,192                | 15.81                                       |
| 6   | ชนแดน          | 20,934                | 8.98                                        |
| 7   | หล่มเก่า       | 20,188                | 2.73                                        |
| 8   | ศรีเทพ         | 18,070                | 9.61                                        |
| 9   | เขาค้อ         | 13,191                | 6.09                                        |
| 10  | วังโป่ง        | 7,381                 | 7.36                                        |
| 11  | น้ำหนาว        | 4,060                 | 5.10                                        |
|     | รวมทั้งหมด     | 298,114               | 786.35                                      |

(ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดเพชรบูรณ์,2557)



รูปที่ 3.1 แผนภูมิการจำหน่ายกระแสไฟฟ้ารายอำเภอ จำแนกตามประเภทผู้ใช้งาน

(ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดเพชรบูรณ์,2557)



รูปที่ 3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อคุณนาวิน อินทร์ปัญญา ตำแหน่งผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

### 3.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัย ทำการติดต่อผู้บริหารการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างชุมชนในการมี การประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างยั่งยืน เพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พร้อมกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้



รูปที่ 3.3 อาจารย์สุชีรา นวลกำแหง ผู้วิจัย ติดต่อกับคุณกมลเดช แก้วก่า  
ตำแหน่งหัวหน้าแผนกบริการลูกค้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหล่มสัก  
เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
อำเภอหล่มสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

ประชากรในจังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด(ดังตารางที่ 3.2) คือ อำเภอเบิ่งสามพัน 146.23 คน/ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ อำเภอหล่มสัก 102.63 คน/ตารางกิโลเมตร และอันดับสาม คือ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ 92.35 คน/ตารางกิโลเมตร (แผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ 4 ปี พ.ศ. 2558 – 2561, กันยายน 2557)

ตารางที่ 3.2 ความหนาแน่นของประชากรจังหวัดเพชรบูรณ์

| อำเภอ       | จำนวนประชากร |         |         |        | ความหนาแน่น<br>ของประชากร (ตร.กม.) |
|-------------|--------------|---------|---------|--------|------------------------------------|
|             | ชาย          | หญิง    | รวม     | ร้อยละ |                                    |
| เมือง       | 104,846      | 105,797 | 210,643 | 21.17  | 92.35                              |
| หล่มสัก     | 77,553       | 80,044  | 157,577 | 15.84  | 102.63                             |
| หล่มเก่า    | 32,930       | 34,046  | 66,976  | 6.73   | 72.24                              |
| น้ำหนาว     | 9,255        | 8,785   | 18,040  | 1.81   | 29.10                              |
| เขาค้อ      | 15,520       | 18,393  | 36,913  | 3.71   | 27.69                              |
| ชนแดน       | 40,025       | 39,774  | 79,799  | 8.02   | 70.18                              |
| วังโป่ง     | 18,549       | 18,873  | 37,422  | 3.76   | 68.92                              |
| หนองไผ่     | 56,189       | 56,560  | 112,749 | 11.33  | 82.89                              |
| บึงสามพัน   | 35,705       | 36,208  | 71,913  | 7.23   | 146.82                             |
| วิเชียรบุรี | 65,340       | 67,173  | 132,513 | 13.32  | 81.20                              |
| ศรีเทพ      | 35,102       | 35,455  | 70,557  | 7.09   | 87.11                              |
| รวมทั้งหมด  | 493,994      | 501,108 | 995,102 | 100.00 | 78.55                              |

(ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ 4 ปี พ.ศ. 2558 - 2561. กันยายน 2557)

ประชากร ได้แก่ ชุมชนในอำเภอหล่มสัก อำเภอบึงสามพัน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมเป็นประชากรจำนวน 440,133 คน (ดังตารางที่ 3.3) ประกอบด้วย ประชากรอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 210,643 คน ประชากรอำเภอหล่มสัก 157,577 คน ประชากรอำเภอบึงสามพัน 71,913 คน

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงจำนวนประชากรอำเภอหล่มสัก อำเภอบึงสามพัน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี 2557

| อำเภอ      | จำนวนประชากร |         |         |        | ความหนาแน่น<br>ของประชากร (ตร.กม.) |
|------------|--------------|---------|---------|--------|------------------------------------|
|            | ชาย          | หญิง    | รวม     | ร้อยละ |                                    |
| เมือง      | 104,846      | 105,797 | 210,643 | 47.86  | 92.35                              |
| หล่มสัก    | 77,553       | 80,044  | 157,577 | 35.80  | 102.63                             |
| บึงสามพัน  | 35,705       | 36,208  | 71,913  | 16.34  | 146.82                             |
| รวมทั้งหมด | 218,104      | 222,049 | 440,133 | 100.00 | 78.55                              |

(ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดเพชรบูรณ์)

เนื่องจากมีประชากรมาก ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง ในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 50 คน



รูปที่ 3.4 ลิบโท ดร.พิศุทธิ์ บัวเปรม ผู้ร่วมโครงการวิจัย ได้ทำการประชุมคณะกรรมการ และนำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการ

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งเป็นจำนวน 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
สู่ชุมชน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

### 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย

สำหรับการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3. 4.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. 4.2 ร่างแบบสอบถามจากตำรา เอกสาร และหลักการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมเนื้อหา



3. 4.3 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการ เพื่อขอคำแนะนำ โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม ก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล มีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.4.4 นำแบบสอบถามที่ปรับแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์แล้วไปใช้ กับ ผู้นำชุมชน จ.เพชรบูรณ์

3.5 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดังรูปที่ 3.5 )



รูปที่ 3.5 ผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

### 3.6 ทดลองการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ หลังจากฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ดังนี้

