

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย
ของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

ปริญญาณพนธ์
ของ
ภาสวรรณ ทองเจริญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

333.7932

ร496ป

ธ.2

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย
ของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

ภุสวรรณ ทองเจริญ

26 ต.ค. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2546

๒๕๓๐๕๐

ภาสวรรณ ทองเจริญ. (2546). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ ก.ศ.ม (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันธุกุล, อาจารย์โอภาส สุขหวาน

การศึกษานี้มีความมุ่งหมาย คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาปัจจัยทางสถานภาพทั่วไป ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย 3 ด้านประกอบด้วย ด้านการเลือกซื้อ ด้านวิธีการใช้ และด้านการบำรุงรักษา

ซึ่งได้กำหนดประชากรที่ศึกษาโดยการสุ่มแบบเจาะจงที่โครงการบ้านประชานิเวศน์ 1 แล้วจึงคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 ($\alpha=0.05$) ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของที่พักอาศัยจำนวน 172 คน และใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อแจกแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลและเก็บคืนมาได้จำนวน 103 คนคิดเป็นร้อยละ 60 ของจำนวนคนทั้งหมด แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าความสัมพันธ์ไคสแควส์ของตัวแปรด้านปัจจัย สถานภาพครอบครัว อาชีพ แหล่งข้อมูลการรับรู้ และทดสอบค่าสหสัมพันธ์ในส่วนของตัวแปรด้านปัจจัยระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัวและการยอมรับ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทั่วไปที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย 3 ด้าน

ผลการวิจัยพบว่าสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยดังนี้

1. สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และ การยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และ การยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ และการรับรู้มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีการยอมรับเพียงอย่างเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

FACTORS RELATING TO THE ELECTRICITY SAVING BEHAVIOR OF HOUSEHOLDERS
IN THE HOUSING NATIONAL HOUSING AUTHORITY ACCOMMODATION IN BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
PHASSAWAN TONGCHAROEN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University
May 2003

Phassawan Tongcharoen. (2003). Factors relating to electricity saving behavior of householders in the housing of National housing authority accommodation in bangkok . Master thesis, M.Ed. (Industrial Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Dr.Upawit Suwakunkul, Mr.Ophas Sukwan.

The purpose of this study was to study the factors related to electricity saving behavior of householders in the housing of National housing authority accommodation in bangkok. The factors in this study were status, educational attainment, income, family size, occupation, information sources, and acceptance of information. The electricity saving behavior was focused in 3 areas: (1) purchasing, (2) using, and (3) maintenance.

The population in this study was a Prachanives village 1. The sampling of 172 persons were used in this study by systematic random sampling. The questionnaire was tools to collecting data and only 103 or 60% were returned. The statistical tools used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, correlation and chi-square.

The result of this studies were:

1. Status, educational attainment, income, family size, occupation, information sources, and acceptance of information have no significance relationship with electricity saving behavior in the area of purchasing.

2. Status, educational attainment, income, family size, occupation, information sources, and acceptance of information have no significance relationship with electricity saving behavior in the area of using.

3. Status, educational attainment, income, family size, occupation, and information sources, have no significance relationship with electricity saving behavior in the area of maintenance, only acceptance of information have significance relationship with electricity saving behavior in the area of maintenance.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

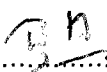
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย
ของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

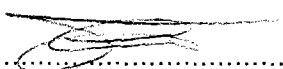
ของ
นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ

ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

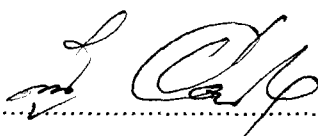
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่ เดือน พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันธกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ โอภาส สุขหวาน)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ พิชิต อ่อนโคกสูง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตาเป็นอย่างสูงจากอาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวคันธกุล ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อีกทั้งยังประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้เพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทำปริญญานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงตลอดไป

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ รศ.ชูชีพ อ่อนโคกสูง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ตลอดจนอาจารย์ ดร.ละอียด รัชเฝ้า และอาจารย์สุดใจ เห่งสีไพร เป็นอย่างสูงที่กรุณาตรวจสอบให้การชี้แนะและแก้ไขข้อบกพร่องเนื้อหาในการทำปริญญานิพนธ์ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ น.พ.จ่านอง-คุณภาศรี ตันติกุล, คุณสุชาติ-คุณวิไลพรรณ พงศ์ศรีโรจน์ และ คุณภูมิธรรม-คุณอภิญา เวชยชัย ที่กรุณาให้ทุนทรัพย์และกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดหลักสูตรการศึกษา

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ นิสิตเพื่อนร่วมรุ่นอุตสาหกรรมศึกษา พิเศษ 7 ทุกท่านที่ให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณแม่เยาวภา และคุณสุภาวดี ทองเจริญ ที่กรุณาสับสนุนทุนทรัพย์และให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา รวมทั้งขอขอบคุณคุณวิฑูรย์ ภูวสุนทรเทศ ที่คอยให้การช่วยเหลือและกำลังใจอย่างมากระหว่างการศึกษา ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคยได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการศึกษาอย่างต่อเนื่องผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ภาสวรรณ ทองเจริญ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
พลังงานและการประหยัดพลังงาน.....	6
พลังงาน.....	6
การประหยัดพลังงาน	12
การใช้พลังงานในที่พักอาศัย	17
การใช้พลังงานในที่พักอาศัย.....	18
วิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	23
แนวทางการประหยัดพลังงานในอุปกรณ์ไฟฟ้าในที่พักอาศัย	27
วิธีลดการสูญเสียพลังงานในบ้าน.....	37
ความรู้เรื่องอุปกรณ์ประหยัดพลังงานในครัวเรือน.....	40
ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงาน.....	55
พฤติกรรมทางสังคม.....	55
พฤติกรรมเกี่ยวกับการซื้อ	58
พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าในที่พักอาศัย	63
พฤติกรรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดพลังงาน	66
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการประหยัดพลังงาน	67
ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ	67
ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้.....	68
ปัจจัยที่เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป	72
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	79
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	79
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	80
การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	82

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	105
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	105
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	107
อภิปรายผล	110
ข้อเสนอแนะ	112
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	120
ภาคผนวก ก. รายนามและหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ	121
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม.....	124
ภาคผนวก ค. หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	130
ภาคผนวก ง. เอกสารสถานที่ที่ให้ความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย	133
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	136

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัวจำแนกตามประเภทของพลังงาน และภาค.....	22
2 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนโดยเฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัวจำแนกตามประเภทตามชั้นของรายได้ประจำของครัวเรือนและภาค.....	23
3 วงจรชีวิตของครอบครัว.....	60
4 จำนวนและค่าร้อยละของเจ้าของที่พักอาศัย จำแนกตามสถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับ.....	87
5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับ และลำดับที่ของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในกรุงเทพมหานครในภาพรวม.....	89
6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับ และลำดับที่ของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในกรุงเทพมหานคร.....	90
7 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์ไคสแควร์.....	95
8 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ.....	96
9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้.....	97
10 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา.....	98
11 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ.....	99
12 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้.....	99
13 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา.....	100

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ.....	101
15 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้.....	102
16 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยกับที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา.....	103
17 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์.....	104

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย	5
2 ภาพแสดงพฤติกรรมการตัดสินใจที่เกิดขึ้นของผู้บริโภค	59

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ผ่านมา โดยเฉพาะในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) รัฐบาลมีเป้าหมายพัฒนาพลังงานของประเทศให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และช่วยสนับสนุนการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศ ต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 - 2549) ได้มียุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพความต้องการพลังงาน ในช่วงปี 2545 – 2554 ซึ่งอยู่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และ 10 นั้นมีสมมติฐานว่าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยจะอยู่ในระดับร้อยละ 4.5 ต่อปี ส่งผลให้ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ ในช่วงแผนฯ 9 มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.9 ต่อปีและในช่วงแผนฯ 10 (2550 – 2554) มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.0 ต่อปี โดยยังมีน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงหลักรองลงไปได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ ถ่านหิน ไฟฟ้าพลังน้ำ ไฟฟ้านำเข้า โดยในปี 2554 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนฯ 10 สัดส่วนการใช้จะอยู่ในระดับร้อยละ 48.0, 33.4, 15.8 และ 2.8 ตามลำดับ และสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติยังคงสูงสุด รองลงไป ได้แก่ ลิกไนต์ ถ่านหิน ไฟฟ้าพลังน้ำ และจากน้ำมันเตา ตามลำดับ และจากสถานการณ์พลังงานของไทยในปี 2544 ด้านการผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์เศรษฐกิจไทยในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2544 ยังคงชะลอตัว เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2543 ตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ซึ่งเป็นคู่ค้าสำคัญของไทย ส่งผลให้การส่งออกลดลงถึงร้อยละ 13 จากระยะเดียวกันของปีก่อน ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ในช่วง 9 เดือนแรกของปีนี้ ขยายตัวร้อยละ 1.7 ต่ำกว่าร้อยละ 4.8 ในช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมขยายตัว เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.1 เป็นการชะลอตัวลงในทุกหมวดสินค้า ยกเว้นหมวดยานยนต์และอุปกรณ์ขนส่ง เครื่องดื่ม และอัญมณีและเครื่องประดับ อย่างไรก็ตามแม้ด้านการผลิตสินค้า จะชะลอตัว แต่ด้านการบริการ ได้แก่ สาขาโรงแรมและภัตตาคาร ยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.8 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ของไทย ในช่วง 11 เดือนแรกของปี 2544 เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันของปี 2543 การใช้พลังงานเกือบทุกประเภทเพิ่มขึ้น ยกเว้นผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ที่การใช้ลดลงร้อยละ 4.5 การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยร้อยละ 0.4 (www.eppo.go.th/doc/report-2544/04-thaienergy.html)

การที่มีอัตราการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นนั้นสืบเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกและการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมก่อให้เกิดการขยายตัวของชุมชนเมือง การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมมาเป็นสังคมอุตสาหกรรม และกำลังจะก้าวเข้าสู่สังคมแห่งข้อมูลข่าวสารหรือสังคมแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับประเทศไทยถึงแม้จะมีการควบคุมอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรแต่จำนวนประชากรโดยรวมของประเทศก็มีจำนวนกว่า 62 ล้านคนทั่วประเทศ การขยายตัวด้านเศรษฐกิจในช่วงกว่าทศวรรษที่ผ่านมาจะเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจเมื่อปี พ.ศ. 2540 ภาวะการล่มสลายของภาคเกษตรกรรม การย้ายถิ่นฐานจากชนบทเข้าสู่เมืองทำให้ประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเมืองใหญ่ ๆ เช่น เชียงใหม่ สงขลา นครราชสีมา และลพบุรีเป็นต้น ผลติดตามมาก็คือความต้องการทางด้านสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา ฯลฯ เพิ่มขึ้นตามลำดับประกอบกับความเจริญทางด้านเทคโนโลยีทำให้มนุษย์เราสามารถคิดค้นประดิษฐ์สิ่ง

อำนวยความสะดวกเพื่อสนองความต้องการเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันในครัวเรือนต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น ตู้เย็น พัดลม ตู้อบไมโครเวฟ อ่างอาบน้ำ เครื่องปรับอากาศ โทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ ปัจจุบันกลายเป็นปัจจัยพื้นฐานในครัวเรือนของสังคมเมืองและกำลังแพร่หลายหลายไปสู่สังคมชนบทในไม่ช้า ซึ่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณการจัดหาพลังงานของภาครัฐเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน (เสริม หิวกษุทต. 2544:1) จากปริมาณการใช้ไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนพฤศจิกายน 2544 มีจำนวน 85,658 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง ขยายตัวจากช่วงเดียวกันในปีก่อนร้อยละ 6.5 โดยสาขาธุรกิจและอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 และ 5.7 ตามลำดับ บ้านอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.2 และภาคเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.0 ในขณะที่ลูกค้าตรง กฟผ. ลดลงร้อยละ 2.5 ด้านการใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวงขยายตัวขึ้นในอัตราร้อยละ 5.6 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกสาขากล่าวคือ สาขาธุรกิจและสาขาอุตสาหกรรมมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 10,605 และ 12,013 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง หรือเพิ่มขึ้นจากช่วง 11 เดือนแรกของปี 2543 คิดเป็นร้อยละ 5.0 สำหรับสาขาบ้านอยู่อาศัย การใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 6,786 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2543 คิดเป็นร้อยละ 7.5 (www.eppo.go.th/doc/report-2544/04-thaienergy.html)

จากการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือนในปี 2543 พบว่าครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 826.14 บาทต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาคจะเห็นว่า ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าภาคอื่นๆ มากคือประมาณเดือนละ 1,479.59 บาทต่อครัวเรือน จะเห็นได้ว่าครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดรอบกรุงเทพมหานครจะมีรายจ่ายค่าไฟฟ้าสูงกว่าภาคอื่นมาก เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการครอบครองสินทรัพย์ถาวรประเภทของครัวเรือนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในครัวเรือน โดยเฉพาะอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งที่ใช้ร่วมกันครัวเรือนและในธุรกิจของครัวเรือนพบว่าอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ครัวเรือนทั่วประเทศมีการครอบครองเป็นเจ้าของมากที่สุด คือ พัดลมมีประมาณร้อยละ 92.5 รองลงมาได้แก่โทรทัศน์และหม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า โดยมีสัดส่วนของครัวเรือนที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์ดังกล่าวประมาณร้อยละ 89.3 และ 79.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ครัวเรือนที่มีเตารีดไฟฟ้ามีประมาณร้อยละ 74.3 มีวิทยุประมาณร้อยละ 71.8 และครัวเรือนอีกร้อยละ 71.5 ของครัวเรือนทั่วประเทศมีตู้เย็นใช้ในครัวเรือน ในส่วนของหลอดไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างแก่ครัวเรือน มีการใช้หลอดไฟนีออนประมาณร้อยละ 98.0 ซึ่งมีการใช้เฉลี่ยครัวเรือนละ 5.1 ดวง ในขณะที่ครัวเรือนร้อยละ 17.2 มีการใช้หลอดไฟดวงโคม และอีกร้อยละ 3.6 มีการใช้หลอดตะเกียบ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ.2543:1,4) จะเห็นได้ว่าพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศและการดำรงชีวิตของมนุษย์แต่เนื่องจากแหล่งพลังงานมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นเราจึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้อย่างประหยัดเพื่อให้มีเพียงพอสำหรับการวางแผนในอนาคตและพัฒนาแหล่งพลังงานอย่างอื่นมาใช้ทดแทนก่อนที่แหล่งพลังงานจะถูกใช้หมดไป (วรรณพร ลิ้มปิระเสริฐกุล. 2544:1)

จากที่กล่าวมาข้างจะเห็นได้ว่าความต้องการที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้นนั้นมีผลต่อการใช้พลังงานที่สิ้นเปลืองมากขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากโครงการที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาตินั้นเป็นการก่อสร้างเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่มีรายได้น้อยถึงปานกลางซึ่งจะมีประชาชนเข้าพักอาศัยในโครงการของการเคหะแห่งชาติดังกล่าวเช่นเคหะชุมชนดินแดง คลองจั่น ร่มเกล้า นวมินทร์ ออเงิน นนทบุรี เชียงใหม่ เป็นต้น (www.nhaet.th/mk/projects) ซึ่งมีโครงการกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมประชาชนที่อาศัยอยู่ในโครงการของการเคหะแห่งชาติจะเป็นตัวแทนของประชากรส่วนหนึ่งที่มิพบาปในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประเทศ ซึ่งผลที่ได้จาก

การศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการให้ความรู้ส่งเสริมแก้ไขปรับปรุงให้ประชาชนมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้องโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในแนวทางการวางแผน เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด นั้นหมายถึงจะเป็นการช่วยลดการใช้ทรัพยากรประพลังงานไฟฟ้าที่ต้องสูญเสียไปจากการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันอีกทางหนึ่งด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อให้ความรู้ส่งเสริม แก้ไขปรับปรุง ให้ประชาชนมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดจากการสุ่มแบบเจาะจงเลือกประชาชนที่พักอาศัยในโครงการบ้านประชาชนवेศน์ 1 ซึ่งมีเจ้าของที่พักอาศัยเข้าอยู่โครงการแล้วจำนวนทั้งสิ้น 302 หน่วย (ณ เดือนพฤศจิกายน 2545 สำนักงานนิติบุคคลโครงการ)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 ($\alpha=0.05$) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 คน และใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic sampling) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อแจกแบบสอบถาม 172 ฉบับจากเจ้าของที่พักอาศัยที่พักอาศัยทั้งหมดของโครงการ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้ คือ

สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย มีรายละเอียดดังนี้

- สถานภาพครอบครัว
- ระดับการศึกษา
- รายได้
- ขนาดครอบครัว
- อาชีพ
- การรับรู้
- การยอมรับ

2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย 3 ด้านประกอบด้วย

- ด้านการเลือกซื้อ
- ด้านวิธีการใช้
- ด้านการบำรุงรักษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปัจจัยสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 สถานภาพของครอบครัว หมายถึง ลักษณะสภาพโสดหรือสมรสของเจ้าของที่พักอาศัย
 - 1.2 ระดับการศึกษา หมายถึงระดับการศึกษาของเจ้าของที่พักอาศัยแบ่งเป็น 3 ระดับ
 - ต่ำว่าระดับปริญญาตรี
 - ระดับปริญญาตรี
 - สูงกว่าระดับปริญญาตรี
 - 1.3 รายได้ หมายถึง รายรับหรือเงินเดือนของเจ้าของที่พักอาศัยโดยพัฒนาจากการแบ่งระดับผู้มีรายได้ตามรายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน โดยเฉลี่ย ดังนี้
 - ต่ำกว่า 10,000 บาท
 - ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท
 - สูงกว่า 20,000 บาท
 - 1.4 ขนาดของครอบครัว หมายถึง จำนวนสมาชิกที่อยู่ร่วมกันในที่พักอาศัย
 - 1.5 อาชีพ หมายถึง ชนิดของงานที่เจ้าของที่พักอาศัยทำอยู่แล้วได้รับค่าจ้างเป็นเงินเดือนหรือสิ่งตอบแทนโดยทำเป็นประจำ แบ่งออกเป็น
 - รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ
 - รับจ้าง / ประกอบอาชีพอิสระ
2. การรับรู้ หมายถึง การได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยจากแหล่งต่าง ๆ โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิทยุ โทรทัศน์ และ อินเทอร์เน็ต ส่วนอีกกลุ่มคือเอกสารเผยแพร่/หนังสือพิมพ์ และการพูดคุย
3. การยอมรับ หมายถึง การรู้จักและมีความสนใจตลอดจนประเมินผลว่าควรนำไปใช้หรือปฏิเสธสิ่งเกี่ยวกับการปฏิบัติในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ
 - ไม่ยอมรับและไม่ปฏิบัติตาม
 - ยอมรับแต่ไม่ปฏิบัติตาม
 - ยอมรับและปฏิบัติตามเป็นครั้งคราว
 - ยอมรับและปฏิบัติตามสม่ำเสมอ

4. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย หมายถึง การแสดงออกหรือการกระทำของเจ้าของที่พักที่แสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยโดยแบ่งเป็น 3 ด้านต่อไปนี้