3.6.1 ทดลอง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน จากพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ได้แก่ ด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน (ดังรูปที่ 3. 6 ถึง 3. 7)

3.6.2 ทดลองการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยการติดตั้งป้าย รณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าสู่ชุมชน ตามหน่วยงานต่างๆ ใน จ.เพชรบูรณ์

### 3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอความร่วมมือกับชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.7.1 ข้อมูลเอกสารเป็นข้อมูลที่ศึกษารวบรวมที่เกี่ยวกับ การมีส่วนร่วมใน การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ แนวทางการส่งเสริม ปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ก่อให้เกิดความสำเร็จกับ โครงการวิจัย เป็นการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถาม พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ในการวิจัยอธิบายคำสั่งวิธีการออกแบบสอบถามและเนื้อหาของคำถามให้ผู้กรอกแบบสอบถามเข้าใจก่อนตอบเพื่อสรุปข้อเสนอแนะ ให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลต่อไป

3.7.2 ข้อมูลภาคสนาม เป็นการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ คือ ชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง หลังจากผู้ตอบกรอกแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อให้ได้มาซึ่งแบบสอบถามที่กรอกข้อความแล้วอย่างสมบูรณ์ โดยการสัมภาษณ์ และให้ ชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ทำแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ โดยผู้วิจัยทำการ รวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ และ ทำการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมแบบสอบถามการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

3.7.3 นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป





## การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนของชุมชน เทศบาลตำบลท่าพล จังหวัดเพชรบูรณ์



ภายใต้โครงการวิจัย เรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์  
โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน 2560 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>อาจารย์สุชีรา นวลกำแหง<br>หัวหน้าโครงการวิจัย | <br>ศิบโท ดร.พิศุทธิ์ บัวเปรม<br>ผู้ร่วมโครงการวิจัย | <br>นายณัฐพล ภูระหงษ์<br>ผู้ร่วมโครงการวิจัย | <p>ชุมชน<br/>เทศบาลตำบลท่าพล<br/>มีส่วนร่วม<br/>ประหยัดพลังงานไฟฟ้า<br/>อย่างยั่งยืน</p> | <br>นายสมบูรณ์ เสี่ยงเพราะ<br>ปลัดเทศบาลตำบลท่าพล |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



ปิด

ไฟทุกครั้งเมื่อ...  
เลิกใช้งานหรือในเวลาพักเที่ยง



ผู้บริหารเทศบาลตำบลท่าพล ปลุกฝังการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนเทศบาลตำบลท่าพลอย่างสม่ำเสมอ

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><p style="color: red; font-weight: bold;">ปิด</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">ไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน</p>                           | <br><p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 24px;">ถอดปลั๊ก</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด<br/>เมื่อไม่มีการใช้งาน</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 24px;">ปิด</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">เครื่องและจอภาพคอมพิวเตอร์<br/>ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน</p> | <br><p style="color: red; font-weight: bold;">ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศา</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">ปิด เครื่องปรับอากาศก่อนเลิกใช้งาน 30 นาที</p> |
| <br><p style="color: red; font-weight: bold;">ถอดปลั๊ก</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด<br/>เมื่อไม่มีการใช้งาน</p> | <br><p style="color: red; font-weight: bold;">ปิด</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">เครื่องและจอภาพคอมพิวเตอร์<br/>ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน</p>                                                                                                                                                                                                           | <br><p style="color: red; font-weight: bold;">ปิด</p> <p style="color: white; background-color: red; padding: 2px;">เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง<br/>หลังเลิกการใช้งาน</p>                                  |

รูปที่ 3.6 การประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน  
ของชุมชนท่าพล อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์





## การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนของชุมชน โรงเรียนเนินพิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์



ภายใต้โครงการวิจัย เรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์  
โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน 2560 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>ชุมชน<br/>โรงเรียนเนินพิทยาคม<br/>มีส่วนร่วม<br/>ประหยัดพลังงานไฟฟ้า<br/>อย่างยั่งยืน</p> |  |
| อาจารย์สุชีรา นวลกำแหง<br>หัวหน้าโครงการวิจัย                                     | สิบโท ดร.พิศุทธิ์ บัวเปรม<br>ผู้ร่วมโครงการวิจัย                                  | นายณัฐพล ภูระหงษ์<br>ผู้ร่วมโครงการวิจัย                                          |                                                                                              | นายมนตรี สำนากา<br>ผู้อำนวยการโรงเรียนเนินพิทยาคม                                   |




ผู้อำนวยการโรงเรียนเนินพิทยาคมปลูกฝังการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนโรงเรียนเนินพิทยาคมอย่างสม่ำเสมอ

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| เปิดไฟเพื่อให้แสงสว่างในส่วนที่ใช้งานเท่านั้น                                       |                                                                                      | ปิด ไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน                                                         |

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| ปิด เครื่องและจอภาพคอมพิวเตอร์<br>ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน                       | ถอดปลั๊ก เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด<br>เมื่อไม่มีการใช้งาน                               | ปิด เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง<br>หลังเลิกการใช้งาน                                      |

รูปที่ 3.7 การประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน  
ของสถานศึกษา อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

3.8.1 ข้อมูล เชิงพื้นที่ คือ ชุมชนในเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์

3.8.2 ข้อมูล ภาคนาม คือ การเก็บข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย โดยนำข้อมูลนี้มาประกอบในการประเมินผลและรายงานสรุปผลการวิจัยการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ มาตรวจสอบความสมบูรณ์และนำมาลงรหัสในกระดาษ

เกณฑ์การให้คะแนนมีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยให้ผู้ตอบบอกระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ตามความคิดเห็นใน ดังนี้

5 หมายถึง ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับมาก

3 หมายถึง ระดับปานกลาง

2 หมายถึง ระดับน้อย

1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.8.3 ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติพื้นฐานประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลนี้มาประกอบในการ ประเมินผลและ รายงานสรุปผลการวิจัยการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลต่อไป ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.8.3.1 ข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ เป็นการแสดงค่าความถี่ของข้อมูลที่เก็บมาได้ โดยแสดงเป็นจำนวน และคำนวณหาค่าร้อยละ

ค่าร้อยละ คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อยละ

สูตรการคำนวณหา

$$\text{ร้อยละ} = (X/N) \times 100$$

เมื่อ X คือ จำนวนข้อมูลที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.8.3.2 ข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ การคำนวณหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลดิบที่ไม่อยู่ในรูปของตารางแจกแจงความถี่ มีสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum_{i=1}^N X_i$  คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ใช้แบ่งเกณฑ์การประเมิน ของ John W. Best ในการแปลผลคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

|           |             |         |                |            |
|-----------|-------------|---------|----------------|------------|
| ค่าเฉลี่ย | 4.50 - 5.00 | หมายถึง | มีระดับประหยัด | มากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 - 4.49 | หมายถึง | มีระดับประหยัด | มาก        |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | หมายถึง | มีระดับประหยัด | ปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | หมายถึง | มีระดับประหยัด | น้อย       |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 - 1.49 | หมายถึง | มีระดับประหยัด | น้อยที่สุด |

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คือ ค่ารากที่สองของผลรวมของความแตกต่างระหว่างข้อมูลดิบกับค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง (sum of squares ของผลต่าง)หารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

สูตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \mu)^2}{N}}$$

$X$  คือ ข้อมูลแต่ละจำนวน

$\mu$  คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดนั้น

$N$  คือ จำนวนข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

### 3.9 ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลณรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้กับชุมชน

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว มีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ และผู้วิจัยจัดทำสติกเกอร์การมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ด้านแสงสว่าง ด้านพลังงานความเย็น ด้านพลังงานความร้อน ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ความคิดเห็นของชุมชน เมื่อผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามที่ส่งกลับมาแล้ว นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ได้จำนวน 50 ฉบับ จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบและคำบรรยาย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เป็นของ ชุมชนใน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบสอบถามแนว พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยนำเสนอในตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.2 ดังนี้

การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลความหมาย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการกำหนดคะแนน ใช้แบ่งเกณฑ์การประเมิน ของ John W. Best ในการแปลผลคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.5       | 0 - 5.00 หมายถึง มีระดับ มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย           | 3.50 - 4.49 หมายถึง มีระดับ มาก    |
| ค่าเฉลี่ย 2.5       | 0 - 3.49 หมายถึง มีระดับ ปานกลาง   |
| ค่าเฉลี่ย 1.5       | 0 - 2.49 หมายถึง มีระดับ น้อย      |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1. | 49 หมายถึง มีระดับ น้อยที่สุด      |

ผลการวิเคราะห์ระดับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นของชุมชนใน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (ดังตารางที่ 4.1 ถึง 4.2 ) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นของ ชุมชนในอำเภอเมือง จ.เพชรบูรณ์ ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามของชุมชนในอำเภอเมือง จ.เพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน โดยนำเสนอในตารางที่ 4.1 ดังนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามของชุมชนในอำเภอเมือง จ.เพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน โดยนำเสนอในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพทั่วไปของชุมชนในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ (n = 50)

| ข้อมูลสถานภาพทั่วไป | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---------------------|------------|--------|
| เพศ                 |            |        |
| หญิง                | 20         | 40     |
| ชาย                 | 30         | 60     |
| รวม                 | 50         | 100    |
| อายุ                |            |        |
| 20-30 ปี            | 3          | 6      |
| 31-40 ปี            | 18         | 36     |
| 41-50 ปี            | 14         | 28     |
| 51-60 ปี            | 15         | 30     |
| รวม                 | 50         | 100    |

| ข้อมูลสภาพทั่วไป   | จำนวน (คน) | ร้อยละ     |
|--------------------|------------|------------|
| วุฒิทางการศึกษา    |            |            |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี   | 5          | 10         |
| ปริญญาตรี          | 25         | 50         |
| ปริญญาโท           | 20         | 40         |
| ปริญญาเอก          | 0          | 0          |
| <b>รวม</b>         | <b>50</b>  | <b>100</b> |
| สถานภาพการทำงาน    |            |            |
| ข้าราชการ          | 10         | 20         |
| พนักงาน            | 27         | 54         |
| ลูกจ้างชั่วคราว    | 13         | 26         |
| <b>รวม</b>         | <b>50</b>  | <b>100</b> |
| รายได้ต่อเดือน     |            |            |
| ต่ำกว่า 10,001 บาท | 10         | 20         |
| 10,001-20,000 บาท  | 12         | 24         |
| 20,001-30,000 บาท  | 20         | 40         |
| 30,001-40,000 บาท  | 6          | 12         |
| มากกว่า 40,000 บาท | 2          | 4          |
| <b>รวม</b>         | <b>50</b>  | <b>100</b> |

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามของ ชุมชนในอำเภอเมืองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 60) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี (จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36) ส่วนใหญ่มีวุฒิทางการศึกษา ปริญญาตรี (จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 50) ส่วนใหญ่มีตำแหน่งพนักงาน (จำนวน 27 คน คิดเป็น ร้อยละ 54) ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท (จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 40)