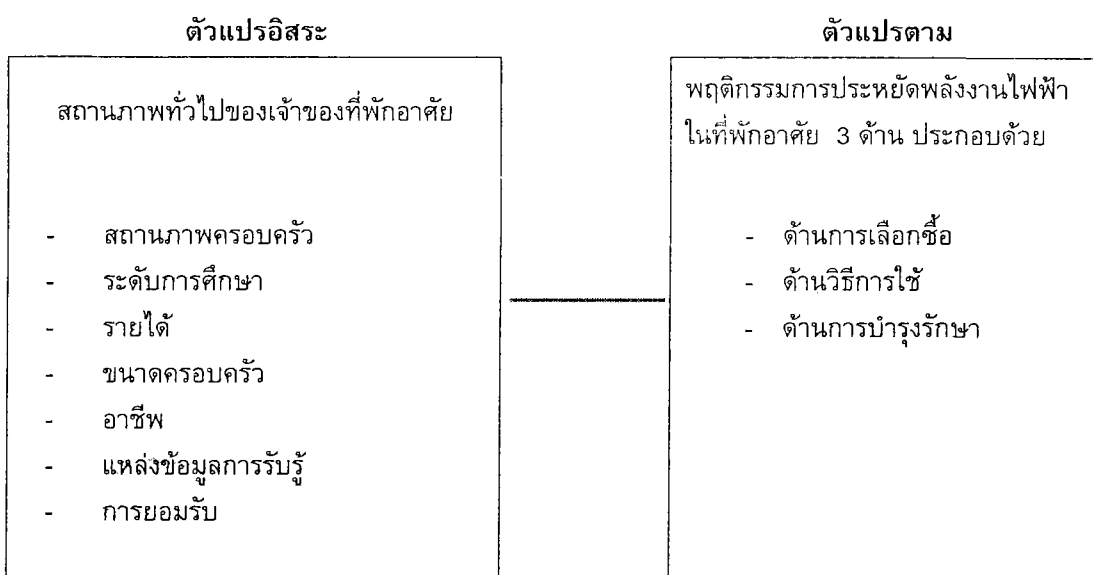
4.1 ด้านการเลือกซื้อ หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดของสินค้าในการตัดสินใจซื้อที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมการเลือกซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

4.2 ด้านวิธีการใช้ หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงพฤติกรรมการปฏิบัติต่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

4.3 ด้านการบำรุงรักษา หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการตรวจสอบสภาพตลอดจนการทำความสะอาดซ่อมแซมให้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ

2. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกการใช้

3. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าเรื่องปัจจัยบางประการที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. พลังงานและการประหยัดพลังงาน
2. การใช้พลังงานในที่พักอาศัย
3. ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย
4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พลังงานและการประหยัดพลังงาน

1.1 พลังงาน

1.1.1 ความหมายและประเภทของพลังงาน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ : <http://www.eppo.go.th/doc/doc-energy.html>)

พลังงานเป็นคำไทยที่ผสมกันขึ้นมาจากคำ 2 คำ คือ "พลัง" และ "งาน" หมายถึงพลังต่างๆที่นำมาใช้ให้เกิดเป็นงาน ดังนั้นพลังงานจึงไม่ใช่มาจากเพียงแค่น้ำมันที่ใช้เติมให้รถวิ่งได้ แต่หมายถึงพลังงานหลายอย่าง เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน ถ่าน ฟืน และยังรวมไปถึงสิ่งอื่นๆ ที่ทำให้เกิดงานได้อีก เช่น ลม (เอามาหมุนกังหันวิดน้ำเข้านา หรือเอามาปั่นไฟ) หรือแสงอาทิตย์ (เอามาต้มน้ำให้ร้อน หรือเอามาผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยตรง) เป็นต้น

พลังงาน คือความสามารถในการทำงาน ซึ่งมีอยู่ในตัวของสิ่งต่างๆที่อาจให้งานได้ มีหลายรูปแบบ เช่น พลังงานกล พลังงานไฟฟ้า พลังงานเคมี พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานความร้อน เป็นต้น โดยทั่วไปพลังงานจะอยู่ในแบบพื้นฐาน 2 รูปแบบ คือ

- Transitional Energy ได้แก่พลังงานที่มีการข้ามระบบ (System Boundary) เช่น พลังงานกล พลังงาน ไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์

- Storage Energy ได้แก่พลังงานที่อยู่ในรูปของมวลสาร เช่น พลังงานเคมีในเชื้อเพลิง หรือตำแหน่งในแนวแรงดึงดูดของโลก เช่นน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ผลิตกระแสไฟฟ้า

พลังงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

พลังงานใช้แล้วหมด หรือที่นักวิชาการเรียกกันว่าพลังงานสิ้นเปลือง หรือพลังงานฟอสซิล ได้แก่ น้ำมัน รวมทั้งหินน้ำมัน ทราบน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ที่เรียกว่าใช้แล้วหมดก็เพราะหาหมดแทนไม่ทันการใช้ พลังงานพวกนี้ปกติแล้วจะอยู่ใต้ดิน ถ้าไม่ขุดขึ้นมาใช้ตอนนี้ ก็เก็บไว้ให้ลูกหลานใช้ได้ในอนาคต บางทีจึงเรียกว่าพลังงานสำรอง

พลังงานใช้ไม่หมด หรือ พลังงานหมุนเวียน ได้แก่ ไม้ กระดาษ ฟืน แกลบ กาก(ขาน) อ้อย ชีวมวล (เช่น มูลสัตว์ และก๊าซชีวภาพ) น้ำ(จากเขื่อนไหลมาหมุนกังหันปั่นไฟ) แสงอาทิตย์ (ใช้เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้าได้) ลม (หมุนกังหันลมผลิตไฟฟ้า) และคลื่น (กระแทกให้กังหันหมุนปั่นไฟ) และที่ว่าใช้ไม่หมดก็เพราะสามารถหามาทดแทนได้ เช่น ปลุกป่าเอาไม้มาทำฟืน หรือปล่อยน้ำจากเขื่อนมาปั่นไฟ แล้วไหลลงทะเล กลายเป็นไอน้ำ และเป็นฝนตกลงมาสู่โลกอีก หรือแสงอาทิตย์ที่ได้รับจากดวงอาทิตย์อย่างไม่มีวันหมดสิ้น ดังนั้นเป็นต้น

นอกจากนี้ พลังงานยังมีการจำแนกตามลำดับชั้นตอนที่ได้พลังงานมา แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ พลังงานขั้นปฐมภูมิ และพลังงานขั้นทุติยภูมิ

พลังงานขั้นปฐมภูมิ (Primary Energy) หมายถึง พลังงานต้นกำเนิดที่ได้จากแหล่งทรัพยากรของโลกโดยยังไม่ได้ผ่านกระบวนการแปลงรูปใด ๆ นอกจากการทำความสะอาด แยกชนิด บด คัดขนาด และจัดสิ่งแปลกปลอมออก ซึ่งขบวนการเหล่านี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีของทรัพยากรเหล่านี้ พลังงานขั้นปฐมภูมิเหล่านี้ เช่น น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ไม้ เป็นต้น

พลังงานขั้นทุติยภูมิ (Secondary Energy) หมายถึง พลังงานที่เกิดจากการเปลี่ยนรูปพลังงานขั้นปฐมภูมิไปอยู่ในรูปแบบอื่นที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ผลิตถ่านหิปปิโตรเลียม พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น ในขั้นตอนของการเปลี่ยนรูปพลังงานจะมีการสูญเสียพลังงานเกิดขึ้นด้วย เช่นการผลิตกระแสไฟฟ้า 1 kWh. จะต้องใช้พลังงานขั้นปฐมภูมิจากเชื้อเพลิง Fossil Fuel ประมาณ 3 kWh.และประเภทของพลังงานยังสามารถแบ่งได้ตามลักษณะและการแพร่หลายของการใช้งาน ได้แก่

- พลังงานตามรูปแบบ (Conventional Energy) เป็นพลังงานที่ใช้โดยทั่วไป มีระบบผลิตขนาดใหญ่ เป็นระบบศูนย์กลาง (Centralized) ใช้เทคโนโลยีที่คุ้นเคย มีการพัฒนามานานแล้ว เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานน้ำขนาดใหญ่

- พลังงานนอกแบบ (Non-Centralized) ลักษณะการผลิตใช้เทคโนโลยีใหม่ที่อยู่ในระหว่างการวิจัยและพัฒนาซึ่งอาจมีความเป็นไปได้ทางเทคนิค แต่ยังต้องการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ

- พลังงานเชิงพาณิชย์ (Commercial Energy หรือ Modern Energy) หมายถึงพลังงานที่มีการซื้อขายกันอย่างกว้างขวางหรือในวงกว้าง และดำเนินการผลิตในลักษณะอุตสาหกรรม เช่น ถ่านหิน ไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ น้ำมัน พลังงานที่ไม่ใช่การพาณิชย์ (Non-Commercial Energy หรือ Traditional Energy) มีการซื้อขายกันในวงแคบซึ่งมีการดำเนินธุรกิจที่ไม่ใหญ่ หรือธุรกิจในครัวเรือน ใช้กันมากในชนบท เช่น ไม้ฟืน แกลบ ชีเลี้ยง

- พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แล้วไม่หมดสิ้น สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ใหม่ได้ เช่น biomass ลม แสงอาทิตย์

- พลังงานสิ้นเปลือง (Non-Renewable Energy) เป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป ได้แก่ Fossil Fuel

1.1.2 อุปสงค์ของพลังงาน (www.egat.or.th/thai/report_43/economic.html)

เป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand) หมายถึง อุปสงค์ต่อสิ่งหนึ่งที่สืบเนื่องจากอีกสิ่งหนึ่งเช่น ความต้องการในการเดินทางส่งผลให้มีการใช้รถยนต์และส่งผลต่อการใช้น้ำมันในการขับเคลื่อน เป็นต้น ดังนั้นราคาและปริมาณความต้องการสินค้าหรือบริการจึงเปรียบเทียบ ตัวกำหนดความต้องการพลังงานรวมถึงราคาและการได้มาของพลังงานและพลังงานรูปแบบอื่น ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของอุปกรณ์ที่จะสามารถใช้ร่วมกันได้หรือไม่นอกจากนี้ยังขึ้นกับความพอใจในการเลือกใช้อุปกรณ์และพลังงานรูปแบบต่าง ๆ สภาพภูมิอากาศ หรือปัจจัยอื่น ๆ ของท้องถิ่นนั้น ๆ สำหรับความต้องการใช้พลังงานในอุตสาหกรรม ปัจจัยที่กำหนดความต้องการพลังงาน จะเกี่ยวข้องกับระดับของเทคโนโลยีที่ใช้ และระดับปริมาณการผลิต

ในการพิจารณาความต้องการใช้พลังงานในระดับประเทศ (Aggregated level) จะขึ้นอยู่กับตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- จำนวนประชากรและการกระจายอายุ
- ระดับรายได้และการกระจายรายได้
- รสนิยมและความพอใจ
- ผลการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
- การเปลี่ยนแปลงปริมาณสินค้าคงคลังที่ใช้พลังงาน
- ราคาสินค้าและรายได้ผู้บริโภค
- ราคาพลังงานเมื่อเทียบกับราคาสินค้าและบริการชนิดอื่น
- การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐที่ส่งผลต่อการใช้จ่ายและการออม

จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการใช้พลังงานและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมีมาตั้งแต่ยุคเริ่มแรกที่มีการนำเอาเครื่องจักร เครื่องยนต์ มาใช้แทนแรงงานมนุษย์และสัตว์ในกระบวนการผลิต ทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นมากอย่างรวดเร็ว ในการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมได้ก่อให้เกิดการพัฒนาถ่านหิน และเครื่องจักรที่ใช้พลังงาน ดังนั้น พลังงานจึงกลายเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิต เมื่อราคาพลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อเทียบกับสินค้าอื่นที่ใช้เป็นปัจจัยในการผลิต จึงทำให้มีการวิเคราะห์การใช้พลังงานกันอย่างกว้างขวาง อัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงาน จึงไม่อาจแยกออกจากอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจได้แต่ไม่ได้หมายความว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจะเป็นตัวประกอบเดียวที่กำหนดอัตราการเพิ่มขึ้นของพลังงาน การพัฒนาด้านอื่น ๆ ก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านความต้องการพลังงานด้วย เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี เป็นต้น มีการใช้พลังงานในภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ กันออกไปซึ่งมีรูปแบบการใช้พลังงานที่แตกต่างกันออกไปขึ้นกับลักษณะของกิจกรรมในแต่ละภาคเศรษฐกิจนั้น ๆ เช่น

- สาขาครัวเรือน เป็นการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่าง การประกอบอาหาร ความร้อนหรือความเย็น และอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- สาขาการพาณิชย์ เป็นการใช้พลังงานเพื่อการผลิตสินค้าและบริการ
- สาขาอุตสาหกรรม เป็นการใช้พลังงานเพื่อการผลิตสินค้าและบริการ โดยใช้พลังงานในรูปของพลังงานกล กำลังการขับเคลื่อน กระบวนการทางความร้อน เป็นต้น
- สาขาเกษตรกรรม เป็นการใช้พลังงานเพื่อการชลประทาน การสูบน้ำ การใช้เครื่องจักรเพื่อการเกษตรกรรม

- สาขาการคมนาคมขนส่ง แท้จริงแล้วการคมนาคมขนส่งเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมของภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ แต่เพื่อความสะดวกในการวางแผนความต้องการใช้พลังงานในอนาคต จึงมักแยกสาขาการคมนาคมขนส่งออกเป็นอีกสาขาหนึ่ง การใช้พลังงานเป็นการใช้เพื่อความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบริการ สิ่งสำคัญของการเลือกใช้เชื้อเพลิงขึ้นอยู่กับลักษณะการเดินทาง การเลือกรูปแบบในการเดินทาง เช่น ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ เวลา เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงในด้านที่ไม่ได้นำไปผลิตเป็นพลังงาน คือ ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ในกระบวนการทางปิโตรเคมี เรียกว่า Non-Fuel Application

1.1.3 สถานการณ์ภาพรวมของพลังงาน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ <http://www.eppo.go.th/doc/doc-SumReport2001-Plan.html>) ตามสถานการณ์พลังงานและแผนงานในปี 2544 มีรายละเอียดดังนี้

1.1.3.1 สถานการณ์พลังงานแต่ละชนิด

- ก๊าซธรรมชาติ ปริมาณการผลิตและการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย รัฐบาลจึงสนับสนุนให้ กฟผ. ใช้ ทดแทนน้ำมันเตาในการผลิตไฟฟ้า ประกอบกับในช่วงปีนี้น้ำมันสูงมาก จึงทำให้อุตสาหกรรมที่ใช้ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) หรือน้ำมันเตาเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติแทน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน การจัดหาก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.7 อยู่ที่ระดับ 2,109 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน แยกเป็น การผลิต 1,989 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน และการนำเข้า 120 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน แหล่งผลิตที่สำคัญคือ บงกช ผลิตได้เฉลี่ย 577 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน นอกจากนั้นยังมีแหล่งผลิตใหม่ที่เริ่มทำการผลิตในช่วงไตรมาส 3 ของปีก่อน และสามารถผลิตได้เต็มที่ในปีนี้ได้แก่ แหล่ง เบญจมาศ ของบริษัทไทยโป แหล่งไพลินและแหล่งตราด ของบริษัทยูโนแคล การนำเข้าจากพม่าจากแหล่งยานาดา และโดยเฉพาะจากแหล่งเยตากุน ซึ่งเริ่มมีในเดือนพฤษภาคมปีนี้

- น้ำมันดิบ ปริมาณการผลิตในช่วง 8 เดือนแรกอยู่ที่ระดับ 56.1 พันบาร์เรล/วัน มีแหล่งผลิตสำคัญได้แก่ สิริกิติ์ผลิตได้ 23.5 พันบาร์เรล/วัน และแหล่งเบญจมาศผลิตได้ 21.3 พันบาร์เรล/วัน โดยปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 7.7 ของความต้องการน้ำมันดิบในการกลั่น (Crude Intake) จึงมีการ นำเข้าจากต่างประเทศจำนวน 662.5 พันบาร์เรล/วัน เป็นมูลค่า 170,746 ล้านบาท

- ลิแกไนต์/ถ่านหิน การผลิตลิแกไนต์ในช่วง 8 เดือนแรกลดลงร้อยละ 5.0 อยู่ที่ระดับ 12.0 ล้านตัน และใช้ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะจำนวน 9.5 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 การใช้ลิแกไนต์ของภาคเอกชนลดลงร้อยละ 34.4 ขณะที่ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.0 เนื่องจากราคาถ่านหินนำเข้าที่มีคุณภาพสูง มีราคาถูกลงทำให้เอกชนเพิ่มการนำเข้า ประกอบกับมีเชื้อเพลิงชนิดอื่นได้แก่ปิโตรเลียมโค้ก (Petroleum Coke) เข้ามาทดแทนถ่านหินและลิแกไนต์ในอุตสาหกรรมผลิต ปูนซีเมนต์ จึงทำให้ภาพรวมการใช้ลิแกไนต์/ถ่านหิน ลดลงร้อยละ 4.6

- น้ำมันสำเร็จรูป ปริมาณการใช้ในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2543 อยู่ที่ระดับ 621.4 พันบาร์เรล/วัน ลดลงร้อยละ 3.0 โรงกลั่นส่วนใหญ่ลดการกลั่นลงโดยปริมาณการใช้น้ำมันดิบเพื่อกลั่น (Crude Intake) อยู่ที่ระดับ 732 พันบาร์เรล/วัน คิดเป็นร้อยละ 86.9 ของกำลังการกลั่นของประเทศซึ่งอยู่ที่ระดับ 842.5 พันบาร์เรล/วัน อย่างไรก็ตามปริมาณการผลิตยังคงมากกว่าความต้องการภายในประเทศ จึงทำ

ให้มีการส่งออก(สุทธิ) จำนวน 43.5 พันบาร์เรล/วัน น้ำมันเตา ปริมาณการใช้อยู่ในระดับ 119.4 พันบาร์เรล/วัน ลดลงถึงร้อยละ 15.2 เมื่อเทียบกับ 8 เดือนแรกของปีที่แล้ว ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้น้ำมันเตาในภาคการผลิต กระแสไฟฟ้าของการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ลดลงร้อยละ 28.2 ส่วนการใช้ในภาคอุตสาหกรรมและอื่นๆ ลดลงร้อยละ 2.2 เนื่องจากราคาน้ำมันเตาอยู่ในระดับที่สูง อุตสาหกรรมบางแห่ง จึงหันไปใช้ ก๊าซธรรมชาติแทน การผลิตน้ำมันเตาอยู่ในระดับ 120.5 พันบาร์เรล/วัน ซึ่งสูงกว่าความต้องการใช้เล็กน้อย อย่างไรก็ตามมีการนำเข้าน้ำมันเตา (สุทธิ) 7.6 พันบาร์เรล/วัน

- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ปริมาณการใช้เพื่อเป็นพลังงาน (ใช้ในครัวเรือน อุตสาหกรรม และรถยนต์) อยู่ในระดับ 56.2 พันบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.1 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน การใช้ LPG ในรถยนต์เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 61.7 ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการนำไปใช้ในรถแท็กซี่ ปัจจุบัน รถแท็กซี่เปลี่ยนมาใช้ LPG ประมาณร้อยละ 70 ของรถทั้งหมด ปริมาณการผลิตเกินความต้องการภายในประเทศ จึงมีการส่งออกจำนวน 21.3 พันบาร์เรล/วัน

- ไฟฟ้า ปริมาณการผลิตไฟฟ้าในช่วง 8 เดือนแรกของปีนี้อยู่ที่ระดับ 65,859 ล้านหน่วย(GWh) เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันของปีก่อน ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) ของปีนี้คาดว่าจะอยู่ในระดับ 14,918 MW เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.8 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของ 8 เดือนของปีนี้เทียบกับระยะเดียวกันของปี 2542 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.0 โดยภาคอุตสาหกรรมมีอัตราเพิ่มสูงสุดอยู่ในระดับร้อยละ 9.0 ภาคธุรกิจและที่อยู่อาศัย เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 และ 5.5 ตามลำดับ ทั้งนี้ในเขตนครหลวงมีอัตราเพิ่มร้อยละ 7.6 และภูมิภาคเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.4

1.1.3.2 ความต้องการพลังงานปี 2544 และในระยะยาว

สำหรับในปี 2544 คาดว่าความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 เมื่อเทียบกับปี 2543 ภายใต้สมมติฐานว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GDP) อยู่ในระดับร้อยละ 4.3 โดยมีรายละเอียดดังนี้ (www.eppo.go.th/doc/doc_SumReport2001-Plan.html)

- ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติยังคงเพิ่มขึ้นในระดับสูงถึงร้อยละ 12.0 เนื่องจากความ ต้องการยังคงเพิ่มอย่างต่อเนื่อง ทั้งในภาคการผลิตไฟฟ้า โดยเฉพาะการเพิ่มการใช้ของ IPP และการเพิ่มขึ้นของการใช้ในภาคอุตสาหกรรม