**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์**

**ตารางที่ 4.2** ตารางแสดงผลการประเมินความคิดเห็นของชุมชนในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

| รายการ                                                                                         | ผลการประเมิน               |                                    |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                | ค่าเฉลี่ย<br>( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน<br>(S.D.) | ระดับ<br>ความคิดเห็น |
| <b>1.ด้านแสงสว่าง</b>                                                                          | <b>3.84</b>                | <b>0.86</b>                        | <b>มาก</b>           |
| 1.1 ท่านเปิดไฟฟ้าเพื่อให้แสงสว่างในส่วนที่จำเป็นและใช้งานเท่านั้น                              | 4.00                       | 0.74                               | มาก                  |
| 1.2 ท่านเปิดสวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเมื่อมีการใช้งาน และ ปิด ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน | 4.35                       | 0.59                               | มาก                  |
| 1.3 ท่านมัก ปิด ไฟฟ้าแสงสว่างเมื่อเห็นว่าไม่มีผู้ใช้งาน                                        | 3.89                       | 0.84                               | มาก                  |
| 1.4 ท่านเปิดหน้าต่างหรือผ้าม่าน เพื่อให้มีแสงสว่างจากธรรมชาติขณะทำงาน                          | 4.19                       | 0.52                               | มาก                  |
| 1.5 ท่านให้ความร่วมมือในการรณรงค์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า                                           | 3.49                       | 0.96                               | ปานกลาง              |
| 1.6 ท่านตรวจสอบการทำงานของไฟฟ้าแสงสว่างสม่ำเสมอ                                                | 3.50                       | 1.11                               | มาก                  |
| 1.7 ท่านได้แนะนำให้ชุมชนใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า                                                    | 3.44                       | 1.29                               | ปานกลาง              |
| <b>2.ด้านพลังงานความเย็น</b>                                                                   | <b>3.70</b>                | <b>0.84</b>                        | <b>มาก</b>           |
| 2.1 ท่านเปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะส่วนที่จำเป็น และในเวลาที่เหมาะสม                             | 3.92                       | 0.79                               | มาก                  |
| 2.2 ท่านเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส                                        | 3.50                       | 1.11                               | มาก                  |
| 2.3 ท่านใช้ผ้าม่านพรางแสงเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป                            | 3.50                       | 1.10                               | มาก                  |
| 2.4 ในช่วงฤดูหนาวท่านจะปิดเครื่องปรับอากาศ และเปิดหน้าต่างแทน                                  | 4.83                       | 0.39                               | มากที่สุด            |

| รายการ                                                                                                                       | ผลการประเมิน               |                                    |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                              | ค่าเฉลี่ย<br>( $\bar{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน<br>(S.D.) | ระดับ<br>ความคิดเห็น |
| 2.5 ท่านปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออกจากห้อง 30 นาที                                                                            | 3.06                       | 1.16                               | ปานกลาง              |
| 2.6 ท่านทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ<br>เครื่องปรับอากาศอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง                                                 | 3.92                       | 0.67                               | มาก                  |
| 2.7 หากพบว่าเปิดเครื่องปรับอากาศไม่เย็นมีเสียงดังผิดปกติ<br>จะตรวจสอบ และทำการแก้ไขโดยเร็ว                                   | 3.42                       | 0.79                               | ปานกลาง              |
| 2.8 ท่านเปิดพัดลมไว้ทั้งวันขณะอยู่ในห้อง                                                                                     | 3.83                       | 0.58                               | มาก                  |
| 2.9 ท่านใช้พัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ                                                                                          | 3.89                       | 0.84                               | มาก                  |
| 2.10 ท่านทำความสะอาดพัดลมตามจุดต่างๆ เช่น ใบพัด<br>และตะแกรงครอบใบพัด ไม่ให้ฝุ่นละอองเกาะจับ                                 | 3.08                       | 1.00                               | ปานกลาง              |
| <b>3.ด้านพลังงานความร้อน</b>                                                                                                 | <b>3.23</b>                | <b>1.18</b>                        | <b>ปานกลาง</b>       |
| 3.1 ท่าน <u>ปิด</u> เครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อใช้งานเรียบร้อยแล้ว<br>และเมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 30 นาที                         | 3.44                       | 1.29                               | ปานกลาง              |
| 3.2 ท่าน <u>ปิด</u> จอภาพคอมพิวเตอร์หรือตั้งระบบปิดอัตโนมัติ<br>เมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 30 นาที                              | 3.44                       | 1.29                               | ปานกลาง              |
| 3.3 เมื่อท่าน <u>ปิด</u> คอมพิวเตอร์หลังเลิกใช้งานจะปิดสวิทช์ไฟ<br>ที่เสียบปลั๊กหรือถอดปลั๊กไฟเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยทุกครั้ง | 2.50                       | 1.58                               | ปานกลาง              |
| 3.4 ท่านทำความสะอาดด้านนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย<br>ตนเอง                                                                    | 2.39                       | 1.50                               | น้อย                 |
| 3.5 ท่านถอดปลั๊กเครื่องไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อใช้งานเสร็จ                                                                          | 3.40                       | 1.01                               | ปานกลาง              |
| 3.6 ท่านปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มีคนดู                                                                                            | 4.38                       | 0.64                               | มาก                  |
| 3.7 ท่านแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทุกครั้งเมื่อพบความ<br>ผิดปกติของเครื่องใช้ไฟฟ้า                                          | 3.08                       | 0.95                               | ปานกลาง              |

จากตารางที่ 4.2 พบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของชุมชนในอำเภอเมือง ที่มีต่อ  
พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ จากความคิดเห็น  
สามารถสรุปได้ดังนี้

**1.ด้านแสงสว่าง** ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นมากที่สุดคือ ท่านเปิดสวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเมื่อมีการใช้งานและปิดไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.35 (ระดับมาก) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.59 โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นน้อยที่สุดคือ ท่านได้แนะนำให้ผู้ชมชนใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 3.44 (ระดับปานกลาง) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.39

**2.ด้านพลังงานความเย็น** ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นมากที่สุดคือ ในช่วงฤดูหนาวท่านจะปิดเครื่องปรับอากาศและเปิดหน้าต่างแทน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.83 (ระดับมากที่สุด) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.39 โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นน้อยที่สุดคือ ท่านปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออกจากห้อง 30 นาที ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 3.06 (ระดับปานกลาง) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.16

**3.ด้านพลังงานความร้อน** ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นมากที่สุดคือ ท่านปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มีคนดู ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.38 (ระดับมาก) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64 โดยด้านที่มีค่าความคิดเห็นน้อยที่สุดคือ ท่านทำความสะอาดด้านนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 2.39 (ระดับน้อย) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.50

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

งานวิจัย เรื่อง การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาระดับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้ อย่างเหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นชุมชนใน จ.เพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม (questionnaires) โดยลักษณะแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อ พฤติกรรมการประหยัด พลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยให้ผู้ตอบบอกระดับความคิดเห็น 5 ระดับความคิดเห็น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามชุมชนใน จ.เพชรบูรณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการ วิเคราะห์ข้อมูลตามลักษณะแบบสอบถามดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลสถานภาพทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน โดยหาค่าความถี่ร้อยละ ตอนที่ 2 ข้อมูลที่เป็นคำถาม เกี่ยวกับความคิดเห็นในรายการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ชุมชนจังหวัด เพชรบูรณ์ ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 31- 40 ปี มีวุฒิทาง การศึกษาปริญญาตรี มีตำแหน่งพนักงาน มีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์พบว่าความคิดเห็นของ ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีต่อ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัด เพชรบูรณ์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัด เพชรบูรณ์ มีส่วนร่วมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ด้านแสงสว่าง ที่ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดคือ

ท่านเปิดสวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเมื่อมีการใช้งานและ ปิดไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน น้อยที่สุดคือ ท่านได้แนะนำให้ชุมชนใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 3.44 ด้านพลังงานความเย็นที่ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดคือในช่วงฤดูหนาวท่านจะปิดเครื่องปรับอากาศและเปิดหน้าต่างแทน น้อยที่สุดคือท่านปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออกจากห้อง 30 นาที ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 3.06 ด้านพลังงานความร้อน ที่ชุมชนมีส่วนร่วมมากที่สุดคือท่านปิดโทรทัศน์เมื่อไม่มีคนดู น้อยที่สุดคือท่านทำความสะอาดด้านนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 2.39

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์พบว่า ผู้นำชุมชนของ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีข้อเสนอแนะ ควรติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านไฟฟ้ามาให้ความรู้กับ ประชาชนเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ประชาชนเข้าใจการประหยัด พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องและเพื่อความปลอดภัยของชุมชน

## 5.2 การอภิปรายผล

การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ดำเนินการโดยให้ ประชาชน ในชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 50 คน ทำการประเมิน พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อพิจารณารายด้าน ทั้ง 3 ด้าน พบว่า ส่วนด้านแสงสว่างในส่วนท่านได้แนะนำให้ชุมชนใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า มีการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด ผลเป็นเช่นนี้เพราะประชาชนของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ไม่ ทราบถึงประโยชน์ของการใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับ การประหยัดสามารถทำได้ หลายวิธี ได้แก่ ปิดสวิตซ์เมื่อไม่ใช้งาน ใช้แสงสว่างเท่าที่จำเป็น ใช้หลอดไฟที่มีจำนวนวัตต์น้อยใน ห้องที่ไม่ต้องใช้สายตามากนัก ใช้โคมตั้งโต๊ะในจุดที่ต้องการใช้แสงสว่างเฉพาะแห่ง เช่น อ่าน หนังสือ จะประหยัดกว่าการต้องเปิดไฟทั้งห้องทั้งที่ต้องการแสงสว่างเพียงจุดเดียว เครื่องใช้ไฟฟ้า อื่นๆ สามารถประหยัดไฟฟ้าโดยปิดเมื่อเลิกใช้งานและเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงาน (การไฟฟ้าฝ่ายผลิต,2548) ส่วนด้านพลังงานความเย็น ในส่วนที่ท่านปิดเครื่องปรับอากาศก่อนออก จากห้อง 30 นาที ผลเป็นเช่นนี้เพราะพฤติกรรมเคยชินของผู้ใช้ ที่ออกจากห้องแล้วปิด เครื่องปรับอากาศ ทันที ส่วน ด้านพลังงานความร้อนในส่วนท่านทำความสะอาดด้านนอกเครื่อง คอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง มีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด ผลเป็นเช่นนี้เพราะผู้ใช้งานไม่ ทราบว่าการทำความสะอาดด้านนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองสามารถทำให้ประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ส่วนราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้นำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อเสนอแนะทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