- ลิกไนต์/ถ่านหิน มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในระดับร้อยละ 1.3 เนื่องจาก กฟผ. มีแผนการใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมในระดับ 13 – 14 ล้านตัน ซึ่งใกล้เคียงกับปี 2543

- ความต้องการผลิตถ่านหินน้ำมันสำเร็จรูปมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย คือ ลดลงร้อยละ 0.2 ทั้งนี้ประมาณการว่าน้ำมันสำเร็จรูปทุกชนิด มีความต้องการเพิ่มขึ้น ยกเว้นน้ำมันเตา ซึ่งการใช้ลดลงค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. จากระดับประมาณ 3,000 ล้านลิตร ในปี 2543 เหลือ 1,500 ล้านลิตร ในปี 2544 จึงส่งผลให้ภาพรวมการใช้ผลิตถ่านหินน้ำมันสำเร็จรูป ลดลงดังกล่าว

ความต้องการพลังงานในระยะยาว ในช่วงปี 2545 – 2554 ซึ่งอยู่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และ 10 นั้น มีสมมติฐานว่า อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทย จะอยู่ในระดับร้อยละ 4.5 ต่อปี ส่งผลให้ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ ในช่วงแผนฯ 9 มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.9 ต่อปีและในช่วงแผนฯ 10 (2550 – 2554) มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.0

ต่อไป โดยยังมีน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงหลัก รองลงไปได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์/ถ่านหิน ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า โดยในปี 2554 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนฯ 10 สัดส่วนการใช้จะอยู่ในระดับร้อยละ 48.0, 33.4, 15.8 และ 2.8 ตามลำดับ

การพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศจะอยู่ในระดับที่สูง เนื่องจากการผลิตภายในประเทศ และปริมาณสำรองของพลังงานมีน้อย โดยเมื่อสิ้นสุดแผนฯ 9 จะมีการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ในระดับร้อยละ 70.5 ของความต้องการใช้ภายในประเทศ และเมื่อสิ้นสุดแผนฯ 10 สัดส่วนการนำเข้าพลังงาน จะสูงถึงระดับร้อยละ 79.5 มีรายละเอียดความต้องการและการจัดหาพลังงานมีดังนี้

- น้ำมันปิโตรเลียม ความต้องการในปี 2549 อยู่ในระดับ 748.9 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน และในปี 2554 เพิ่มขึ้นเป็น 932.1 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน โดยมีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี ทั้งช่วงแผนฯ 9 และแผนฯ 10

- ก๊าซธรรมชาติ ความต้องการจะเพิ่มจากระดับ 2,090 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ในปี 2543 เป็น 2,705 ลูกบาศก์ฟุต/วัน ในปี 2549 โดยมีการนำเข้าจากสหภาพพม่า 525 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และความต้องการจะเพิ่มเป็น 3,612 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ในปี 2554 มีการนำเข้าจากพม่าและแหล่งอื่นๆ จำนวน 1,925 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน หรือร้อยละ 53.3

- ลิกไนต์/ถ่านหิน ปริมาณการใช้ลิกไนต์จะเพิ่มจากระดับ 22.2 ล้านตันในปี 2543 เป็น 33.8 ล้านตันในปี 2549 และ 35.7 ล้านตันในปี 2554 โดย กฟผ. ใช้ลิกไนต์ เป็น เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจำนวน 14 – 18 ล้านตัน ในช่วงแผนฯ 9 และแผนฯ 10 การใช้ถ่านหินนำเข้าในการผลิตไฟฟ้าของ IPP จะเริ่มในปี 2547 ในระดับ 4.4 ล้านตัน และเพิ่มเป็น 8.8 ล้านตันในปี 2554

- ไฟฟ้า ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Demand) ในช่วงแผนฯ 9 จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ 1,190 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 ต่อปี ในช่วงแผนฯ 10 จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ 1,684 เมกะวัตต์หรือร้อยละ 6.7 ต่อปี โดยในปี 2554 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนฯ 10 ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดจะอยู่ที่ระดับ 30,587 เมกะวัตต์ สำหรับความต้องการพลังงานไฟฟ้านั้น ในปีสุดท้ายของแผนฯ 9 ความต้องการไฟฟ้าอยู่ที่ระดับ 141,892 GWh เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 6.4 ต่อปี และเมื่อสิ้นสุดแผนฯ 10 ความต้องการพลังงานไฟฟ้าจะเพิ่มเป็น 196,668 GWh เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 6.7 ต่อปี

การใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าในการผลิตไฟฟ้า ในปี 2543 ไฟฟ้าที่ผลิตจากก๊าซธรรมชาติ มีสัดส่วนร้อยละ 60.4 รองลงไปได้แก่ไฟฟ้าที่ผลิตจากลิกไนต์/ถ่านหินร้อยละ 19.7 จากน้ำมันเตาร้อยละ 13.2 จากพลังน้ำร้อยละ 3.9 และจากการนำเข้าร้อยละ 2.8 โดยแนวโน้มการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในช่วงแผนฯ 9 และ 10 จะเป็นดังนี้

- ก๊าซธรรมชาติยังคงเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าตลอดช่วงแผนฯ 9 และแผนฯ 10 ทั้งนี้การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ จะมีสัดส่วนในระดับร้อยละ 57.5-73.5 โดยสัดส่วน สูงสุดจะอยู่ในปี 2546 หรือ 3 ปีข้างหน้า

- การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินและลิกไนต์ จะเพิ่มสำคัญมากขึ้นโดยมีสัดส่วนอยู่ในช่วง ร้อยละ 16.8-28.4 ทั้งนี้สัดส่วนของลิกไนต์ จะลดความสำคัญลงขณะที่ถ่านหินนำเข้า จะมีสำคัญเพิ่มมากขึ้น การใช้ถ่านหินในการผลิตไฟฟ้าของ IPP คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี 2547 เป็นต้นไป

- การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตา จะมีแนวโน้มลดลงตลอดช่วงแผนฯ 9 และแผนฯ 10 โดยเป็นไปตามแผนการใช้ก๊าซธรรมชาติ ทดแทนน้ำมันเตาของ กฟผ. ดังนั้นสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตาจะลดจากร้อยละ 13.2 ในปี 2543 เหลือเพียงร้อยละ 0.8 ในปี 2554 เมื่อสิ้นแผนฯ 10

การนำเข้าพลังงานไฟฟ้า จะเพิ่มความสำคัญมากขึ้น ทั้งนี้สัดส่วนไฟฟ้านำเข้าจะเพิ่มจากร้อยละ 2.2 ในปี 2544 เป็นร้อยละ 9.2 ในปี 2554 โดยสรุปแล้วในปี 2554 สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ ยังคงสูงสุดอยู่ในระดับร้อยละ 64.4 รองลงไปได้แก่ ลิกไนต์/ถ่านหินร้อยละ 22.8 ไฟฟ้านำเข้าร้อยละ 9.2 ไฟฟ้าพลังน้ำร้อยละ 2.8 และจากน้ำมันเตาร้อยละ 0.8 การนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ลดลงร้อยละ 2.6

1.1.3.3 การใช้ไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ณ สิ้นเดือนพฤศจิกายน 2544 มีจำนวน 85,658 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง ขยายตัวจากช่วงเดียวกันในปีก่อนร้อยละ 6.5 โดยสาขาธุรกิจและอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 และ 5.7 ตามลำดับ บ้านอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.2 และภาคเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.0 ในขณะที่ลูกค้าตรง กฟผ. ลดลงร้อยละ 2.5

การใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวง ขยายตัวขึ้นในอัตราร้อยละ 5.6 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยการใช้ ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกสาขากล่าวคือ สาขาธุรกิจและสาขาอุตสาหกรรม มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 10,605 และ 12,013 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง หรือเพิ่มขึ้นจากช่วง 11 เดือนแรกของปี 2543 คิดเป็นร้อยละ 5.0 สำหรับสาขานอนอยู่อาศัย การใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 6,786 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2543 คิดเป็นร้อยละ 7.5

การใช้ไฟฟ้าในเขตภูมิภาค เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 7.3 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2543 ในสาขาธุรกิจ สาขาอุตสาหกรรม การใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 9,779 และ 26,280 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.9 การใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยอยู่ในระดับ 12,858 กิกะวัตต์ต่อชั่วโมง เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 11.7

1.2 การประหยัดพลังงาน

1.2.1 มาตรการประหยัดพลังงาน(<http://www.eppo.go.th/doc/report-2544/16-energy-saving.html>)

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2544 ได้รับทราบผลการดำเนินงาน เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน ตามที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ได้รายงานให้ทราบ และคณะรัฐมนตรีมีความเห็นว่า ในปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้ไฟฟ้าในที่สูง สาธารณะ โดยไม่มีการประหยัดและไม่มีการดูแลรับผิดชอบอย่างจริงจัง จึงมีมติมอบหมายให้ สพช. ดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขโครงสร้างเรื่องดังกล่าวในภาพรวมทั้งระบบซึ่ง สพช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมหารือเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขหรือกำหนดมาตรการต่างๆที่สามารถดำเนินการได้ในปัจจุบัน การพิจารณาป้องกันผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หากมีการกำหนดมาตรการการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น หรือการดำเนินกิจการที่ต้องใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ต่อมาเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 ได้มีการก่อวินาศกรรมตึก “เวิลด์เทรด เซ็นเตอร์” และอาคาร “เพนตากอน” ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ส่งผลกระทบต่อภาวะความมั่นคงของเศรษฐกิจโลกและ

สถานการณ์ทางด้านพลังงาน โดยราคาน้ำมันในตลาดโลกเริ่มขยับตัวสูงขึ้น ถึงแม้ว่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจะยังไม่มีผลกระทบต่อการผลิตและการค้าน้ำมันของโลก รวมทั้งราคาน้ำมันเชื้อเพลิงได้กลับสู่ภาวะปกติ โดยราคาน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดโลกได้ลดลงสู่ระดับเดียวกับก่อนเกิดเหตุการณ์ในสหรัฐอเมริกา จึงทำให้ราคาขายปลีกในประเทศลดลงด้วย แต่คณะกรรมการพิจารณานโยบายพลังงาน เห็นควรให้มีการดำเนินมาตรการเร่งด่วนที่ไม่รุนแรงนัก เพื่อลดการใช้พลังงานที่สามารถปฏิบัติได้ทันที และรองรับวิกฤตการณ์ด้านพลังงานที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- เร่งการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานมีหน้าที่จะต้องส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ซึ่งมีประมาณ 4,140 แห่ง จำเป็นที่ต้องให้เกิดการลงทุนปรับปรุงการใช้พลังงานให้เร็วที่สุด ส่วน สพข. ซึ่งมีหน้าที่ให้การสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่ภายในประเทศ และได้รับมอบหมายให้การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในสาขาขนส่ง การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน การนำของเสียกลับมาใช้เป็นพลังงาน (Recycle และพลังงานขยะ) และ การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก จะต้องเร่งดำเนินการให้เกิดผลโดยเร่งด่วน ต่อไป

- มาตรการณรงค์ โดยเร่งรณรงค์ให้ประชาชนประหยัดน้ำมันและไฟฟ้า ให้เป็นวาระแห่งชาติ เพื่อ แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจในประเทศ โดยพิจารณาปรับแนวทางให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเพิ่มเติม ข้อมูลและแง่มุมในการประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสม และตัวอย่างข้อมูลที่จะสื่อสาร ได้แก่ ทุกคนมีหน้าที่ประหยัดพลังงานให้แก่ประเทศ ในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ด้านน้ำมัน โดยการใช้รถขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น ไม่ขับรถคนเดียวโดยต้องมีเพื่อนร่วมทางไปด้วย หรือต้องวางแผนก่อนออกเดินทางเพื่อลดเที่ยวการเดินทาง ตลอดจนการใช้เครื่องมือสื่อสารอื่นแทนการเดินทาง และการบำรุงรักษารถยนต์ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ตรวจเช็คลมยางและไส้กรองอากาศ เป็นต้น และ 2) ด้านไฟฟ้า โดยการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส หรือหมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ ของเครื่องปรับอากาศ หรือปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เครื่อง อย่าเปิดรีโมทคอนโทรล หรืออย่าเสียบปลั๊กแช่เครื่องทำน้ำร้อนอัตโนมัติ เป็นต้น

- มาตรการบังคับ ได้แก่

- ก. เร่งรัดการดำเนินงานตามกฎหมายที่มีอยู่แล้ว ได้แก่ ต้องดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดรถ หรือห้ามจอดในพื้นที่ห้ามจอดและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หรือตรวจวัดควันดำ และควันขาวอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง รวมทั้งป้องกันและตรวจจับการแข่งรถยนต์ และรถจักรยานยนต์

- ข. จำกัดความเร็วรถยนต์สูงสุด ได้แก่ บนทางธรรมดา จำกัดความเร็วที่ 90 กม./ชม. โดยให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด หรือบนทางด่วน ลดความเร็วสูงสุด จาก 110 เหลือ 90 กม./ชม. หรือบนมอเตอร์เวย์ ลดความเร็วสูงสุด จาก 120 กม./ชม.เหลือ 100 กม./ชม.

- ค. ใช้พระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 ในการออกคำสั่งนายกรัฐมนตรีบังคับใช้มาตรการต่างๆ ดังนี้

- ปิดสถานีบริการน้ำมันในเขตเมือง ระหว่าง 24.00 – 05.00 น. แต่ยังคงให้เปิดสถานีบริการ บนถนนสายหลักระหว่างเมืองได้
 - ปิดไฟป้ายโฆษณา ไฟส่องป้ายโฆษณาและไฟส่องตึกหลังเวลา 24.00 น.
 - ปิดไฟถนนที่ไม่มีรถดับเพลิงตลอดสาย และเปิดไฟถนนเฉพาะบริเวณทางแยก หลัง 24.00 น.

- ปิดห้างสรรพสินค้า ในช่วง 22.00 น. – 10.00 น.

ง. มาตรการสำหรับส่วนราชการ

- เร่งดำเนินการตามมติ ครม.เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2543 ที่ให้หน่วยราชการระดับกรม จัดตั้งคณะทำงานที่มีหัวหน้าส่วนราชการเป็นประธาน เพื่อรับผิดชอบในคณะทำงาน การกำหนดแผนงานนโยบาย และเป้าหมายในการลดพลังงานให้ได้อย่างน้อย 5 เปอร์เซ็นต์
- ให้รตราชการที่ใช้น้ำมันเบนซินนอกเทน 91 ได้ ต้องใช้ออกเทน 91 โดยให้กรมบัญชีกลางออกเป็นระเบียบบังคับ และให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน ตรวจสอบการปฏิบัติของส่วนราชการ อย่างเคร่งครัด
- ให้มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ของรถราชการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- ให้ใช้บริการไปรษณีย์และอินเทอร์เน็ต แทนการส่งเอกสารด้วยรถยนต์
- ให้ปรับอุณหภูมิห้องปรับอากาศเป็น 26 องศาเซลเซียส และรณรงค์ให้เลิกใส่สูท ซึ่งจำเป็นที่ข้าราชการการเมือง และข้าราชการประจำระดับสูง ต้องทำเป็นตัวอย่าง สพช. ประมาณว่า มาตรการนี้ จะสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณปีละ 4,000 ล้านบาท

- มาตรการอื่น เร่งมาตรการปิดถนน เช่น ปิดถนนข้าวสารและถนนบริเวณบางลำภู สีลม และเริ่มทยอยปิดถนนที่สามารถปิดได้โดยไม่มีผลกระทบด้านการจราจรมากนัก ทั้งนี้ หากสถานการณ์มีความรุนแรงขึ้น สพช. จะนำเสนอมาตรการประหยัดพลังงานเพิ่มเติมต่อไป

1.2.2 นโยบายพลังงานไทย นโยบายว่าด้วยพลังงานของไทย โดยสรุปมี 4 ประการคือ

ก. ต้องจัดหาพลังงานให้พอใช้ มีคุณภาพ มีความมั่นคง และราคาไม่แพง และต้องให้มีการกระจายแหล่งและชนิดของพลังงานได้หลากหลาย โดยหาได้ทั้งจากภายในประเทศและนอกประเทศ เพื่อจะได้ไม่ถูกประเทศคู่ค้าบีบบังคับมาจนเกินไป

ข. ชักจูงให้ประชาชนและโรงงานประหยัดพลังงาน ถ้าจะใช้ก็ให้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจมีมาตรการบังคับให้ประหยัดด้วยโดยออกเป็นกฎหมายเช่นกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เป็นต้นว่า

- มาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า ต้องใช้ไฟน้อย เช่นตู้เย็นเบอร์ 5 ฯลฯ

- มาตรฐานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในอาคารและโรงงาน ฯลฯ

ค. ส่งเสริมให้บริษัทเอกชนมาร่วมผลิตพลังงาน เพื่อลดภาระของรัฐ เช่น เอสพีพี และ ไอพีพี ซึ่งจะเกิดการแข่งขันมากขึ้น ทำให้ผู้ซื้อมีทางเลือกมากขึ้น ได้บริการที่ดีขึ้น และราคาเป็นธรรม

ง. ต้องมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยเชื้อเพลิงใดที่มีมลพิษมาก ต้องมีมาตรการกำจัดออกให้ปลอดภัยก่อนที่จะปล่อยทิ้งอย่างไรก็ตาม ในที่นี้พูดถึงเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้นแท้จริงแล้วโครงการโรงไฟฟ้ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคมด้วยเสมอ ซึ่งปัญหานี้จะแตกต่างกันไปตามสภาพท้องถิ่นของแต่ละแห่ง

รัฐบาลมีนโยบายในการอนุรักษ์ พัฒนา และส่งเสริมการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ สมดุลกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศ และลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ ดังนี้ (คำแถลงนายกรัฐมนตรี : 2544) (www.eppo.co.th/dod/Gov-Policy/index-t.html)

- ส่งเสริมการใช้พลังงานแบบผสมผสานโดยสนับสนุนให้มีการพัฒนาใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรภายในประเทศให้เป็นแหล่งพลังงานหลักของประเทศอย่างจริงจัง

- ส่งเสริมการจัดหาและการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเร่งสำรวจพัฒนาและจัดหาแหล่งพลังงานทดแทนและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อการประหยัดพลังงาน

- มุ่งเน้นการจัดการด้านพลังงานเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิต และสร้างเสถียรภาพด้านราคาของพลังงาน โดยดำเนินมาตรการการเงิน การคลัง และแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสม

นโยบายและแผนการดำเนินงานในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ยังคงมีภารกิจที่จะต้องดำเนินการตามนโยบายและมาตรการด้านพลังงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนโยบายด้านพลังงานยังคงเน้นนโยบายหลัก ๆ 4 ประการ คือ

ก. จัดหาพลังงานให้เพียงพอกับความต้องการ มีคุณภาพ มีความมั่นคง และมีระดับราคาที่เหมาะสม โดยส่งเสริมให้มีการสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานจากภายในประเทศขึ้นมาใช้ประโยชน์ ในขณะเดียวกันก็แสวงหาแหล่งพลังงานจากภายนอกประเทศเพื่อให้มีการกระจายแหล่งและชนิดของพลังงาน

ข. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุนทางด้านเชื้อเพลิงในกิจกรรมการผลิตแล้วยังช่วยลดการลงทุนในการจัดหาพลังงานอีกด้วย โดยใช้มาตรการด้านราคาและกลไกตลาดในการสร้างแรงจูงใจให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมาตรการอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย การให้สิ่งจูงใจ การสร้างจิตสำนึก และมาตรการบังคับ (เช่น การกำหนดมาตรฐาน) ควบคู่กันไป

ค. ส่งเสริมให้มีการแข่งขันและเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในกิจการพลังงาน เพื่อให้กิจการพลังงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกได้รับบริการที่ดีมีคุณภาพและราคาที่เป็นธรรม อีกทั้งยังช่วยลดภาระการลงทุนของภาครัฐ

ง. ป้องกันและแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน โดยส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมน้อย และส่งเสริมให้มีการควบคุมมลพิษโดยใช้เทคโนโลยี ควบคุมมลพิษและมาตรฐานที่เหมาะสม

จากนโยบายดังกล่าวข้างต้น สพช. จึงได้กำหนดแผนงานที่ต้องดำเนินการออกเป็น 6 แผนงาน ซึ่ง สอดคล้องตามยุทธศาสตร์แผนพัฒนา ฉบับที่ 8 นโยบายของรัฐบาล และนโยบายด้านพลังงาน ดังนี้

แผนงานที่ 1 แผนงานจัดหาพลังงาน

แผนงานที่ 2 แผนงานส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

แผนงานที่ 3 แผนงานส่งเสริมให้มีการแข่งขันในกิจการพลังงาน

แผนงานที่ 4 แผนงานป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

แผนงานที่ 5 แผนงานพัฒนากลไกการบริหารงานด้านพลังงาน

แผนงานที่ 6 แผนงานบริหารการพัฒนาพลังงาน

การดำเนินนโยบายและมาตรการด้านพลังงานในระยะต่อไป จะต้องให้ความสำคัญต่อการประหยัดและการอนุรักษ์พลังงานให้มากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและมีต้นทุนต่ำที่สุดในการลดปริมาณการใช้พลังงาน ประการต่อมาคือ ส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในการสำรวจและพัฒนาพลังงาน

ร่วมกัน โดยเฉพาะประเทศ ลาว พม่า กัมพูชา และเวียดนาม รวมทั้ง จะต้องมีการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอย่างจริงจังซึ่งได้แก่ แสงแดด ก๊าซชีวภาพ และเศษวัสดุเหลือใช้การเกษตร เป็นต้น และประการสุดท้ายต้องส่งเสริมภาคเอกชนให้เข้ามามีบทบาทในกิจการพลังงานมากขึ้นโดยเฉพาะการดำเนินการปรับโครงสร้าง และแปรรูปกิจการพลังงานต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องให้เป็นไปตามกรอบของแผนแม่บทการปฏิรูปรัฐวิสาหกิจสาขาพลังงานเพื่อส่งเสริมการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพการบริการให้แก่ประชาชน

1.2.3 การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) และกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (พพ.) (www.eppo.go.th/doc/power/lode2002/index.html) ได้มีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน ระยะที่ 1 ปีงบประมาณ 2538-2542 และได้ทำการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในช่วงที่ผ่านมาคาดว่าจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและสามารถทดแทนพลังงานสิ้นเปลืองได้คิดเป็นเงินประมาณ 525 ล้านบาท/ปี และสามารถชะลอการลงทุนในการสร้างโรงไฟฟ้าได้คิดเป็นมูลค่า 2,115 ล้านบาท และต่อมา สพช. ได้จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน ระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2543-2547 เพื่อกำหนด แนวทางการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งแผนอนุรักษ์พลังงาน ระยะที่ 2 นี้คาดว่าจะ จะก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานโดยสามารถทดแทนพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงได้คิดเป็นเงินประมาณ 12,870 ล้านบาท/ปี และสามารถลดความต้องการไฟฟ้าได้คิดเป็นเงินประมาณ 38,085 ล้านบาทและเร่งการปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใหม่ เพื่อให้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าทั้งในระดับขายปลีกและขายส่งสอดคล้องกับภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ความต้องการใช้ไฟฟ้าที่ลดลงและลักษณะการใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ซึ่งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้เห็นชอบข้อเสนอการปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใหม่แล้ว เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2543 โดยมีหลักการสำคัญ ในส่วนของการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีก คือ อัตราค่าไฟฟ้าขายปลีกเฉลี่ยลดลงประมาณร้อยละ 2 และลดการอุดหนุนระหว่างกลุ่มให้น้อยลง โดยไม่ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่มใดต้องจ่ายค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น รวมทั้งได้กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดกลางที่มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเกินกว่า 250,000 หน่วยอยู่ในกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดใหญ่ทั้งหมด นอกจากนี้ได้รวมค่าไฟฟ้าตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (F_t) ในปัจจุบันเท่ากับ 64.52 สตางค์/หน่วย เข้าไปในค่าไฟฟ้าฐานและกำหนดค่า F_t ใหม่ ณ จุดเริ่มต้นเท่ากับ 0 ซึ่งโครงสร้างค่าไฟฟ้าใหม่ดังกล่าวให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ค่าไฟฟ้าเดือนตุลาคม 2543 เป็นต้นไป

นอกจากนี้ สพช. ยังได้ดำเนินการศึกษาการกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นต่ำในอุปกรณ์ 6 ประเภทแล้วเสร็จ ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ มอเตอร์ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และบัลลาสต์ ซึ่งต่อมากomiteeการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้เห็นชอบให้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรับไปดำเนินการให้อุปกรณ์ดังกล่าว เป็นอุปกรณ์ควบคุมมาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าขั้นต่ำต่อไป โดยกำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี 2547 และเพิ่มความเข้มข้นของมาตรฐานทุก 3 ปี โดยคาดว่าจะผลการดำเนินการในช่วงปี 2547 – 2554 จะสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ 3,213 ล้านหน่วย และประหยัดเชื้อเพลิงได้ประมาณ 2,900 ล้านบาท

จากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับพลังงานและการประหยัดพลังงานนั้น จะเห็นได้ว่าพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ยังมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากรตลอดจนความต้องการด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ทำให้ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีมีการพัฒนาเพื่อการอำนวยความสะดวกสบายมากขึ้นก็จะมีการใช้พลังงานมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นภาครัฐจึงได้มีมาตรการ นโยบาย และกำหนดหน่วยงานให้ทำหน้าที่ในการวางแผนบริหารจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพอย่างจริงจังจะเห็นได้จากการจัดทำแผนงานหรือเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ เพื่อการรณรงค์ให้ทุกส่วนรวมกันประหยัดพลังงาน จากสถานการณ์พลังงานจะเห็นได้ว่าการพลังงานส่วนใหญ่จะถูกใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าซึ่งเป็นจำเป็นในชีวิตประจำวันของครัวเรือนและภาคธุรกิจ ดังนั้นหากทุกหน่วยงานร่วมกันให้ความสำคัญต่อการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าก็จะเป็นผลต่อเนื่องทำให้พลังงานอื่น ๆ ที่ต้องใช้ในการผลิตไฟฟ้าสามารถลดปริมาณลงไปด้วยนั้นจะทำให้ส่วนสังคมจะยังคงมีพลังงานใช้ในระยะเวลาต่อไป

2. การใช้พลังงานในที่พักอาศัย (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ . ม.ม.ป. : 58-74)

พลังงานไฟฟ้าที่เราใช้ในบ้านเกือบทั้งหมดมาจากการที่เราใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกสร้างความสบายหรือสำหรับใช้งานในชีวิตประจำวันโดยเราต้องเสียเงินจ่ายค่าไฟฟ้าที่ใช้ทุกเดือน การเลือกหาอุปกรณ์มาใช้และใช้อย่างถูกวิธีและทำให้เราประหยัดค่าใช้จ่ายได้ไม่ว่าจะเป็น ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์และที่สำคัญขณะที่เรากำลังช่วยตัวเองประหยัดนั้น เรากำลังช่วยประเทศชาติประหยัดพลังงานไปด้วย เพราะทำให้ประเทศสูญเสียงบประมาณเพื่อจัดหาพลังงานน้อยลง อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ หลอดไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง โทรทัศน์ ตู้เย็น เตาหุงต้มไฟฟ้า พัดลม หม้อหุงข้าว กาต้มน้ำไฟฟ้า เตากาซ และเครื่องปรับอากาศ ดังนั้นการมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลือกและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า จะทำให้สามารถประหยัดพลังงานภายในบ้านได้ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ . ม.ม.ป. : 58-74)

วัตต์ (WATT) หรือ ตัว W ที่เห็นเขียนอยู่บนเครื่องไฟฟ้า หรือ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ คืออัตราการใช้กำลังไฟฟ้า (Power Rating) ของเครื่องใช้ไฟฟ้า ก็คือ หน่วยของไฟฟ้าที่บอกว่าเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นกินไฟเท่าไรเวลาเปิดใช้งาน เช่น หลอดผอมที่ติดอยู่มีตัวหนังสือเขียน 36 W หมายความว่าหากเปิดหลอดตัวนี้จะต้องใช้ไฟฟ้า (กินไฟ) 36 วัตต์ ดังนั้น แปลว่าวัตต์มากเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นก็ต้องใช้พลังงานมากด้วย หากหน่วยของไฟฟ้า = 1,000 วัตต์ ก็จะเรียก 1 กิโลวัตต์ ส่วนคำว่า เมกะวัตต์ "เมกะ" ก็คือหนึ่งล้าน ดังนั้น 1 เมกะวัตต์ ก็คือพลังงานไฟฟ้า 1 ล้านวัตต์ เช่น ห้างเซ็นทรัล (ลาดพร้าว) จะใช้ไฟฟ้า 50 เมกะวัตต์ เป็นต้น หากเราช่วยกันใช้ไฟฟ้าให้ถูกเวลาเราจะมีส่วนช่วยประเทศชาติประหยัดได้มหาศาลทีเดียว ทั้งนี้เพราะช่วงเวลาที่บ้านเรามีการใช้กระแสไฟฟ้าสูงที่สุดในแต่ละวัน หรือที่เรียกว่า พีค ฮาว์ (Peak Hour) มีอยู่ 2 ช่วงเวลาคือ ตั้งแต่ประมาณ 14.00 น. – 16.00 น. อีกช่วงตั้งแต่ประมาณ 18.00 น. – 20.00 น. แม้เวลาอื่นๆ ที่ใช้ไฟฟ้าน้อยแต่การไฟฟ้าต้องเตรียมกระแสไฟฟ้าให้มากเพียงพอตลอดทั้งวัน ยังมีการใช้ที่สูงมากก็ต้องเตรียมไฟมาก ทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงมาผลิตเพิ่ม ซึ่งส่วนหนึ่งก็เป็นเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ดังนั้นหากมีจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าในบ้านเยอะก็ควรหลีกเลี่ยงเวลาที่กล่าวมาแล้ว

2.1 การใช้พลังงานในที่พักอาศัย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2544 : 1-5)

จากการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน ในปี 2543 พบว่า ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 826.14 บาทต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค จะเห็นว่า ครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงกว่าภาคอื่นๆ คือประมาณเดือนละ 1,479.59 บาทต่อครัวเรือน ในขณะที่ครัวเรือนในภาคกลางมีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 944.88 บาท ต่อครัวเรือน ครัวเรือนในภาคใต้และภาคเหนือมีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 824.92 บาทและ 628.38 บาทต่อครัวเรือน ตามลำดับ สำหรับครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนต่ำที่สุด โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 558.17 บาท หรือประมาณร้อยละ 38 ของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด ตามรายละเอียดในตาราง 1 หากพิจารณาครัวเรือนทั่วประเทศตามเขตการปกครอง โดยไม่รวมครัวเรือนใน นนทบุรี กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี และสมุทรปราการ พบว่า ครัวเรือนในเขตเทศบาลมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 1,002.56 บาท ในขณะที่ครัวเรือนนอกเขตเทศบาล มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 627.76 บาทต่อครัวเรือน และเมื่อจำแนกค่าใช้จ่ายของครัวเรือนตามประเภทของพลังงาน, ภาค, สถานทางสังคม, รายได้ประจำ และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.2 ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนจำแนกตามประเภทของพลังงาน

ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 532.32 บาทต่อครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 65.2 ของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานทั้งหมดของครัวเรือนและอีกร้อยละ 34.8 หรือ 287.82 บาท เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์พลังงานในรูปอื่นซึ่งได้แก่ถ่านไม้ ฟืน และไฟฟ้า

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายด้านผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชนิดต่างๆที่ใช้ในครัวเรือน โดยเฉลี่ยทั่วประเทศแล้ว พบว่า ครัวเรือนมีการใช้จ่ายเป็นค่าน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95 มากที่สุด คือเฉลี่ยประมาณเดือนละ 168.71 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 92, 91 และ 87 และน้ำมันดีเซลหุมนเร็ว เฉลี่ยประมาณเดือนละ 165.71 บาท และ 127.91 บาท ตามลำดับ นอกจากนี้ ครัวเรือนยังใช้จ่ายเป็นค่าน้ำมันหล่อลื่น เฉลี่ยประมาณเดือนละ 26.99 บาท ส่วนน้ำมันดีเซลหุมนช้าและน้ำมันก๊าดนั้น ครัวเรือนมีการใช้จ่ายไม่มากนัก สำหรับการใช้จ่ายในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนทั่วประเทศใช้จ่ายเป็นค่าก๊าซหุงต้ม เฉลี่ยประมาณเดือนละ 45.27 บาทต่อครัวเรือน ส่วนการใช้จ่ายสำหรับยานพาหนะและเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ครัวเรือนมีการใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย ส่วนการใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอื่นนั้น พบว่า ครัวเรือนทั่วประเทศมีการใช้จ่ายเป็นค่าไฟฟ้า โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 255.85 บาทต่อครัวเรือน นอกจากนี้ครัวเรือนยังมีการใช้จ่ายเกี่ยวกับเชื้อเพลิงที่ใช้ในการปรุงอาหารเป็นค่าถ่านไม้ และฟืน โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 17.77 บาท และ 14.20 บาท ตามลำดับ (ตาราง 2)

2.1.2 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือน จำแนกตามภาค

ผลจากการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2543 จากตาราง 1 พบว่า ครัวเรือนในทุกภาคมีแบบแผนการใช้จ่ายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแตกต่างกันบ้าง สำหรับค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์พลังงานในรูปแบบอื่นจะไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งจะสรุปเฉพาะค่าใช้จ่ายที่สำคัญๆ ในแต่ละภาค ดังนี้

ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด รอบกรุงเทพมหานคร (สมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี) มีค่าใช้จ่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95 มากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชนิดอื่นๆ คือ เฉลี่ยประมาณเดือนละ 563.72 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เฉลี่ยประมาณเดือนละ 128.51 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 92, 91 และ 87 มีประมาณเดือนละ 79.45 บาท สำหรับการใช้จ่ายก๊าซนั้น พบว่า มีค่าใช้จ่ายก๊าซเพื่อการหุงต้มเฉลี่ยประมาณเดือนละ 42.41 บาทต่อครัวเรือน ส่วนรายจ่ายค่าไฟฟ้านั้น สูงกว่าครัวเรือนภาคอื่นๆ มาก คือเฉลี่ยประมาณเดือนละ 632.45 บาทต่อครัวเรือน สำหรับครัวเรือนในภาคอื่นๆ มีค่าใช้จ่ายสูงสุดในประเภทน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 92, 91 และ 87 ครัวเรือนในภาคใต้ใช้จ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สูงกว่าภาคอื่น คือ เฉลี่ยเดือนละ 252.91 บาท ในขณะที่ครัวเรือนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ใช้จ่ายเดือนละ 192.55 บาท 176.61 บาท และ 133.59 บาท ตามลำดับ ค่าใช้จ่ายในประเภทน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเป็นค่าใช้จ่ายลำดับรองลงมา สำหรับครัวเรือนในภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขณะที่ครัวเรือนในภาคเหนือมีค่าใช้จ่ายลำดับรองลงมาในประเภทน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95 สำหรับการใช้จ่ายก๊าซเพื่อการหุงต้มนั้น พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้ และภาคกลาง ใช้จ่ายค่อนข้างสูงกว่าภาคอื่นๆ มาก คือ เฉลี่ยเดือนละ 56.88 บาท ตามลำดับ ครัวเรือนในภาคเหนือใช้จ่ายเฉลี่ยเดือนละ 43.93 บาท ส่วนครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้จ่ายต่ำที่สุดคือเฉลี่ย 36.75 บาท สำหรับการใช้จ่ายไฟฟ้านั้น พบว่า ครัวเรือนในภาคกลาง จ่ายค่าไฟฟ้ามากกว่าภาคอื่น คือเฉลี่ยเดือนละ 274.53 บาท รองลงมาก็คือ ภาคใต้ เดือนละ 217.02 บาท ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้จ่ายค่าไฟฟ้าใกล้เคียงกัน คือ เฉลี่ยเดือนละ 166.17 บาท และ 131.06 บาท ตามลำดับ

2.1.3 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน จำแนกตามสถานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือน

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน จำแนกตามสถานะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน พบว่า โดยเฉลี่ยทั่วประเทศ ครัวเรือนลูกจ้าง ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ นักวิชาการและนักบริหาร มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวสูงกว่าครัวเรือนประเภทอื่นๆ คือเฉลี่ยประมาณเดือนละ 2,238.06 บาท ต่อครัวเรือน รองลงมาได้แก่ ครัวเรือนผู้ดำเนินธุรกิจของตนเองที่ไม่ใช่การเกษตร และครัวเรือนเสมียน พนักงาน พนักงานขาย และให้บริการ มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 1,134.06 บาท และ 964.76 บาทต่อครัวเรือน ตามลำดับ สำหรับครัวเรือนกลุ่มอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมา มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานใกล้เคียงกันและไม่สูงมากนัก โดยมีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 374-623 บาท โดยที่ครัวเรือนกลุ่มงานเกษตรใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานต่ำที่สุด คือ เฉลี่ยประมาณเดือนละ 374.50 บาท เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่า ครัวเรือนกลุ่มที่มีการใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนสูงที่สุดในทุกภาค คือ ครัวเรือนลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ นักวิชาการและนักบริหาร โดยเฉพาะครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงที่สุดเฉลี่ยประมาณเดือนละ 3,193.26 บาท

ต่อครัวเรือน ในขณะที่ครัวเรือนกลุ่มเดียวกันนี้ที่อยู่ในภาคอื่นๆ มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 1,500-2,200 บาทต่อเดือน ส่วนครัวเรือนกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานต่ำกว่าครัวเรือนกลุ่มอื่นๆ คือ ครัวเรือนคนงานเกษตร และคนงานทั่วไป หากพิจารณาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานของครัวเรือนในแต่ละกลุ่มสถานะทางเศรษฐกิจตามเขตการปกครอง (ไม่รวมกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด) จากครัวเรือนทุกกลุ่มที่อยู่ในเขตเทศบาลมีการใช้จ่ายด้านพลังงานมากกว่าครัวเรือนประเภทเดียวกันที่อยู่นอกเขตเทศบาล

2.1.4 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำต่อเดือนของครัวเรือน ตามรายละเอียดในตาราง 2

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน ตามชั้นของรายได้ประจำต่อเดือนพบว่าค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเป็นปฏิภาคกับรายได้ประจำของครัวเรือน กล่าวคือ ครัวเรือนกลุ่มที่มีรายได้ประจำต่อเดือนสูงจะมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนสูงตามระดับรายได้ ในขณะที่ครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำลงมาจะมีการใช้จ่ายด้านพลังงานลดน้อยลงตามลำดับ จากตาราง 2 ครัวเรือนทั่วประเทศที่มีรายได้ประจำตั้งแต่ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 3,211.41 บาท ในขณะที่ครัวเรือนที่มีรายได้ระหว่างเดือนละ 20,000 - 29,999 บาท มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 1,552.22 บาท และค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะลดลงเป็นลำดับตามระดับรายได้สำหรับครัวเรือนกลุ่มที่มีรายได้ประจำต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด เฉลี่ยประมาณเดือน 263.30 บาท ต่อครัวเรือน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาคและเขตการปกครอง พบว่า ครัวเรือนที่มีรายได้ประจำต่อเดือนสูงขึ้น จะมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนมากขึ้นตามลำดับในทุกภาคและเขตการปกครอง ยกเว้นครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด ที่มีรายได้ระหว่าง 3,000-4,999 บาท ที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่ากลุ่มถัดไปที่มีรายได้สูงกว่า แต่ไม่มากนัก เป็นที่น่าสังเกตว่า ครัวเรือนที่มีรายได้ประจำต่อเดือนไม่มากนักที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าครัวเรือนในกลุ่มระดับรายได้กลุ่มเดียวกันในภาคอื่น หากพิจารณาตามเขตการปกครอง พบว่าครัวเรือนในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล มีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกันในเกือบทุกกลุ่มระดับรายได้ ยกเว้นที่ระดับรายได้สูงกว่า 30,000 บาทขึ้นไป ที่ครัวเรือนในเขตเทศบาลมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า ครัวเรือนนอกเขตเทศบาล ประมาณ 500 บาท

2.1.5 เปรียบเทียบรายได้ ค่าใช้จ่าย และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยเฉลี่ยต่อเดือน