5.3.2 ชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ควรสร้างมีจิตสำนึกต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. “การใช้ไฟฟ้าและการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย ” <http://www.eppo.go.th>. (23 กันยายน 2556).
- กระทรวงพลังงาน “แผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555 – 2558”  
<http://www.eppo.go.th>. (23 กันยายน 2556).
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2553). รายงานประจำปี 2553. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าฯ.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า”  
<http://www.egat.co.th>. (26 กันยายน 2556)
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. “ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด”  
<http://www.egat.co.th>. (26 กันยายน 2556)
- กิตติศักดิ์ ประชาบุตร(2554) พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานและมุมมอง  
 ของผู้บริหารในการบริหารต้นทุนค่าไฟฟ้าของบริษัทปูนพินโฮลดิ้ง จำกัด .  
 การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต วิชาเอกการบัญชี  
 คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- กุลวดี ราชภักดี. (2545). ความตระหนักและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการประหยัด  
 พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร.  
 วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์  
 ทั่วไป), บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชมพู โกดิรัมย์. “การมีส่วนร่วมทางการเมืองภาคประชาชนบทพิสูจน์ความจริง.”  
[www.dllibrary.spu.ac.th](http://www.dllibrary.spu.ac.th). (12 พฤษภาคม 2553).
- ธรรมชาติ สืบสินธุ์สกุลไชย. (2547). ความรู้และเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของ  
 พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี  
 พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิศรา จันท์เจริญสุข. 2552. กลยุทธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาและบุคลากร  
 คณะการบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 ภาควิชาฟิสิกส์ใหม่

นිරุช วลัยชัยเสถียร. (2545). การใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมของพนักงานการไฟฟ้านครหลวง.

วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประชากรศาสตร์,

วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิเชษฐ์ ผดุงสุวรรณ. 2551. สมรรถนะชุมชนในการดำเนินการตามแผนพลังงาน

ชุมชน:กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลทับปrik อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่.

รายงาน

พรรณศิริ ยุติศรี. (2546). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย ในจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขานโยบายสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ราเชนทร์ อุดมลาภธรรม. 2549. เปรียบเทียบทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการตัดสินใจ

ทำเลสิกและการใช้คอนแทคเลนส์ของผู้มีปัญหาสายตาในเขตกรุงเทพมหานคร.

สาขาวิชาการตลาดบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รุ่งเรือง สายสรรค์พงษ์. (2549). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

ของนักเรียนโรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม. ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วันชัย วัฒนศัพท์. “กระบวนการมีส่วนร่วม.” [suthep.cru.in.th/mgnt37.doc](http://suthep.cru.in.th/mgnt37.doc).

(11 พฤษภาคม 2553).

สุชาดา จักรพิสุทธิ. “การศึกษาทางเลือกของชุมชน” วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 4 27 (มิ.ย. – ส.ค. 2547) : 18 – 23

สุทธิชัย สุขสีเสน . 2550. การมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการวางแผนพลังงานชุมชน

จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี, สำนักงาน. “การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม.”

[portal.in.th/scipaticapate/](http://portal.in.th/scipaticapate/). (3 มีนาคม 2553).

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2555), คู่มือ การประเมินผลข้อเสนอการวิจัย

ของหน่วยงานภาครัฐที่เสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

ตามมติคณะรัฐมนตรีสำนักงานส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัด

เพชรบูรณ์. “ประวัติความเป็นมาของจังหวัดเพชรบูรณ์”

<http://www.phetchabunlocal.go.th> (31 มีนาคม 2555)



อดุลย์ จาตุรงค์กุล และศลยา จาตุรงค์กุล, 2549. พฤติกรรมบริโภค(ฉบับมาตรฐาน)

Consumer behavior.พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อรพินท์ สพิโชคชัย. “หลักการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม (Participatory Governance).”

[www.opdc.go.th/conrent.php](http://www.opdc.go.th/conrent.php). (30 เมษายน 2550).

อรพรรณ นาคมหาชาติสินธุ์. “การมีส่วนร่วมของประชาชน.” [www.opdc.go.th/conrent.php](http://www.opdc.go.th/conrent.php).

(30 เมษายน 2550).

Kaygusuz, K. 2010. Sustainable energy, environmental and agricultural policies in Turkey.

Energy Conversion and Management. 51: 1075-1084

Schiffman & Kanuk. 2006. Consumer behavior. 8<sup>th</sup> edition. Upper Saddle River. N.J. :

Pearson Prentice Hall.

## ประวัติคณะผู้วิจัย

### หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุชิรา นวลกำแหง  
ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss.suchira Nounkomhang
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3300101063557
3. ตำแหน่งปัจจุบัน  
-ตำแหน่งบริหาร หัวหน้าวิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
-ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์  
เวลาที่ให้ทำวิจัย (ชั่วโมง : สัปดาห์) : 25 ชั่วโมง/สัปดาห์
4. หน่วยงาน  
วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
83 หมู่ 11 ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000  
โทรศัพท์ 056 - 717100 ต่อ 1604 โทรสาร 056 - 717151  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ e-mail : suchira3107@hotmail.com
5. ประวัติการศึกษา  
พ.ศ. 2539 ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
พ.ศ. 2547 ปริญญาโท คอ.ม.(โยธา)  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
สาขาวิชาการ : งานอาคาร,งานออกแบบ,การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอาคารเรียน,  
สถิติ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ  
สถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ ร่วมวิจัย  
ในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : (ไม่มี)

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :

### ชื่อโครงการวิจัย

### แหล่งทุน

1.พัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียน  
รายวิชาคอนกรีตอัดแรง  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัย  
เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเพชรบูรณ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