เมื่อพิจารณารายได้ และค่าใช้จ่ายต่อเดือนของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนทั่วประเทศมีรายได้ทั้งสิ้น โดยเฉลี่ยประมาณเดือนละประมาณ 12,150 บาท มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 9,848 บาท ในจำนวนนี้เป็นค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยประมาณเดือนละ 826 บาท หรือร้อยละ 8.4 ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่าสัดส่วนของค่าใช้จ่ายพลังงานต่อค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของครัวเรือนในแต่ละภาคไม่แตกต่างกันมากนัก คือ อยู่ระหว่างร้อยละ 7.6 - 9.1

2.1.6 การครอบครองสินทรัพย์ถาวรบางประเภทที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานของครัวเรือน

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการครอบครองสินทรัพย์ถาวรบางประเภทของครัวเรือนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานของครัวเรือน โดยเฉพาะอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เตาแก๊สหุงต้มอาหารนั้น อัตราร้อยละของครัวเรือนที่รายงานการเป็นเจ้าของสินทรัพย์ถาวรบางชนิดที่สำคัญและมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ทั้งที่ใช้เฉพาะในครัวเรือนและที่เข้าร่วมทั้งในครัวเรือนและในธุรกิจของครัวเรือนพบว่า

อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ครัวเรือนทั่วประเทศมีการครอบครองเป็นเจ้าของและใช้มากที่สุด คือ พัดลม มีประมาณร้อยละ 92.5 รองลงมาได้แก่โทรทัศน์และหม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า โดยมีสัดส่วนของครัวเรือนที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์ดังกล่าวประมาณร้อยละ 89.3 และ 79.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ครัวเรือนที่มีเตารีดไฟฟ้ามีประมาณร้อยละ 74.3 มีวิทยุประมาณร้อยละ 71.8 และครัวเรือนอีกร้อยละ 71.5 ของครัวเรือนทั่วประเทศมีตู้เย็นใช้ในครัวเรือน ในส่วนของหลอดไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างแก่ครัวเรือน มีการใช้หลอดไฟนีออนประมาณร้อยละ 98.0 ซึ่งมีการใช้เฉลี่ยครัวเรือนละ 5.1 ดวง ในขณะที่ครัวเรือนร้อยละ 17.2 มีการใช้หลอดไฟดวงโคม (เฉลี่ย 1.7 ดวงต่อครัวเรือน)และอีกร้อยละ 3.6 มีการใช้หลอดตะเกียบ (เฉลี่ย 3.1 ดวงต่อครัวเรือน)

2.1.7 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน ปี 2543 กับปี 2541

จากการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2543 พบว่าในช่วงระยะเวลา 2 ปี ของการสำรวจครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้เฉพาะในครัวเรือนโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 792.82 บาท ในปี 2541 เป็น 826.14 ในปี 2543 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2.08 ต่อปี การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายนี้พบเกือบทุกภาคยกเว้นครัวเรือนในภาคเหนือ ที่มีอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปีลดลง ประมาณ ร้อยละ 0.46 สำหรับครัวเรือนในภาคกลาง และภาคใต้มีอัตราการเพิ่มขึ้นต่อปีสูงกว่าภาคอื่นๆ (ร้อยละ 3.60 และ 3.08) ในขณะที่ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด มีอัตราการเพิ่มขึ้นต่อปีต่ำที่สุดคือประมาณร้อยละ 1.28 หากเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของครัวเรือนทั่วประเทศตามเขตการปกครอง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) พบว่า ครัวเรือนในเขตเทศบาล มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ใช้เฉพาะในครัวเรือนโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 942.08 บาท ในปี 2541 เป็น 1,002.56 บาท ในปี 2543 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 3.16 ต่อปี ในขณะที่ครัวเรือนนอกเขตเทศบาล มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 607.66 บาท ในปี 2541 เป็น 627.76 บาท ในปี 2543 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 1.64 ต่อปี

ตาราง 1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกประเภทของพลังงาน และภาค

(บาท)

ประเภทของพลังงาน	ทั่วราชอาณาจักร	ภาค				
		กทม.และ 3 จังหวัด	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
อัตราร้อยละของครัวเรือน	100.00	18.00	19.20	19.10	31.20	12.50
ขนาดของครัวเรือนโดยเฉลี่ย	3.60	3.20	3.50	3.40	3.90	3.90
รวมค่าใช้จ่าย	826.14	1,479.59	944.88	628.38	558.17	824.92
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	538.32	844.19	652.69	422.10	369.41	596.03
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	168.71	563.72	176.09	112.52	33.20	99.85
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95,91 และ 87	165.71	79.45	192.55	133.59	176.61	252.91
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	127.91	128.51	191.80	105.84	95.67	147.90
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	2.86	-	4.93	2.37	2.48	4.97
น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด	26.99	29.95	30.55	22.56	24.20	31.88
น้ำมันก๊าด	0.67	0.03	1.04	0.63	0.44	1.52
ก๊าซใช้หุงต้ม	45.27	42.41	55.60	43.93	36.75	56.88
ก๊าซใช้สำหรับพาหนะ	0.01	-	0.03	-	0.02	0.01
ก๊าซใช้อย่างอื่น	0.19	0.12	0.10	0.66	0.04	0.11
ผลิตภัณฑ์อื่น	287.82	635.40	292.19	206.28	188.76	228.89
ถ่านไม้	17.77	2.66	11.56	24.03	29.33	7.01
ฟืน	14.20	0.29	6.10	16.08	28.37	4.86
ไฟฟ้า	255.85	632.45	274.53	166.17	131.06	217.02

กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

ที่มา : การสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2543 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตาราง 2 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้ในครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ และภาค

(บาท)

ประเภทของพลังงาน	ทั่วราชอาณาจักร	ภาค				
		กทม.และ 3 จังหวัด	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
อัตราร้อยละของครัวเรือน	100.00	18.00	19.20	19.10	31.20	12.50
ขนาดของครัวเรือนโดยเฉลี่ย	3.60	3.20	3.50	3.40	3.90	3.90
รวมค่าใช้จ่าย	826.14	1,479.59	944.88	628.38	558.17	824.92
ต่ำกว่า - 3,000 บาท	263.30	183.30	305.55	255.48	254.57	279.83
3,000 - 4,999 บาท	400.68	283.51	454.13	390.33	374.90	488.45
5,000 - 6,999 บาท	503.78	270.71	578.35	515.75	470.36	575.25
7,000 - 9,999 บาท	631.55	360.87	681.72	641.21	679.74	716.28
10,000 - 14,999 บาท	801.24	560.82	937.24	838.51	843.19	870.13
15,000 - 19,999 บาท	1,119.84	923.87	1,279.14	1,255.17	1,095.32	1,222.66
20,000 - 29,999 บาท	1,555.12	1,523.12	1,748.06	1,453.80	1,396.82	1,585.83
30,000 บาทขึ้นไป	3,211.41	3,934.23	2,745.18	2,369.33	2,254.89	2,578.77

กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

ที่มา : การสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2543 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.2 วิธีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (www.eppo.go.th/encon-108-T.html)

ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยยังคงอยู่ในขั้นวิกฤติเราเป็นหนี้กองทุนการเงินระหว่างประเทศ เกือบสองหมื่นล้านเหรียญสหรัฐ ประชาชนคนไทยทั้งหลายต่างก็มีความห่วงใยในประเทศชาติ มีความรักชาติ ที่เข้มข้น และอยากที่จะช่วยชาติ ซึ่งนับว่าเป็นความสามัคคีที่ต้องจารึกไว้ในประวัติศาสตร์ เพราะจะเป็นสิ่งที่ ยืนยันว่า ในยามคับขันคนไทยพร้อมจะช่วยชาติ บ้างก็นำเงินดอลลาร์มาบริจาค บ้างก็สละเงินทองทรัพย์สิน ส่วนตัว เพื่อให้รัฐบาลนำไปใช้หนี้ แต่ยังมีอีกวิธีที่ทุกคนสามารถช่วยชาติได้เช่นกัน นั่นก็คือ การลดการใช้ พลังงานอย่างฉับพลันทันที ไม่ว่าจะเป็นการลดใช้น้ำมันลง ลดใช้ไฟฟ้าลง หรือลดใช้น้ำลง แต่ประเทศยังต้อง นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศถึงปีละเกือบสามแสนล้านบาท มากถึงหนึ่งในสามของหนี้ที่เรามียู่ พลังงานที่เราใช้มากมายขนาดนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการใช้พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ใช้มากเกินไป ความจำเป็น ขาดความเอาใจใส่ รอบคอบ ไม่ได้คิดก่อนใช้ ทำให้เกิดการรั่วไหล สูญเปล่าไปโดยรู้เท่าไม่ถึง การณ์ จริงๆ แล้ว หากเรารอบคอบกันสักนิดคิดก่อนใช้ เราจะประหยัดพลังงานลงได้อีกอย่างน้อยก็ร้อยละ 10 นั่นหมายถึง การประหยัดเงินที่ต้องใช้จ่ายออกไปนอกประเทศเกือบสามหมื่นล้านบาททีเดียว 108 วิธีประหยัด พลังงานที่ท่านอ่านอยู่นี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือ ที่จะป็นจุดเริ่มต้นให้คนไทยได้เข้าใจถึงการใช้พลังงาน อย่างถูกต้อง ไม่เกิดการสูญเสีย ไม่ใช้มากเกินไปจนความจำเป็นการลดการใช้พลังงานของพวกเขาทุกค... ย่อม หมายถึงการมีส่วนร่วมได้ช่วยชาติ โดยที่เราแทบไม่ต้องออกแรง หรือ ทรัพย์สินเงินทองอื่นใด เพียงความใส่ใจ

และความตั้งใจจริงที่จะลดการใช้พลังงานส่วนเกินให้หมดไปเท่านั้น ปี 2541 ถึง ปี 2542 เป็นช่วงเวลาที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้จัดให้เป็นช่วงเวลาของการรณรงค์ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน ภายใต้โครงการรวมพลัง หาร 2 โดยใช้แนวความคิดของการประหยัด 1 คัน 1 ดวง และ 1 แก้ว ซึ่งมี 108 วิธีการประหยัดพลังงานที่คนไทยทุกคนสามารถที่จะนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ได้โดยไม่ยากลำบากอะไร ไว้เป็นแนวทางเพื่อให้ทุกคนนำไปปฏิบัติให้เป็นนิสัยตลอดไป โดยเริ่มต้นตั้งแต่นี้ แล้วทำต่อๆ ไป ทุกๆ วัน และแนะนำให้คนอื่นได้ร่วมประหยัดพลังงานด้วย (www.eppo.go.th/encon-108-T.html) โดยมีวิธีการประหยัดพลังงานแต่ละประเภทดังนี้ น้ำมัน 25 ข้อ, ไฟฟ้า 52 ข้อ, น้ำ 18 ข้อและพลังงานอื่น ๆ 13 ข้อ เนื่องจากการวิจัยเป็นการศึกษาเกี่ยวกับประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงขอกล่าวเฉพาะการวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าดังต่อไปนี้

✓ - ปิดสวิตซ์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง

✓ - เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ดูฉลากแสดงประสิทธิภาพให้แน่ใจทุกครั้งก่อนตัดสินใจซื้อ หากมีอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 ต้องเลือกใช้เบอร์ 5

✓ - ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมงสำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ 30 นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5

✓ - หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ เพื่อลดการเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

✓ - ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบาย อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศา ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10

- ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตูช่องแสง และปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ

- ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสีย และใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร

- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร

- ใช้มู่ลี่กันแดดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝ้าผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป

- หลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

- ควรปลูกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้นให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู

- ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป

- ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดิน จะทำให้บ้านเย็น ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป

- ในสำนักงาน ให้ปิดไฟ ปิดเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้

- ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกใช้งานเล็กน้อย เพื่อประหยัดไฟ
- ✓ - เลือกซื้อพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง เพราะพัดลมที่ไม่ได้คุณภาพ มักเสียง่าย ทำให้สิ้นเปลือง
- หากอากาศไม่ร้อนเกินไป ควรเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ จะช่วยประหยัดไฟ ประหยัดเงินได้มากที่สุดทีเดียว
- ✓ - ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ใช้หลอดผอมจอมประหยัดแทนหลอดอ้วน ใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ หรือใช้หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์
- ควรใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟ หรือบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์คู่กับหลอดผอมจอมประหยัด จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดไฟได้อีกมาก
- ควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสงในห้องต่างๆ เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟาวด์สูง ช่วยประหยัดพลังงาน
- หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟที่บ้าน เพราะจะช่วยเพิ่มแสงสว่างโดยไม่ต้องใช้พลังงานมากขึ้น ควรทำอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี
- ใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำ สำหรับบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดทิ้งไว้ทั้งคืน ไม่ว่าจะเป็นในบ้านหรือข้างนอก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า
- ควรตั้งโคมไฟที่โต๊ะทำงาน หรือติดตั้งไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน จะประหยัดไฟลงไปได้มาก
- ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อทำให้ห้องสว่างได้มากกว่า
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น ติดตั้งกระจกหรือติดฟิล์มที่มีคุณสมบัติป้องกันความร้อน แต่ยอมให้แสงผ่านเข้าได้เพื่อลดการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร
- ถอดหลอดไฟออกครึ่งหนึ่งในบริเวณที่มีความต้องการใช้แสงสว่างน้อย หรือบริเวณที่มีแสงสว่างพอเพียงแล้ว
- ✓ - ปิดตู้เย็นให้สนิท ทำความสะอาดภายในตู้เย็น และแผ่นระบายความร้อนหลังตู้เย็นสม่ำเสมอ เพื่อให้ตู้เย็นไม่ต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ
- ✓ - อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานเพิ่มขึ้น กินไฟมากขึ้น
- ตรวจสอบขอบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อมสภาพ เพราะจะทำให้ความเย็นรั่วออกมาได้ ทำให้สิ้นเปลืองไฟมากกว่าที่จำเป็น
- ✓ - เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดครอบครัว อย่าใช้ตู้เย็นใหญ่เกินความจำเป็นเพราะกินไฟมากเกินไป และควรตั้งตู้เย็นไว้ห่างจากผนังบ้าน 15 ซม.
- ควรละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ การปล่อยให้น้ำแข็งจับหนาเกินไป จะทำให้เครื่องต้องทำงานหนัก ทำให้กินไฟมาก
- เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว เนื่องจากตู้เย็น 2 ประตู จะกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เพราะต้องใช้ท่อน้ำยาทำความเย็นที่ยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

- ควรตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นให้เหมาะสม การตั้งที่ตัวเลขต่ำเกินไป อุณหภูมิจะเย็นน้อย ถ้าตั้งที่ตัวเลขสูงเกินไปจะเย็นมากเพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ
- ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้า เพราะต้องใช้ความร้อนในการรีดมากขึ้น เสียพลังงานมากขึ้น เสียค่าไฟเพิ่มขึ้น
- ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ เพราะความร้อนที่เหลือในเตารีด ยังสามารถรีดต่อได้จนกระทั่งเสร็จ ช่วยประหยัดไฟฟ้า
- เสียบปลั๊กครั้งเดียว ต้องรีดเสื้อให้เสร็จ ไม่ควรเสียบและถอดปลั๊กเตารีดบ่อยๆ เพราะการทำให้เตารีดร้อนแต่ละครั้งกินไฟมาก
- ลด ละ เลี่ยง การใส่เสื้อสุท เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศเมืองร้อน สิ้นเปลืองการตัดซัก รีด และความจำเป็นในการเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ซักผ้าด้วยเครื่อง ควรใส่ผ้าให้เต็มกำลังของเครื่อง เพราะซัก 1 ตัวกับซัก 20 ตัว ก็ต้องใช้ น้ำในปริมาณเท่าๆ กัน
- ไม่ควรอบผ้าด้วยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องซักผ้า เพราะเปลืองไฟมาก ควรตากเสื้อผ้ากับแสงแดดหรือแสงธรรมชาติจะดีกว่า ทั้งยังช่วยประหยัดไฟได้มากกว่า
- ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู เพราะการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู เป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ แถมยังต้องซ่อมเร็วอีกด้วย
- ไม่ควรปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป และอย่าเปิดโทรทัศน์ให้เสียงดังเกินความจำเป็น เพราะเปลืองไฟ ทำให้อายุเครื่องสั้นลงด้วย
- อยู่บ้านเดียวกัน ดูโทรทัศน์รายการเดียวกัน ก็ควรจะดูเครื่องเดียวกัน ไม่ใช่ดูคนละเครื่องคนละห้อง เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน
- เช็ดผมให้แห้งก่อนเป่าผมทุกครั้ง ใช้เครื่องเป่าผมสำหรับแต่งทรงผม ไม่ควรใช้ทำให้ผมแห้ง เพราะต้องเป่านาน เปลืองไฟฟ้า
- ใช้เตาแก๊สหุงต้มอาหาร ประหยัดกว่าใช้เตาไฟฟ้า เตาอบไฟฟ้าและควรติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Value) เพื่อความปลอดภัยด้วย
- เวลาหุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้า ควรจะปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที เพราะความร้อนที่เตาจะร้อนต่ออีกอย่างน้อย 5 นาทีเพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้
- อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไว้ เพราะระบบอุ่นจะทำงานตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองไฟเกินความจำเป็น
- กัดม้ไฟฟ้า ต้องดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด อย่าเสียบไฟไว้เมื่อไม่มีคนอยู่ เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดพลังงานแล้วยังอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
- /- แยกสวิตช์ไฟออกจากกัน ให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวเปิดปิดทั้งชั้น ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองและสูญเปล่า
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ต้องมีการปล่อยความร้อนเช่น กัดม้ไฟฟ้า หม้อหุงต้ม ไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และหมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ จะทำให้ลดการสิ้นเปลืองไฟได้

- อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ถ้าไม่ใช้งาน ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 35-40 และถ้าหากปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้งาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 60
- คู่มือสัญลักษณ์ Energy Star ก่อนเลือกซื้ออุปกรณ์สำนักงาน(เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องถ่ายเอกสาร ฯลฯ) ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน ลดการใช้กำลังไฟฟ้า เพราะจะมีระบบประหยัดไฟฟ้าอัตโนมัติ

จะเห็นได้ว่าการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะมีถึง 52 วิธีการจาก 108 วิธีการนั้นแสดงให้เห็นว่า กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจะให้ความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับต้นๆ ของการประหยัดพลังงานโดยรวมของประเทศ

2.3 แนวทางการประหยัดพลังงานในอุปกรณ์ไฟฟ้าที่พบบ่อย (<http://www.dedp.go.th/#>) ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ, หม้อหุงข้าว, เครื่องซักผ้า, เครื่องทำน้ำร้อน, เต้าไฟฟ้าและเตาอบไฟฟ้า, โทรทัศน์, เตาไรต์, ตู้เย็นและไฟฟ้าแสงสว่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำเป็นอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากชนิดหนึ่ง ซึ่งมีชนิดและขนาดแตกต่างกันออกไป ปกติเครื่องสูบน้ำที่ใช้ในบ้านส่วนมากมีขนาดตั้งแต่ 1/3 แรงม้า และ 1/2 แรงม้า เป็นต้น เมื่อคิดเป็นกำลังไฟฟ้า 355 วัตต์ และ 533 วัตต์ ตามลำดับ เครื่องสูบน้ำ 1/3 แรงม้า ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 85 บาท และเครื่องสูบน้ำ 1/2 แรงม้า ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 128 บาท ดังนั้นเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูญเปล่าโดยไม่จำเป็น มีวิธีการแนะนำการประหยัดไฟฟ้าเกี่ยวกับการใช้เครื่องสูบน้ำดังนี้