2.การทดลองผลิตแผ่นวัสดุจากฟางข้าว  
สำหรับงานก่อสร้าง  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัยทั่วไป  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ  
การปฏิบัติการทดสอบวิเคราะห์ขนาดของดิน  
เม็ดหยาบโดยวิธีตะแกรงร่อน  
ในวิชาปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัยเพื่อ  
พัฒนาการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

4.การศึกษาพฤติกรรมกรเข้าเรียนของ  
นักศึกษาสาขาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง  
(ตำแหน่งผู้ร่วมวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัยเพื่อ  
พัฒนาการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

5.รูปแบบการส่งเสริม พฤติกรรมการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้าในอาคารของบุคลากรและ  
นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภททั่วไป  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

6.ศึกษาพฤติกรรมกรปฏิบัติงานของ  
ข้าราชการ พนักงาน มหาวิทยาลัยสายวิชาการ  
สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งผู้ร่วมวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภททั่วไป  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2556

### ชื่อโครงการวิจัย

### แหล่งทุน

7.การพัฒนา โปรแกรมวิเคราะห์ปริมาณงาน  
และประมาณราคาโครงสร้างบ้านคอนกรีต  
เสริมเหล็ก (ตำแหน่งผู้ร่วมวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภททั่วไป  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2556

8.ศึกษาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
ในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
เพื่อเป็นต้นแบบสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
จังหวัดเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทงบประมาณ  
แผ่นดินจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557  
โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

9.การพัฒนาโปรแกรมการประมาณราคาวัสดุ  
ก่อสร้างงานอาคาร  
(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภททั่วไป  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

10.การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน  
ไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็น  
ต้นแบบสู่ชุมชนภาคเหนือตอนล่าง  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้  
พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

11.ศึกษาพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของ  
พนักงานมหาวิทยาลัย(สายสนับสนุน)  
ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว สังกัด  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อ  
พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

| ชื่อโครงการวิจัย                                                                                                                                                   | แหล่งทุน                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.ศึกษาพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานราชการ<br>เจ้าหน้าที่ของรัฐฝ่ายกองช่างในองค์กร<br>ปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อชุมชนจังหวัด<br>เพชรบูรณ์(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย) | ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อ<br>พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น<br>ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559<br>จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อ<br>การปฏิบัติงานราชการฝ่ายกองช่างในองค์กร<br>ปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์<br>(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย) | ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัย<br>ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560<br>จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์<br>ประเภทงบประมาณแผ่นดิน |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน  
(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

7.3.1 ชื่อผลงานวิจัย เรื่อง “การทดลองผลิตแผ่นวัสดุจากฟางข้าวสำหรับ  
งานก่อสร้าง” ได้มีการเผยแพร่ ที่“มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2555” (Thailand Research Expo  
2012) แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

7.3.2 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการ  
ปฏิบัติการทดสอบวิเคราะห์ขนาดของดินเหนียวโดยวิธีตะแกรงร่อนในวิชาปฏิบัติการปฐพี  
กลศาสตร์” ได้มีการเผยแพร่ ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่  
ที่ 1 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2557 แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

7.3.3 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษา  
สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง” ได้มีการนำเสนองานวิจัย ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 1 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2557  
และ ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร “ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร” ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม –  
ธันวาคม 2557แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2555

7.3.4 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “รูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการประหยัด  
พลังงานไฟฟ้าในอาคารของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ”  
ได้มีการเผยแพร่ ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2  
“งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558 แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

7.3.5 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ศึกษาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

7.3.6 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการประมาณราคาวัสดุก่อสร้างงานอาคาร” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

7.3.7 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ศึกษาพฤติกรรมการทำงานของพนักงานมหาวิทยาลัย(สายสนับสนุน) ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2558

7.3.8 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบสู่ชุมชนภาคเหนือตอนล่าง ” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 1 เรื่อง นวัตกรรมอาคาร 2559 ในระหว่างวันที่ 10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมไมด้า ทาวเวอร์แกรนด์ อ.เมือง จ.นครปฐม แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2558

7.3.9 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมการทำงานราชการเจ้าหน้าที่ของรัฐฝ่ายกองช่างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๗ “มหาวิทยาลัยเพื่อรับใช้สังคม.....พลังขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ยุค ๔.๐” The National Academic Research Conference 7<sup>th</sup> “University Social Engagement as a Driving Force for Thailand 4.0” ในวันที่ 6-7 กรกฎาคม ๒๕60 ณ ห้องประชุมวิทยาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2559

7.3.10 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนอผลงานวิจัยใน Thailand Research Symposium 2017 ขึ้นระหว่างงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 (Thailand Research Expo 2017)” ในระหว่างวันที่ 23 – 27 สิงหาคม 2560 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2560

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำ  
วิจัยว่าได้ ทำการวิจัยเสร็จแล้วประมาณร้อยละเท่าใด -ไม่มี-

#### ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1

1.ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายณัฐพล ภูระหงษ์

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Nuttapon Phurahong

2.เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1650500009191

3.ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์พนักงานมหาวิทยาลัย(สายวิชาการ) วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์

เวลาที่ใช้ทำวิจัย (ชั่วโมง : สัปดาห์) : 20 ชั่วโมง/สัปดาห์

4.หน่วยงาน

วิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 83 หมู่ 11 ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์ 056 - 717100 โทรสาร 056 - 717151

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ e-mail: nuttapon\_sam@hotmail.com

5.ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง (วศ.บ.)

มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ปริญญาโท วิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลัง (วศ.ม.)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

6.สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ  
สาขาวิชาการ : อิเล็กทรอนิกส์

7.ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ  
สถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้  
ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : (ไม่มี)

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :

#### ชื่อโครงการวิจัย

#### แหล่งทุน

1.การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
ของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบสู่  
ชุมชนภาคเหนือตอนล่าง(ตำแหน่งผู้ร่วม  
โครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้  
พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.ระบบส่องสว่างพลังงานสนามแม่เหล็ก  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่  
งบประมาณรายได้  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3.การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ  
และพลังงานลม  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยเพื่อสร้างสะสม  
องค์ความรู้ ที่มีศักยภาพ งบประมาณแผ่นดิน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์



## ชื่อโครงการวิจัย

4.การประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างยั่งยืน  
เพื่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย)

## แหล่งทุน

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อ  
สร้างสะสมองค์ความรู้ที่มีศักยภาพ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงาน  
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : (ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน  
ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)

7.3.1 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการประมาณราคาวัสดุ  
ก่อสร้างงานอาคาร ” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย  
ระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการ  
ระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราช  
ภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

7.3.2 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ระบบส่องสว่างพลังงานสนามแม่เหล็ก ” ได้มี  
การนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 4 ใน  
วันที่ 10 มีนาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2559

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำ  
วิจัยว่าได้ ทำการวิจัยเสร็จแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

-ไม่มี-

## ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2

1.ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) สิบโท ดร.พิสุทธิ์ บัวเปรม

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) CPL.pisut bourpream

2.เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3659900065785

3.ตำแหน่งปัจจุบัน

-ตำแหน่งบริหาร คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

-ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

เวลาที่ใช้ทำวิจัย (ชั่วโมง : สัปดาห์) : 5 ชั่วโมง/สัปดาห์

4.หน่วยงาน

วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์ 056 - 717100 ต่อ 1604 โทรสาร 056 - 717151

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ e-mail : pisutb@hotmail.com

5.ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี พ.ศ.2534 อุตสาหกรรมศิลป์ (กศ.บ.)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จ.พิษณุโลก

ปริญญาโท พ.ศ.2537 อุตสาหกรรมศึกษา (กศ.ม.) มหาวิทยาลัยนเรศวร

จ.พิษณุโลก

ปริญญาเอก พ.ศ.2553 บริหารการศึกษา (ปร.ด.)

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.ขอนแก่น

6.สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

สาขาวิชาการ : บริหารการศึกษา , บริหารงานการจัดการ, วัสดุศาสตร์

7.ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : (ไม่มี)

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :

### ชื่อโครงการวิจัย

1.เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนวิชาการ  
ตรวจงานการก่อสร้างของนักศึกษาสาขาวิชา  
ก่อสร้าง(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

### แหล่งทุน

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัยเพื่อ  
พัฒนาการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ  
พ.ศ. 2553

2.เรื่องเครื่องแกะสลักไม้อัดโนมตี  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยจากสำนักงาน  
คณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

3.เรื่องการศึกษาพฤติกรรม การเข้าเรียน  
ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัย  
เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

4.เรื่องศึกษาพฤติกรรม การปฏิบัติงานของ  
ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัยวิชาการ สังกัด  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทวิจัย  
ทั่วไป จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

5.เรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อ  
การพัฒนาหลักสูตรภาษาอังกฤษของสถานศึกษา  
ระดับอาชีวศึกษาที่สนองการอยู่ร่วมกันอย่าง  
สันติสุขของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน  
(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)

ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภท  
งบประมาณแผ่นดินของมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556  
(ตำแหน่งผู้ร่วมวิจัย) โดยผ่านการพิจารณาจาก  
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

| ชื่อโครงการวิจัย                                                                                                                                                 | แหล่งทุน                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.ศึกษาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดเพชรบูรณ์ (ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย) | ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยประเภทงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)                                    |
| 7.การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบสู่ชุมชนภาคเหนือตอนล่าง(ตำแหน่งผู้ร่วมโครงการวิจัย)                               | ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) |
| 8.ศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย(สายสนับสนุน) ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์(ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)         | ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์                                                                         |
| 9.ศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานราชการเจ้าหน้าที่ของรัฐฝ่ายกองช่างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ (ตำแหน่งหัวหน้าโครงการวิจัย)               | ได้รับทุนอุดหนุนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์                                                                                         |

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน  
(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

7.3.1 ชื่อผลงานวิจัย เรื่อง “เครื่องแกะสลักไม้อัตโนมัติ” ได้มีการเผยแพร่  
ที่" มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2555 " (Thailand Research Expo 2012)แหล่งทุน จากสำนักงาน  
คณะกรรมการการอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

7.3.2 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาพฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษา

สาขาเทคโนโลยี อุตสาหกรรมก่อสร้าง” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 1 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2557 และ ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร “ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร” ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2557 แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2555

7.3.3 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัยวิชาการ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น” วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558 แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2556

7.3.4 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “ศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย(สายสนับสนุน) ลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนองานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2558

7.3.5 ชื่อผลงานวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมการปฏิบัติงานราชการเจ้าหน้าที่ของ รัฐบาลกองช่างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์” ได้มีการนำเสนอ งานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ในการประชุมวิชาการและนำเสนอ ผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๘ “มหาวิทยาลัยเพื่อรับใช้สังคม.....พลังขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ยุค ๔.๐” The National Academic Research Conference 7<sup>th</sup> “University Social Engagement as a Driving Force for Thailand 4.0” ในวันที่ 6-7 กรกฎาคม ๒๕60 ณ ห้องประชุมวิทยาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แหล่งทุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2559

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำ การวิจัยว่าได้ ทำการวิจัยเสร็จแล้วประมาณร้อยละเท่าใด -ไม่มี-