- ถึงความดัน (Pressure Tank) ขนาดเหมาะสม ควรเลือกซื้อเครื่องสูบน้ำที่มีถึง ความดันของเครื่องสูบน้ำใหญ่พอควร ถ้าถึงความดันเล็กเกินไปสวิตช์ไฟอัตโนมัติต้องทำงานถี่มากขึ้น เป็นผลให้มอเตอร์ต้องทำงานมากขึ้น
- บ่อพักน้ำควรสร้างไว้ระดับพื้นดินควรสร้างบ่อพักน้ำไว้ระดับพื้นดิน ปล่อยน้ำ ระบายไปเพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายและจะช่วยประหยัดพลังงาน เพราะเครื่องสูบน้ำจะทำงานเมื่อใช้น้ำ เท่านั้น
- ใช้สวิตช์อัตโนมัติช่วยการทำงานสำหรับระบบเครื่องสูบน้ำที่ใช้ถังเก็บสูงเหนือพื้นดิน และปล่อยน้ำลงมาใช้ ควรสูบน้ำขึ้นถังเก็บน้ำให้เต็มแต่อย่าให้ล้น เมื่อใช้น้ำจนเกือบหมดถังจึงสูบน้ำใหม่ให้เต็มจะได้ไม่ต้องเปิดปิดเครื่องบ่อยครั้งโดยไม่จำเป็น ซึ่งอาจใช้สวิตช์อัตโนมัติช่วยการทำงาน เพราะการสูบน้ำย่อมกินไฟมากในตอนเริ่มสตาร์ทมอเตอร์
- ประหยัดการใช้และลดการสูญเปล่าของน้ำหากท่านประหยัดการใช้น้ำ หรือลดการ สูญเปล่าของน้ำได้มากเท่าใด ก็จะช่วยให้ท่านประหยัดไฟฟ้าได้มากขึ้นเช่นกันควรซ่อมท่อประปาและถังพัก น้ำของส้วมชักโครกที่รั่วหรือชำรุดเพราะเหตุว่าน้ำประปาที่รั่วไหลออกมากก็ต้องใช้เครื่องสูบน้ำเช่นเดียวกัน
- ควรบำรุงรักษาให้ดีเครื่องสูบน้ำเมื่อใช้ไปนานๆ แผ่นปะเก็น ซีล และลูกยางจะสึก ทำให้เครื่องสูบน้ำหลวม สูบน้ำได้ไม่ดีตามเท่าที่ควร ทำให้เสียเวลาและเปลืองไฟโดยใช้เหตุจึงควรแก้ไขตรวจสอบสภาพสายพานที่เชื่อมโยงระหว่างมอเตอร์ไฟฟ้าและตัวเครื่องสูบน้ำไม่ควรหย่อนหรือตึงเกินไป

- ควรทำความสะอาดก่อนในถังความดันเป็นครั้งคราว เพราะถ้ามีตะกอนมากอาจเข้าไปอุดตันในเครื่อง ทำให้ทำงานหนัก ถ้าหากเป็นไปได้ควรติดตั้งเครื่องกรองน้ำด้วย

2.3.2 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้หม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติ

หม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติเป็นอุปกรณ์เครื่องครัวอย่างหนึ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบายและประหยัดเวลาที่นิยมใช้กันแพร่หลายแทบทุกครัวเรือน ซึ่งมีหลายขนาดแตกต่างกันออกไปและนั่นก็หมายความว่าอัตราการใช้ไฟฟ้าของหม้อหุงข้าวไฟฟ้านี้ก็ขึ้นอยู่กับขนาดของมันอีกด้วย เช่น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 1.5 ลิตร (600 วัตต์) ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 29 บาท และ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 2.8 ลิตร (1,000 วัตต์) ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 48 บาทดังนั้นหากท่านจะประหยัดค่าไฟฟ้าที่เสียไปควรเลือกซื้อใช้ขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว

ตัวอย่าง เช่น ควรซื้อหม้อหุงข้าวไฟฟ้าขนาด 1.5 ลิตร หรือ 1.8 ลิตร ถ้ามีคนในครอบครัว 3-6 คน และควรซื้อขนาด 2.5 ลิตร หรือ 2.8 ลิตร ถ้ามีคนในครอบครัว 8-10 คน

2.3.3 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เครื่องซักผ้า

เครื่องซักผ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการซักผ้าให้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ลักษณะการทำงานของเครื่องธรรมดาโดยทั่วไปคือ เปิดวาล์วให้น้ำเข้าเครื่อง นำเสื้อผ้าลงแช่และใส่ผงซักฟอก เปิดสวิตช์ตั้งเวลาตามที่ต้องการให้เครื่องทำงาน ส่วนใหญ่จะใช้เวลาซักประมาณ 20 นาทีเป็นอย่างมาก เครื่องซักผ้าที่ให้ความสะดวกมากยิ่งขึ้นคือ เครื่องซักผ้าอัตโนมัติ เมื่อเปิดให้เครื่องทำงานแล้ว ทุกอย่างจะเป็นอัตโนมัติหมด นับตั้งแต่ น้ำเข้าเครื่อง ซักผ้า ล้างผ้าจนสะอาด และจะมีขบวนการจนทำให้ผ้าหมาด หลังจากนั้นผู้ซักสามารถนำผ้าไปตากได้เลย เครื่องซักผ้า 250 วัตต์ ใช้ 30 นาที ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 6 บาท และเครื่องซักผ้า 800 วัตต์ ใช้ 30 นาที ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 19 บาท ดังนั้นการที่จะใช้เครื่องซักผ้าให้เกิดการประหยัดพลังงาน ควรปฏิบัติดังนี้

- แรกก่อนเข้าเครื่องกรณีใช้เครื่องซักผ้าแบบธรรมดา ควรแช่ผ้าก่อนนำเข้าเครื่องซักอย่างน้อย 30 นาที จะทำให้เครื่องซักผ้าทำความสะอาดง่ายขึ้นกว่าเดิม
- ซักผ้าตามพิกัดของเครื่องจะใช้เครื่องซักผ้าก็ต่อเมื่อมีเสื้อผ้ามากพอเหมาะกับพิกัดและขนาดของเครื่อง อย่าเดินเครื่องโดยไม่จำเป็น เช่น ซักผ้าเพียง 1-2 ตัวเท่านั้น และอย่าใส่เสื้อผ้าอัดแน่นจนเกินกำลังของเครื่อง
- ตากเสื้อผ้ากับแสงอาทิตย์ดีกว่าไม่ควรซื้อเครื่องซักผ้าแบบที่มีเครื่องอบแห้งด้วยไฟฟ้าเพราะเปลืองไฟมาก

2.3.4 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เครื่องทำน้ำร้อน

เครื่องทำน้ำร้อนเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ขณะนี้กำลังเป็นที่นิยมใช้กันในครัวเรือนอย่างแพร่หลายโดยเครื่องทำน้ำร้อน 2,000 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 96 บาท และเครื่องทำน้ำร้อน 5,500 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 264 บาท ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นเครื่องทำน้ำร้อนสำหรับอาบน้ำ และกาต้มน้ำไฟฟ้า

ก. เครื่องทำน้ำร้อนสำหรับอาบน้ำ เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่นิยมในปัจจุบัน เพราะผู้ใช้อยอมรับว่าน้ำอุ่นสามารถขัดไขมันหรือสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ตามร่างกายได้ดีกว่าน้ำเย็น ถ้าผู้ใช้รู้จักวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง จะสามารถประหยัดพลังงาน ได้ดังนี้

- เลือกขนาดของเครื่องให้เหมาะสมเครื่องทำน้ำร้อนสำหรับอาบน้ำเป็นเครื่องที่จะต้องจ่ายค่าพลังงานไฟฟ้าต่อเดือนสูงควรเลือกขนาดของเครื่องให้เหมาะสมกับความจำเป็นภายในครอบครัว
- ไม่ควรเปิดเครื่องตลอดเวลาเปิดเครื่องให้น้ำไหลพอเหมาะกับการใช้งานในขณะที่ถูสบู่และเมื่อใช้น้ำอุ่นชำระล้างร่างกายจนสะอาดแล้ว ควรปิดเครื่องทันทีไม่ควรเปิดเครื่องตลอดเวลาขณะอาบน้ำ หรือเปิดอาบอย่างเพลิดเพลิน จะทำให้สิ้นเปลือง
- อย่าให้น้ำรั่วน้ำที่หยดหรือรั่วออก ถ้าหากปล่อยไว้ทั้งวัน จะเสียน้ำไปประมาณ 22 ลิตรต่อวัน ซึ่งหมายถึงจะต้องเสียค่าน้ำเพิ่มขึ้น
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

ข. กาต้มน้ำไฟฟ้า

กาต้มน้ำไฟฟ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อนที่นิยมใช้กันมาก เพื่อสำหรับทำน้ำร้อนใช้งานต่างๆ เช่น ชงกาแฟ ใช้อาบ หรือล้างภาชนะอื่นๆ กาต้มน้ำชนิดนี้ส่วนมากจะเป็นแบบธรรมดา คือเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าไปในขดลวด จะเกิดความร้อนจนทำให้น้ำเดือดตามต้องการซึ่งกาต้มน้ำไฟฟ้า 500วัตต์ เปิด 15 นาทีต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 6 บาท และกาต้มน้ำไฟฟ้า 1,300 วัตต์ เปิด 15 นาทีต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 16 บาทวิธีจะให้ประหยัดได้คือ

- ใส่น้ำให้พอเหมาะพอดีกับความต้องการเพราะถ้าใส่น้ำมากเกินไปจะทำให้เสียเวลาและพลังงานโดยใช่เหตุ

- ถอดปลั๊กทันที เมื่อเลิกใช้งาน เมื่อน้ำเดือดจะต้องรีบถอดปลั๊กทันทีอย่าเสียบไฟไว้โดยไม่มีคนอยู่ หรือลืมซึ่งอาจทำให้ไม่ประหยัดพลังงาน และยังเป็นอันตรายถึงเกิดไฟไหม้ได้กาต้มน้ำไฟฟ้าอีกชนิดหนึ่งจะเป็นแบบอัตโนมัติเรียกกันว่ากระติกน้ำร้อนไฟฟ้า กระติกน้ำร้อนชนิดนี้เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ให้ความสะดวกในการต้มน้ำให้ร้อนอยู่เสมอ จึงเสมือนมีกาต้มน้ำและกระติกน้ำร้อนอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน

ในขณะที่ใช้งาน กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านขดลวดร้อนและชุดควบคุมความร้อนทำให้อุณหภูมิของน้ำในกระติกจะเพิ่มขึ้นถึงจุดเดือด หลังจากนั้นชุดควบคุมความร้อนจะตัดไฟออก แต่ยังคงมีกระแสไหลผ่านขดลวดร้อนไม่มากนัก โดยไหลผ่านทางตัวต้านทานและหลอดไฟสัญญาณอุ่น ในช่วงนี้จึงเป็นการอุ่นน้ำ เมื่ออุณหภูมิของน้ำลดลงจนถึงจุดหนึ่ง ชุดควบคุมความร้อนจะทำงาน ทำให้น้ำเดือดอีก กระติกน้ำร้อนไฟฟ้าทำงานเช่นนี้เรื่อยไป ถ้ายังเสียบปลั๊กไฟอยู่ ควรดึงปลั๊กไฟออกเมื่อไม่ต้องการใช้น้ำร้อนอีกต่อไป เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

2.3.5 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เตาไฟฟ้าและเตาอบไฟฟ้า

เตาไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ประเภทเครื่องครัวเรือนที่สามารถให้ความร้อนเพื่อใช้ในการหุงต้ม และเป็นเตาที่ใช้กระแสไฟฟ้ามากชนิดหนึ่ง โดยเตาไฟฟ้า 400 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 19 บาท และเตาไฟฟ้า 1,000 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวันค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 48 บาทแต่ถ้าต้องการให้ประหยัดพลังงานและค่าไฟฟ้า ควรปฏิบัติดังนี้

- การเตรียมการปรุงอาหารควรเตรียมเครื่องประกอบอาหารให้พร้อมและจัดลำดับการปรุงอาหารให้เรียบร้อย ไม่ควรเปิดเตาไฟฟ้าวางไว้นาน ๆ เพราะจะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานและค่าไฟฟ้า

- การใช้ภาชนะที่เหมาะสม ควรใช้ภาชนะหุงต้มที่มีก้นแบนราบ เพื่อจะสามารถสัมผัสและรับความร้อนจากเตาได้ดี ไม่ควรใช้ภาชนะหุงต้มที่มีขนาดเล็กกว่าเตา ซึ่งจะทำให้สูญเสียพลังงานไปโดย

เปล่าประโยชน์ และควรใช้ฝาครอบปิดภาชนะในขณะที่หุงต้ม จะช่วยให้อาหารสุกเร็วและประหยัดพลังงานในการหุงต้มได้มาก

- ปิดสวิตช์ก่อนเสร็จสิ้นการทำอาหารไม่ควรปล่อยให้เตาไฟฟ้าร้อนเกินไป ควรปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมและในขณะที่อาหารสุกควรหรีไฟให้ต่ำหรือปิดสวิตช์ก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงพลังงานที่สูญเสียไป เพราะในขณะนั้นเตาเตายังมีความร้อนเหลืออยู่พอที่จะทำให้อาหารสุกได้อีก

เตาอบไฟฟ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อนในการอบอาหาร เช่น ไก่ เนื้อ หรือขนมต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถที่จะตั้งอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการอบให้เหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิด เตาอบที่ใช้กับไฟฟ้ารุ่นใหมเรียกว่า เตาไมโครเวฟ มีวิธีอบให้ประหยัดพลังงานได้ดังนี้

- การเตรียมการอบอาหารควรอบอาหารหลายๆ อย่างพร้อมกันในเวลาเดียวกัน หากจะอบอาหารเพียงอย่างเดียว ควรใช้กระทะอุ่นอาหารแทนจะประหยัดกว่า (ใช้เตาก๊าซหรือกระทะไฟฟ้า)

- อย่าเปิดเตาอบบ่อยๆ การเปิดประตูหรือฝาเตาอบแต่ละครั้งจะสูญเสียความร้อนภายในเตาอบประมาณ 20%

- ปิดสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

2.3.6 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้โทรทัศน์

โทรทัศน์ในปัจจุบันกำลังเป็นองค์ประกอบหนึ่งของชีวิตประจำวันของประชาชนชาวไทย ดังนั้น โทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เป็นอย่างมาก ปัจจุบันมีผู้ใช้โทรทัศน์ขาวดำและโทรทัศน์สีพร้อมเครื่องเล่นวิดีโอเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งโทรทัศน์สี 26 นิ้ว ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 23 บาท และโทรทัศน์สี 14 นิ้ว ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 12 บาท ดังนั้นการใช้งานที่จะเกิดการประหยัดพลังงาน ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- เปิดเมื่อถึงรายการที่จะดูโทรทัศน์ทุกช่อง ต่างก็มีรายการกำหนดเวลาไว้แล้วทั้งสิ้น ดังนั้นถ้าจะดูรายการตอนไหน ก็ควรเปิดโทรทัศน์เมื่อใกล้จะถึงเวลานั้นก็พอ รายการใดไม่ต้องการดูก็ปิดเสียแล้วค่อยเปิดใหม่

- อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้โทรทัศน์ชนิดที่มีรีโมท หากเครื่องรับหยุดทำงานตามเวลาที่ตั้งไว้แล้ว ถ้าเสียบปลั๊กทิ้งไว้จะกินไฟตลอดเวลา ดังนั้นถ้าผู้ใช้โทรทัศน์ประเภทนี้ เมื่อต้องออกนอกบ้านไปพักผ่อนในวันสุดสัปดาห์ ควรถอดปลั๊กเครื่องรับโทรทัศน์ออกเสียก่อน จะไม่เป็นอันตรายต่อเครื่อง (อันตรายขณะฟ้าแลบ) และไม่เปลืองไฟฟ้า

- ปิดเมื่อไม่มีคนดูอย่าเปิดโทรทัศน์เอาไว้เพียงเพื่อต้องการเสียงเป็นเพื่อนเท่านั้น ถ้าไม่ดูควรปิดทันที เพราะเป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ และต้องซ่อมเร็วอีกด้วย

- ติดสวิตช์ตั้งเวลาผู้ที่ชอบดูรายการตอนดีๆ มักจะนอนหลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรติดตั้งสวิตช์เวลาเอาไว้เพื่อช่วยปิดเครื่องรับโทรทัศน์โดยอัตโนมัติเมื่อถึงเวลา หรือกดที่รีโมทตั้งเวลา

2.3.7 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เตารีดไฟฟ้า

เตารีดไฟฟ้าเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้รีดผ้าให้เรียบน่าสวมใส่ซึ่งเตารีดไฟฟ้า 750 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 36 บาท และ เตารีดไฟฟ้า 1,000 วัตต์ ใช้ 1 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือน เป็นเงินประมาณ 48 บาทโดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

ก. เตารีดไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติเป็นเตารีดที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะเตารีดไฟฟ้าชนิดนี้จะมีปุ่มสำหรับปรับอุณหภูมิความร้อนให้พอเหมาะกับการใช้งานได้ เมื่ออุณหภูมิความร้อนถึงเกณฑ์กำหนด อุปกรณ์อัตโนมัติก็จะตัดทันที

ข. เตารีดไฟฟ้าชนิดไอน้ำเป็นเตารีดที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการรีดโดยไม่ต้องพรมน้ำก่อน การพรมน้ำเป็นการทำให้ผ้าเรียบได้ง่าย เตารีดชนิดนี้จะมีที่เก็บน้ำเล็กๆ อยู่ภายในตัวเตา เมื่อน้ำได้รับความร้อนมากๆ ก็จะกลายเป็นไอน้ำ ถ้าผู้ใช้ต้องการน้ำก็คล้ายปุ่มหัวพ่นเปิดน้ำจากที่เก็บน้ำไปผสมกับไอน้ำออกเป็นละอองน้ำใช้งานได้ตามต้องการเตารีดไฟฟ้าชนิดนี้ เป็นเตารีดที่มีระบบอัตโนมัติเช่นเดียวกับเตารีดไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ

การใช้งานเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน ควรปฏิบัติ ดังนี้

- ตั้งปุ่มปรับความร้อนให้เหมาะสมปรับระดับความร้อนให้เหมาะสมกับชนิดของผ้าที่จะรีด การรีดผ้าแต่ละครั้ง ควรรวบรวมผ้าที่จะรีดไว้ครั้งละมากๆ และตั้งไจรีดเสื้อผ้าให้รวดเร็ว
- อย่าพรมน้ำจนแฉะไม่ควรพรมน้ำบนผ้าที่จะรีดให้ชื้นจนเกินไป ซึ่งจะทำให้เสียความร้อนในการรีดมากขึ้น นอกจากนี้อาจใช้วิธีการซักและตากเสื้อผ้าที่ถูกวิธีเพื่อให้เสื้อผ้ายับน้อยที่สุด เพื่อจะช่วยใหรีดง่ายและประหยัดพลังงานด้วย
- ตั้งปลั๊กก่อนเสร็จสิ้นการรีดให้ตั้งปลั๊ก เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าของเตารีดออก ก่อนเสร็จสิ้นการรีดประมาณ 2-3 นาที เพราะความร้อนที่เหลืออยู่ในเตารีด ยังสามารถรีดต่อไปจนกระทั่งเสร็จ
- ดึงเต้าหอดไฟเพื่อไว้เตือนเพื่อป้องกันการลืมเสียบปลั๊กเตารีดไว้ตลอดเวลา ควรจัดหาเต้ารับพร้อมสายไฟซึ่งต่อพิเศษไว้สำหรับเสียบสายจากเตารีดและหลอดไฟวัดค่าต่างๆ (5 วัดค่า, มีขาเสียบเป็นชุดสำเร็จรูป) หลอดไฟจะติดตลอดเวลาที่ใช้เตารีด วิธีการนี้ นอกจากจะประหยัดพลังงานได้แน่นอนแล้วยังป้องกันอันตรายจากไฟไหม้บ้านด้วย

2.3.7 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้ตู้เย็น

ตู้เย็น 4.5 คิว (ลบ.ฟุต) ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 50-68 บาทและตู้เย็น 12.0 คิว (ลบ.ฟุต) ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 127 บาทการซื้อตู้เย็นหรือตู้แช่เย็น นอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้ว ควรจะพิจารณาถึงลักษณะและ ระบบของตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงาน ดังต่อไปนี้

- เลือกฉนวนกันความร้อนหนาชนิดโฟมฉีดควรเลือกตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนหนาและเป็นชนิดโฟมฉีด ซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนความร้อนบางหรือมีคุณภาพต่ำ เพราะจะทำให้ความร้อนภายนอกเข้าไปในตู้เย็น และความเย็นภายในจะถ่ายเทออกนอกตู้เย็น ถ้าซื้อไปใช้แล้วจะปรากฏว่ามีไอน้ำจับ ภายนอกตู้เย็น (เหงื่อ) หรือผู้ซื้อควรถามผู้ขายก่อนจึงตัดสินใจ
- เลือกตู้เย็นประตูเดียวตู้เย็น 2 ประตู กินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องใช้ท่อน้ำยาเย็นยาวกว่าและใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า
- เลือกชนิดปุ่มกดละลายน้ำแข็งควรเลือกซื้อตู้เย็นที่มีปุ่มกดละลายน้ำแข็ง การละลายน้ำแข็งในช่องแช่แข็งหรือแผงเย็น จะทำให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น การละลายน้ำแข็งโดยกดปุ่มเพื่อหยุดคอมเพรสเซอร์จะกินไฟน้อยกว่าการละลายน้ำแข็งโดยอัตโนมัติ ที่เรียกว่า โนฟรอสต์ เนื่องจากมีขดลวดไฟฟ้าสำหรับละลายน้ำแข็ง และมีพัดลมขนาดเล็กเป่าเพื่อหมุนเวียนอากาศในช่องแช่แข็ง ทำให้กินไฟมากขึ้น

- เลือกชนิดที่มีระบบกันเหงื่อที่ใช้ท่อน้ำยาร้อนตู้เย็นมีระบบกันไอน้ำเกาะที่ฝาตู้ด้านนอก เรียกว่า ระบบกันเหงื่อ ระบบกันเหงื่อที่ใช้ท่อน้ำยาร้อนจะกินไฟฟ้าน้อยกว่าระบบกันเหงื่อที่ใช้ขดลวดไฟฟ้าประมาณร้อยละ 16

- เลือกขนาดให้เหมาะสมกับครอบครัวควรเลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับการใช้ เช่น บ้านที่มีสมาชิกเพียง 2-3 คน ควรเลือกซื้อตู้เย็นขนาด 4.5-6 คิว เป็นต้น ซึ่งจะเสียค่าไฟฟ้าประมาณเดือนละ 127 บาท ดังนั้น ถ้าเลือกตู้เย็นที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับการใช้งานก็ย่อมสิ้นเปลืองทั้งด้านพลังงานและค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

การใช้งานและบำรุงรักษาตู้เย็นการใช้ตู้เย็นให้ประหยัดพลังงานและประหยัดค่าไฟฟ้ามีอยู่หลายประการด้วยกัน คือ

- ตั้งไว้ในที่ที่เหมาะสมตำแหน่งที่วางตู้เย็นจะต้องห่างจากฝาผนังไม่น้อยกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และไม่ควรตั้งตู้เย็นไว้ในที่อับอากาศเพราะถ้าตั้งตู้เย็นไว้ในบริเวณมุมที่อับอากาศ จะทำให้แผงร่อนระบายความร้อนไม่ค่อยดีและเป็นสาเหตุให้มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ร้อน ทำให้กินไฟมากขึ้น และทำให้มอเตอร์เสียเร็วอีกด้วย

- ตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมการตั้งอุณหภูมิของตู้เย็น ภายในตู้เย็นจะมีสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิติดตั้งอยู่ใกล้แผงเย็น โดยจะนำด้านปลายสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิไปแนบกับท่อน้ำยาเย็นเพื่อรับสัญญาณความเย็นมายังสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ ลักษณะโดยทั่วไปเป็นปุ่มหมุนตั้งไปตามตัวเลข ตั้งแต่เลข 1 ถึง 8 หรือ 10 เพื่อตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสมตามความต้องการ การตั้งเลขต่ำอุณหภูมิจะไม่ค่อยเย็นมาก ถ้าตั้งที่เลขสูงจะเย็นมาก เพื่อให้ประหยัดพลังงาน ควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ

- อย่าเปิดตู้เย็นบ่อยไม่ควรเปิดตู้เย็นบ่อยๆ หรือเปิดไว้นานๆ เพราะจะทำให้ความร้อนเข้าไปภายในตู้ ทำให้ภายในตู้สูญเสียความเย็น ดังนั้นตู้เย็นจึงต้องเริ่มทำงานสะสมความเย็นใหม่ สังเกตได้ง่ายๆ คือ บางครั้งที่เปิดตู้เย็นจะได้ยินเสียงมอเตอร์คอมเพรสเซอร์เริ่มทำงาน จึงไม่เป็นการประหยัดพลังงาน

- อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็นอย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะความร้อนจากของร้อนจะไปเพิ่มอุณหภูมิภายในตู้เย็น มากกว่าปกติ ซึ่งจะทำให้มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ทำงานนานขึ้น จึงกินไฟเพิ่มขึ้น

- ละลายน้ำแข็งสม่ำเสมอการละลายน้ำแข็ง ปกติภายในตู้เย็นจะมีแผงเย็นหรือช่องแช่แข็ง เมื่อใช้ตู้เย็นไปหลายวันก็จะมีน้ำแข็งไปเกาะที่แผงเย็นมาก จะทำให้ช่องที่แช่เย็นช้าและเย็นน้อย ดังนั้นถ้าเห็นว่ามีน้ำแข็งเกาะที่แผงเย็นหนามากขึ้น วิธีที่ดีควรดึงปลั๊กไฟออก เพื่อให้ น้ำแข็งที่เกาะอยู่ตามแผงเย็นนั้นละลายหมด จึงเสียปลั๊กไฟใหม่ หรือถ้าตู้เย็นที่มีปุ่มกดตรงกลางสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งเรียกว่าปุ่มละลายน้ำแข็งก็กดนั้นได้ทันที เมื่อน้ำแข็งละลายหมดแล้ว ปุ่มกดนี้จะติดตัวให้มอเตอร์ทำงานต่อไป ห้ามใช้ของแข็งที่มีคม หรือมีดแกะน้ำแข็งออกอาจจะทำให้แผงเย็นชำรุดเสียหายได้

- หมั่นทำความสะอาดแผงร่อนแผงร้อนคือแผงที่ติดตั้งอยู่ด้านหลังของตู้เย็น ซึ่งแผงร่อนนี้จะทำหน้าที่ระบายความร้อน เมื่อใช้ตู้เย็นไปนานๆ จะมีฝุ่นละอองมาเกาะติดตามแผงร่อนนี้มาก เป็นเหตุให้แผงร่อนระบายความร้อนไม่ดี มอเตอร์คอมเพรสเซอร์จะทำงานหนักและกินไฟฟ้ามมากขึ้น วิธีแก้ไขควรใช้ผ้าหรือแปรงเช็ดให้สะอาด แผงร่อนก็จะระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ก็จะทำงานปกติ ซึ่งจะเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีที่สุด สำหรับตู้เย็นรุ่นใหม่ แผงร่อนจะซ่อนอยู่ภายในจึงไม่ต้องดูแลดังที่กล่าวมาแล้ว

- ตรวจสอบขอบยางประตูอย่าปล่อยให้ขอบยางประตูยุบหรือฉีกขาด จะทำให้อากาศรั่วภายนอกเข้าไปภายในประตู ทำให้คอมเพรสเซอร์ทำงานหนัก นอกจากนี้ความชื้นในอากาศยังเข้าไปในตู้เย็นด้วย จะทำให้แผงเย็นหรือช่องแช่แข็งมีน้ำแข็งเกาะเร็วขึ้น ดังนั้น ฝาดูควรที่จะปิดให้สนิทอย่าให้มีรอยร้าว สามารถทดสอบได้โดยการใช้กระดาษสอดระหว่างขอบยางกับขอบตัวตู้ แล้วเลื่อนกระดาษไปโดยรอบประตู ถ้าส่วนใดเลื่อนได้สะดวกไม่ฝืด แสดงว่าส่วนนั้นปิดไม่สนิท ควรเปลี่ยนขอบยางตู้เย็นเสียใหม่

- รีบซ่อมสวิตช์หลอดไฟภายในตู้เย็นจะมีหลอดไฟสว่าง เมื่อเปิดประตูตู้เย็นหลอดไฟจะติดเพื่อหยิบของภายในตู้เย็นได้สะดวก เมื่อปิดประตูตู้เย็น ขอบประตูจะไปกดสวิตช์ให้หลอดไฟดับด้วย ถ้ากรณีที่สวิตช์ค้างหรือเสีย หลอดไฟในตู้เย็นจะติดตลอดเวลา ทำให้อุณหภูมิภายในตู้เย็นสูงขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองไฟตลอดเวลาและมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ทำงานหนักไปด้วย ซึ่งเป็นการไม่ประหยัดพลังงานอยู่มากทีเดียว

- ตรวจสอบตู้เย็นว่าลงดินอย่าให้ตู้เย็นมีกระแสไฟฟ้ารั่วลงดินหรือกราวด์ ในกรณีที่ตู้เย็นมีการต่อสายลงดิน เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคล ถ้ามีไฟฟ้ารั่วลงดินจะทำให้ตู้เย็นกินไฟฟ้ามากกว่าปกติ เพราะนอกจากไฟฟ้าเข้ามอเตอร์คอมเพรสเซอร์ตามปกติแล้ว ยังมีไฟฟ้ารั่วลงดินเพิ่มขึ้นอีก มีวิธีการทดสอบได้โดยการปิดสวิตช์ไฟทุกชนิดที่ใช้ไฟฟ้าอยู่ ยกเว้นตู้เย็น แล้วค่อยๆ หมุนสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิกลับมาทางเลขต่ำจนมอเตอร์คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานหรือจนสวิตช์ปิด แล้วไปสังเกตว่ามีเตอรืมาตรวัดไฟฟ้า ถ้าพบว่าจานมาตรวัดยังหมุนอยู่แสดงว่าตู้เย็นรั่วลงดิน กรณีนี้จะเกิดเฉพาะผู้ที่ต่อสายจากตู้เย็นลงดินเท่านั้น การทดลองวิธีนี้จะใช้ไม่ได้ผลกับตู้เย็นที่มีได้ต่อสายลงดิน แต่ถ้าวิธีการทดสอบเองไม่ค่อยสะดวกนัก ควรตามช่างมาตรวจสอบจะดีกว่า

- ตรวจสอบตู้เย็นทำงานไม่เต็มที่ย่าปล่อยให้มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ทำงานไม่เต็มที่ มีสาเหตุจากน้ำยาฉุนรั่ว เครื่องเดินตลอดเวลา แต่ไม่ค่อยมีความเย็น สามารถทดสอบได้โดยใช้มือแตะที่แผงร้อน ถ้าแผงร้อนอุ่นหรือร้อนจนทั่วแผง แสดงว่าเครื่องทำงานปกติ ถ้าแผงร้อนอุ่นหรือร้อนไม่ทั่วแผงร้อนแสดงว่าเครื่องทำงานไม่เต็มที่ ถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

2.3.8 แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง

ในปัจจุบันมีหลอดไฟฟ้าแสงสว่างที่นิยมใช้มาก 3 ประเภท คือ

ก. หลอดไส้ หลอดไฟฟ้านี้ใช้กันมากในบ้านอยู่อาศัย แสงสว่างเกิดขึ้นจากการทำให้สายใยเส้นเล็กๆ ซึ่งทำด้วยลวดทั้งสแตนเลสหรือทองแดงทั้งมันเรืองแสง แต่จะเกิดความร้อนมากกว่าแสงสว่าง คือความร้อนประมาณร้อยละ 95 และแสงสว่างร้อยละ 5 หลอดไส้ 100 วัตต์ ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 24 บาท

ข. หลอดฟลูออเรสเซนต์ (หรือทั่วไปเรียกกันว่าหลอดนีออน) หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างด้วยการที่กระแสไฟฟ้าผ่านก๊าซที่มีไอปรอทความดันต่ำ ทำให้เกิด รั้งสีอุลตราไวโอเลตที่ตามองไม่เห็นเป็นส่วนใหญ่ รั้งสีอุลตราไวโอเลตนี้จะไปกระตุ้นสารเคลือบเรืองแสง (Phosphor) ที่ฉาบไว้ด้านในของหลอดแก้ว ซึ่งจะเปล่งแสงในช่วงที่ตามองเห็นได้ออกมาหลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์ ใช้ 5 ชั่วโมงต่อวัน ค่าไฟฟ้าต่อเดือนเป็นเงินประมาณ 12 บาท (รวมบัลลาสต์)

หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้กันมากในบ้านอยู่อาศัย สำนักงาน และโรงเรียน หลอดชนิดนี้จะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดไส้ประมาณ 4-5 เท่า นั่นก็คือ จะให้แสงสว่างร้อยละ 30 และความร้อนร้อยละ 70 เหมาะสำหรับใช้ในการให้แสงสว่างโดยทั่วไป นอกจากนั้นอายุการใช้งานของหลอดฟลูออเรสเซนต์นานกว่าหลอดไส้ประมาณ 8 เท่า

หลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดพลังงานขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ ให้กำลังส่องสว่างเท่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา ขนาด 20 วัตต์ และ 40 วัตต์ ตามลำดับ สามารถนำไปสวมเข้ากับขั้วและขาหลอดเดิมได้ทันที ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดพลังงานจะน้อยกว่าชนิดเดิม(ขนาด 26 มม. ชนิดเดิมขนาด 38 มม.) ทำให้ดูเรียวกะทัดรัดกว่า ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 5-10 เมื่อเทียบการใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา โดยไม่ต้องเปลี่ยนบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์

ก. หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (Compact Fluorescent Lamp)

เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ได้มีการพัฒนาเพื่อประหยัดพลังงานเป็นอย่างมาก มีขนาดกะทัดรัด (Compact) และมีกำลังส่องสว่างสูง หลอดชนิดนี้เหมาะสมในการให้แสงสว่างโดยทั่วไป มีแสงให้เลือก คือ แสงเหมือนกับหลอดไส้และแสงขาวนวลเหมือนกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ อายุการใช้งานของหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์จะยาวนานกว่าหลอดไส้ธรรมดาประมาณ 8 เท่า และการใช้พลังงานของหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ จะน้อยกว่าหลอดไส้ประมาณ 4 เท่าปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ

- หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายใน เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ย่อขนาดลงมา แล้วมีบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์รวมอยู่ในหลอด สามารถนำไปติดตั้งแทนที่หลอดไส้ได้ทันที โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ

- หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอกหลักการใช้งานเช่นเดียวกันกับหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายใน แต่หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอก สามารถเปลี่ยนหลอดได้ง่ายเมื่อหลอดชำรุด ตัวหลอดคล้ายๆ กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2 หลอดต่อเชื่อมกัน ภายในขั้วของหลอดจะมีสตาร์ทเตอร์อยู่ภายใน ซึ่งจะมีขาต่อสายไฟออกมาให้เห็น 2 ขา ในการต่อใช้งานจะต้องมีบัลลาสต์พิเศษ และขาหลอดนำมาต่อรวมด้วย

การประหยัดไฟฟ้าแสงสว่างการที่จะประหยัดไฟฟ้าภายในครัวเรือนให้ได้ผล ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษเพื่อ ให้ลดการสูญเสียลง ก็จะสามารถประหยัดเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือน หรือจะดูได้ง่ายๆ จากใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนที่ลดลง หลอดไฟฟ้าแสงสว่างที่ควรใช้เพื่อการประหยัดพลังงาน ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ข้อควรปฏิบัติเพื่อการประหยัดไฟฟ้าแสงสว่าง มีดังต่อไปนี้

- ปิดสวิตช์ไฟเมื่อไม่ใช้งาน เมื่อไรก็ตามที่ท่านออกจากห้อง ต้องแน่ใจว่าปิดสวิตช์ไฟเรียบร้อยแล้ว ถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ก็ตาม

- ใช้แสงสว่างเท่าที่จำเป็นทดลองใช้หลอดไฟที่มีจำนวนวัตต์น้อยๆ ก่อน และดูว่าแสงสว่างนั้นเพียงพอหรือไม่ทดลองใช้วิธีนี้สำหรับทางเดินในบ้าน ชั้นล่างของตึก ห้องนอนและงานที่ไม่ต้องใช้สายตามากนักถ้าจำเป็นต้องเปิดไฟในบ้านหรือห้องนอนทั้งไว้ทั้งคืน ควรใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำๆ (5 วัตต์, มีขาเสียบเป็นชุดสำเร็จรูป) ซึ่งสามารถเสียบเข้ากับเต้ารับเปิดแทนหลอดไฟเดิม ทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า

- ควรเลือกใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำที่มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับแสงสว่างภายนอก ถ้าในขณะนี้ท่านใช้หลอดไฟ 100 วัตต์ ท่านลองเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ 40 วัตต์ หรือ 60 วัตต์ และดูว่าแสงสว่างพอเพียงหรือไม่ ถ้าแสงสว่างไม่พอควรติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์แทน

- ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดกว่าเมื่อท่านจะติดตั้งไฟใหม่พยายามใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะให้แสงสว่างมากกว่า

- หมั่นทำความสะอาดทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะที่หลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง และอาจเป็นเหตุให้ท่านต้องเปิดหลอดไฟหลายดวง เพื่อให้แสงสว่างเท่าเดิม
- หลีกเลี้ยงสีทึบแสงทาสีผนังและเพดานห้องด้วยสีอ่อน ซึ่งช่วยสะท้อนแสงและบางครั้งจะช่วยลดจำนวนหลอดไฟลง
- ติดตั้งหลอดไฟเพื่อไว้เตือนติดตั้งหลอดไฟวัตต์ต่ำ เพื่อไว้เตือนให้รู้ว่าภายในห้องยังไม่ได้ปิดไฟ ควรติดทุกห้องที่มักจะลืมเปิดไฟทิ้งไว้บ่อยๆ

2.3.9 ขนาดวัตต์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า

วัตต์ คือ หน่วยวัดพลังไฟฟ้าหรือกำลังไฟฟ้าในช่วงเวลาที่เท่ากัน อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีวัตต์มาก จะกินไฟมากกว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีวัตต์น้อย 1 กิโลวัตต์ = 1,000 วัตต์ 1 กิโลวัตต์ หรือ 1 หน่วย หรือ 1 ยูนิท คือหน่วยของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้คำนวณค่าไฟฟ้า จำนวนหน่วยที่ใช้ = (จำนวนวัตต์ x จำนวนชั่วโมงที่ใช้งาน) / 1000 ค่าใช้จ่าย = หน่วยที่ใช้ x อัตราค่ากระแสไฟฟ้าต่อหน่วย จำนวนวัตต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้ามีรายละเอียดดังนี้

พัดลมตั้งพื้น	25-75	วัตต์	เตาไมโครเวฟ	100-1000	วัตต์
พัดลมเพดาน	70-100	วัตต์	เครื่องปั๊มขมบึง	800-1000	วัตต์
โทรทัศน์ขาว-ดำ	28-150	วัตต์	เครื่องทำน้ำร้อน	900-4800	วัตต์
โทรทัศน์สี	80-180	วัตต์	เครื่องเป่าผม	400-1000	วัตต์
เครื่องเล่นวีดีโอ	25-50	วัตต์	เตารีดไฟฟ้า	750-2000	วัตต์
ตู้เย็น 7-10 คิว	70-145	วัตต์	เครื่องซักผ้าแบบมี เครื่องอบแห้ง	400-3000	วัตต์
หม้อหุงข้าว	450-1500	วัตต์	เครื่องปรับอากาศ	1200-2300	วัตต์
เตาหุงต้มไฟฟ้า	200-1500	วัตต์	เครื่องดูดฝุ่น	750-1200	วัตต์
หม้อซกกาแฟ	200-600	วัตต์	มอเตอร์จักรเย็บผ้า	40-90	วัตต์

จะเห็นได้ว่าการเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณภาพดี มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน ร่วมด้วยการปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง สามารถช่วยท่านประหยัดค่าไฟฟ้ารายเดือน และลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้โดยยังคงได้รับประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าเช่นเดิม

2.3.10 หลักการปฏิบัติพื้นฐานเพื่อการใช้ไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า (www.mea.or.th)

ก. ไฟฟ้าแสงสว่าง

- ติดตั้งจำนวนหลอดไฟฟ้าเท่าที่จำเป็นและเหมาะสมกับการใช้งาน
- ใช้หลอดไฟฟ้าชนิดที่ให้แสงสว่างมาก แต่กินไฟน้อยและมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า เช่น หลอดฟลูออโรสเซนต์ หลอดคอมแพคท์ เป็นต้น
- ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟเป็นประจำ
- ตกแต่งอาคารสถานที่ โดยใช้สีอ่อน เพื่อเพิ่มการสะท้อนของแสง
- ปิดสวิตช์หลอดไฟฟ้าทุกดวงเมื่อเลิกใช้งาน

ข. พัดลม

- เลือกขนาดและแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ปรับระดับความเร็วลมพอสมควร
- เปิดเฉพาะเวลาที่จำเป็นเท่านั้น
- หมั่นดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี

ค. โทรทัศน์

- ควรเลือกขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว
- ควรเลือกชมรายการเดียวกันหรือเปิดเมื่อถึงเวลาที่มีรายการที่ต้องการชม
- ถอดปลั๊กปิดเครื่องรับโทรทัศน์ทุกครั้งเมื่อไม่มีคนชม

ง. เครื่องเป่าผม

- ควรเช็ดผมให้หมาดก่อนใช้เครื่องเป่าผม
- ควรขยี้และสาางผมไปด้วยขณะใช้เครื่องเป่าผม
- เป่าผมด้วยความร้อนเท่าที่จำเป็น

จ. เตารีดไฟฟ้า

- พรมน้ำเสื่อผ้าแต่พอควร
- ปรับระดับความร้อนให้เหมาะสมกับชนิดของเนื้อผ้า
- เริ่มต้นรีดผ้าบางๆ ขณะที่เตารีดยังร้อนไม่มาก
- เสื่อผ้าควรมีปริมาณพอสมควรในการรีดแต่ละครั้ง
- ถอดปลั๊กก่อนเสร็จสิ้นการรีด 2-3 นาที เพราะยังมีความร้อนเหลือพอ

ฉ. หม้อชงกาแฟ

- ใส่กาแฟมีปริมาณพอสมควร
- ปิดฝาให้สนิทก่อนต้ม
- ปิดสวิตซ์ทันทีเมื่อน้ำเดือด

ช. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า

- เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมในครอบครัว
- ถอดปลั๊กออกเมื่อข้าวสุกหรือไม่มีความจำเป็นต้องอุ่นให้ร้อนอีกต่อไป

ซ. ตู้เย็น

- เลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว
- ต้องวางตู้เย็นให้อยู่ห่างจากแหล่งความร้อน
- ไม่ควรนำอาหารที่ยังร้อนเข้าตู้เย็นทันที
- ไม่ควรใส่อาหารไว้ในตู้เย็นมากเกินไป
- หมั่นละลายน้ำแข็งออกสัปดาห์ละครั้ง
- หมั่นทำความสะอาดระบายความร้อน
- ไม่ควรเปิดประตูตู้เย็นบ่อยๆ หรือปล่อยให้เปิดทิ้งไว้
- ดูแลยางขอบประตูตู้เย็นให้ปิดสนิทเสมอ

ฉ เครื่องทำน้ำร้อน

- เลือกขนาดของเครื่องให้เหมาะสมกับครอบครัว
- ไม่ควรปรับระดับความร้อนสูงจนเกินไป
- ควรปิดวาล์วลงบ้างเพื่อรักษาน้ำร้อนไว้ขณะอาบน้ำ
- ไม่ควรใช้เครื่องทำน้ำร้อนในฤดูร้อน
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

ญ เครื่องปรับอากาศ

- ห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรใช้เพดานที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนป้องกัน

ความร้อน

- เลือกขนาดของเครื่องให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ของห้อง
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ได้รับการรับรองคุณภาพและช่วยประหยัดพลังงาน
- ปรับระดับอุณหภูมิและปริมาณลมให้เกิดความรู้สึกสบายในแต่ละฤดูกาล
- หมั่นดูแลบำรุงรักษาและทำความสะอาดชิ้นส่วนอุปกรณ์และเครื่องให้อยู่ใน

สภาพที่ติดอยู่เสมอ

- ดูแลประตูหน้าต่างให้ปิดสนิทเสมอ
- ใช้พัดลมระบายอากาศเท่าที่จำเป็น
- ปิดเครื่องก่อนเลิกใช้พื้นที่ปรับอากาศประมาณ 2-3 นาที

ฎ เครื่องซักผ้า

- ในการซักแต่ละครั้งควรให้ปริมาณเสื้อผ้าพอเหมาะกับขนาดเครื่อง
- ควรใช้วิธีผึ่งแดดแทนการใช้เครื่องอบแห้ง
- ศึกษาและปฏิบัติตามวิธีการในคู่มือการใช้

2.4 วิธีลดการสูญเสียพลังงานในบ้าน (www.nepo.go.th/e_saving/index.php/electric/project)

การพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในหลายทศวรรษของการพัฒนาและเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้ทำให้วิถีการผลิตและการตลาดของผลิตผลจากประเทศไทยต้องผูกติดกับการเปลี่ยนแปลง และการไหลตัวทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของประเทศผู้ผลิตและส่งออกพลังงานให้แก่ประเทศไทย และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาจำหน่ายหรือปริมาณการผลิต จะทำให้ต้นทุนการผลิต ปริมาณการผลิต คุณภาพผลผลิต ราคาจำหน่ายและปริมาณจำหน่ายของผลผลิต ภายในประเทศไทยต้องเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากและยิ่งในตลาดที่มีการแข่งขันมาก ก็จะทำให้ผลตอบแทนการลงทุนลดลงไปด้วย ดังนั้นเพื่อลดภาวะความผูกพันกับการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศ ผู้ผลิตและส่งออกจึงจำเป็นต้องลดการใช้พลังงานควบคู่ไปกับการลดการสูญเสียพลังงานในขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้เกิดการลดปริมาณมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ ด้วยวิธีง่ายๆ ต่อไปนี้

2.4.1 ไม่ปล่อยให้แสงแดดส่องลงบนวัสดุ พื้น เครื่องเรือนภายในอาคาร ซึ่งจะทำให้เกิดการสะสมความร้อนและถ่ายเทความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร

2.4.2 ไม่ปล่อยให้มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยไม่มีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม การตรวจสอบ การสูญเสียพลังงานจากการรั่วไหลในส่วนต่าง ๆ มีความจำเป็นอย่างมาก เช่น การใช้กระดาษ (ธนบัตร)

วางไว้ที่ขอบตู้เย็น แล้วปิดประตูตู้เย็น ถ้ากระดาดังกล่าวถูกดึงออกมาได้โดยไม่มีแรงต้านใด ๆ เลย แสดงว่า
ยางขอบตู้เย็นที่ใช้อยู่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น

2.4.3 ไม่ใช้พลังงานสิ้นเปลือง โดยการเปิดสวิตช์หลอดแสงสว่างไว้ในบริเวณที่ไม่มีการใช้
ประโยชน์ เช่น การเปิดไฟไว้เป็นเพื่อน การหลับนอนขณะที่มีการเปิดสวิตช์หลอดแสงสว่างไว้

2.4.4 ไม่เปิดเครื่องเสียงและโทรทัศน์พร้อมกันขณะที่ทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือขณะที่
กำลังทำงาน

2.4.5 ไม่เปิดเครื่องรับโทรทัศน์หลายเครื่องดูช่องเดียวกันในบ้านเดียวกัน เพื่อลดการสูญเสีย
พลังงาน

2.4.6 ไม่ปิดเครื่องรับโทรทัศน์โดยใช้รีโมท ซึ่งการปิดที่รีโมทจะทำให้เครื่องต้องใช้ไฟฟ้า
เพื่อพร้อมรับคำสั่งจากรีโมทตลอดเวลาเป็นการสูญเสียพลังงานอย่างต่อเนื่อง

2.4.7 ไม่เสียบปลั๊กเครื่องเล่นวีดีโอ เครื่องเสียง เตารีด ไมโครเวฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้ง
ไว้เมื่อไม่ใช้งาน เพราะจะทำให้เกิดการสูญเสียพลังงาน และอาจเป็นอันตรายต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้เมื่อมีการ
แปรปรวนของกำลังไฟฟ้าในภาวะที่มีฝนหรือฟ้าคะนอง

2.4.8 ไม่ซื้อและใช้เครื่องไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ หรือเล็กเกินความจำเป็น

2.4.9 ไม่เสียบปลั๊กเตารีดทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้ เนื่องจากจะทำให้เกิดการสูญเสียพลังงาน

2.4.10 ไม่พรมน้ำใส่ผ้าที่จะรีดจนเปียกชื้นเกินไป ผ้าที่เปียกชื้นจะทำให้ต้องใช้เวลารีดผ้า
ยาวนานมากขึ้น สิ้นเปลืองพลังงานมากขึ้น และอาจเกิดอันตรายต่อผู้รีดได้

2.4.11 ไม่เปิด-ปิดตู้เย็นบ่อยครั้ง การสูญเสียความเย็นของตู้เย็นจะเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการ
เปิดตู้เย็น และจะทำให้คอมเพรสเซอร์ทำงานหนักและใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น

2.4.12 ไม่ปล่อยให้ น้ำแข็งเกาะในตู้เย็นมากเกินไป น้ำแข็งที่เกาะมากเกินไปจะทำให้ประ
สิทธิภาพการทำความเย็นของตู้เย็นลดลงและสิ้นเปลืองพลังงานเพิ่มมากขึ้น

2.4.13 ไม่นำของร้อนไปแช่ในตู้เย็น การถ่ายเทความร้อนออกจากของร้อนในตู้เย็นจะทำให้
ตู้เย็นต้องใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น ไม่นำอาหารแช่เย็นจนกลายเป็นน้ำแข็งไปทำให้สุก โดยไม่มีการละลายน้ำ
แข็งก่อน ซึ่งการทำอาหารโดยวิธีการดังกล่าวจะทำให้ต้องใช้พลังงานในการประกอบอาหารเพิ่มมากขึ้น

2.4.14 ไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องที่ติดตั้งช่องแสง ช่องลม บานเกล็ด หน้าต่างเยาะ
เพราะจุดเป็นช่องโหว่จะทำให้มีการสูญเสียความเย็นจากห้องที่ปรับอากาศอย่างต่อเนื่องและเกิดการสูญเสีย
พลังงาน

2.4.15 ไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องที่ไม่มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อน ห้องที่มีการ
ถ่ายเทความร้อนจากภายนอกได้โดยง่ายจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานอย่างต่อเนื่องและใช้พลังงาน
สิ้นเปลืองมาก

2.4.16 ไม่ติดตั้งและใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ระบายความร้อนขณะใช้งานไว้ในห้องที่มีการปรับ
อากาศ เช่น ตู้แช่แข็ง ตู้เย็น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องเป่าผม เตารีด ตั๊กแตนทุกชนิด

2.4.17 ไม่เปิดประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศทิ้งไว้ในขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
การสูญเสียความเย็นจากห้องปรับอากาศ จะทำให้ต้องใช้พลังงานในการปรับอากาศเพิ่มมากขึ้น

2.4.18 ไม่ตั้งอุณหภูมิการปรับอากาศต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส การตั้งอุณหภูมิต่ำลง
หนึ่งองศาจะทำให้ต้องใช้พลังงานในการปรับอากาศมากขึ้นร้อยละ 10

2.4.19 ไม่ติดตั้งหรือวางของใช้เครื่องเรือนปิดขวางทางไหลเวียนของอากาศและช่องแสง

2.4.20 ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน โกนหนวด ฟอกสบู่ สระผม ชักผ้าและล้างจาน ในแต่ละนาที่จะมีการสูญเสียไม่น้อยกว่า 9 ลิตร ถ้ามีการเปิดน้ำทิ้งไว้นานก็จะทำให้มีการสูญเสียและพลังงานในการจัดส่งน้ำมากขึ้น

2.4.21 ไม่ติดตั้งระบบจ่ายน้ำที่จำเป็นต้องใช้ปั๊มน้ำทุกครั้งเมื่อมีการใช้น้ำ และไม่ติดตั้งปั๊มน้ำบนเส้นทางท่อ ระบบและการติดตั้งดังกล่าวจะทำให้ต้องใช้พลังงานมากในการใช้น้ำแต่ละครั้ง และอาจเป็นเหตุให้มีการปนเปื้อนของน้ำ

2.4.22 ไม่รดน้ำต้นไม้ในเวลากลางวัน การสูญเสียน้ำในขณะที่มีการรดน้ำในเวลากลางวันจะมากกว่าการรดน้ำในเวลากลางคืน และความร้อนจากดินอาจทำให้ต้นไม้ตายได้

2.4.23 ไม่รดน้ำต้นไม้ด้วยสายยางปลายเปิด การใช้อุปกรณ์ควบคุมน้ำที่ปลายสายยางจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้

2.4.24 ไม่ล้างภาชนะด้วยสายยางปลายเปิด การล้างภาชนะด้วยน้ำในถังบรรจุน้ำจะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างด้วยสายยางปลายเปิดถึง 4 เท่า

2.4.25 ไม่ใช้โถชักโครกเป็นที่รองรับมูลฝอย การกดชักโครกแต่ละครั้ง จะต้องใช้น้ำไม่น้อยกว่า 9 ลิตร เมื่อมีการกดชักโครกบ่อยครั้งก็จะใช้น้ำมากและสิ้นเปลืองพลังงานมากขึ้นด้วย

2.4.26 ไม่ใช้หลอดแสงสว่างประสิทธิภาพพลังงานต่ำ (หลอดไส้) ซึ่งนอกจากจะใช้พลังงานมากในการให้แสงสว่างยังทำให้เกิดความร้อนมากด้วย

2.4.27 ไม่ติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ จะทำให้เครื่องยนต์เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ปลดปล่อยมลพิษทางอากาศมากและเครื่องยนต์จะสึกหรอเร็วขึ้นด้วย

2.4.28 ไม่เร่งเครื่องยนต์แรง ๆ ขณะจอดหรือออกรถ จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงและเพิ่มปริมาณมลพิษทางอากาศ

2.4.29 ไม่สูบบุหรี่ภายในบ้าน ควันบุหรี่ยที่ฟุ้งกระจายในห้องจะเพิ่มความจำเป็นต้องปรับอากาศ และเพิ่มการใช้พลังงานในการดูแลรักษาและทำความสะอาด

การละเลิกและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมและวิธีการบริโภคที่สิ้นเปลืองภายในบ้าน จะทำให้บ้านเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศและชุมชนที่ไม่เพิ่มภาระใหม่ให้แก่สิ่งแวดล้อม และสามารถตอบสนองความต้องการที่อยู่อาศัยได้อย่างสมบูรณ์ บ้านที่ช่วยประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมจะต้องเริ่มจากการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุและการก่อสร้างที่จะทำให้มีการถ่ายเทอากาศและความร้อนได้ดี ประกอบด้วยการใช้อาคารของผู้อาศัยที่มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าด้วย ดังนั้นควรผู้บริโภคมีบทบาทที่จะทำให้บ้านเป็นบ้านประหยัดพลังงานได้โดย

ก. การตัดสินใจอย่างรอบคอบ ในทุกขั้นตอนของการเลือกซื้อ ใช้ กิน และจัดการของเสียที่จะเกิดขึ้นภายในบ้าน

ข. เสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการบริโภคและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ด้วยการร่วมกิจกรรมกับกลุ่มองค์กร อาสาสมัครที่จัดทำกิจกรรมรณรงค์หลากหลาย เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคได้เหมาะสมและไม่เป็นภาระต่อสิ่งแวดล้อม

การให้การสนับสนุนกิจกรรม และการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนและท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง

2.5 ความรู้เรื่องอุปกรณ์ประหยัดพลังงานในครัวเรือน

2.5.1 ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าแสงสว่าง (สำนักรักษาและอนุรักษ์พลังงาน. 2542 : 11 - 15)

2.5.1.1 ประเภทของหลอดไฟฟ้าที่นิยมใช้มาก 3 ประเภท คือ

- หลอดไส้ หลอดไฟฟ้านี้ใช้กันมากในบ้านที่อยู่อาศัย แสงสว่างเกิดขึ้นจากการทำให้สายใยเส้นเล็ก ๆ ซึ่งทำด้วยทั้งสแตนร้อนจนกระทั่งมันเรืองแสง แต่จะเกิดความร้อนมากกว่าแสงสว่าง คือความร้อนประมาณร้อยละ 95 และแสงสว่างร้อยละ 5

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างด้วยการที่กระแสไฟฟ้าผ่านก๊าซที่มีไอปรอทความดันต่ำทำให้เกิดรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่ตามองไม่เห็นเป็นส่วนใหญ่ รังสีอัลตราไวโอเล็ตนี้จะไปกระตุ้นสารเคลือบเรืองแสงที่ฉาบไว้ด้านในของหลอดแก้วซึ่งจะเปล่งแสงในช่วงที่ตามองเห็นได้ออกมาซึ่งใช้กันมากในบ้านอยู่อาศัย สำนักงานและโรงเรียนหลอดชนิดนี้จะให้แสงสว่างมากกว่าหลอดไส้ประมาณ 4-5 เท่า นั่นคือจะให้แสงสว่างโดยทั่วไป นอกจากนั้นอายุการใช้งานของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะนานกว่าหลอดไส้ ปัจจุบันนี้มีหลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดพลังงาน (หลอดคอม) ขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ ให้กำลังส่องสว่างเท่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา (หลอดยว่น) ขนาด 20 วัตต์ และ 40 วัตต์ ตามลำดับ สามารถนำไปสวมเข้ากับขั้วและขาหลอดเดิมได้ทันที ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดพลังงานจะน้อยกว่าชนิดเดิม (ขนาด 26 มม. ชนิดเดิมขนาด 38 มม.) ทำให้ดูเรียวกะทัดรัดกว่าประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 5-10 เมื่อเทียบกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดาโดยไม่ต้องเปลี่ยนบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์

- หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (Compact Fluorescent Lamp) เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ได้มีการพัฒนาเพื่อประหยัดพลังงานเป็นอย่างมากมีขนาดกะทัดรัด (Compact) และมีกำลังส่องสว่างสูง หลอดชนิดนี้เหมาะสมในการให้แสงสว่างโดยทั่วไป มีแสงให้เลือกคือ แสงเหมือนกับหลอดไส้และแสงขาวนวลเหมือนกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ อายุการใช้งานหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์จะยาวนานกว่าหลอดไส้ประมาณ 8 เท่า และการใช้พลังงานของหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์จะน้อยกว่าหลอดไส้ประมาณ 4 เท่า ปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายใน เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ย่อขนาดลงแล้วมีบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์รวมอยู่ภายในหลอด สามารถนำไปติดตั้งแทนที่หลอดไส้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ใด และหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอก หลักการใช้งานเช่นเดียวกับหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายใน แต่หลอดหลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายนอกสามารถเปลี่ยนหลอดได้ง่ายเมื่อหลอดชำรุด ตัวหลอดคล้าย ๆ กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ 2 หลอดต่อเชื่อมกันภายในขั้วของหลอดจะมีสตาร์ทเตอร์อยู่ภายในซึ่งจะมีขาต่อสายไฟล่อออกมาให้เห็น 2 ขา ในการต่อใช้งานจะต้องมีบัลลาสต์พิเศษและขาหลอดนำมาต่อร่วมด้วย

2.5.1.2 การเลือกซื้อหลอดไฟฟ้า ควรปฏิบัติดังนี้ (สำนักรักษาและอนุรักษ์พลังงาน. 2542 : 11-15)

- บอกผู้ขายว่าต้องการหลอดประหยัดพลังงาน
- สังเกตขนาดหลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูงจะมีขนาดเล็กกว่าคือ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6 ซม. หรือ 1 นิ้ว
- พิจารณาราคาและอายุการใช้ของหลอดที่ระบุไว้บนกล่องที่บรรจุ

2.5.1.3 การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างประหยัด (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2542 : 14-15) การที่จะประหยัดไฟฟ้าภายในครัวเรือนให้ได้ผล ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษเพื่อให้ลดการสูญเสียก็จะสามารถประหยัดเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนหรือจะดูได้ง่าย ๆ จากใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนที่ลดลง หลอดไฟฟ้าแสงสว่างที่ควรใช้เพื่อการประหยัดพลังงานได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ข้อควรปฏิบัติเพื่อการประหยัดไฟฟ้าแสงสว่างมีดังต่อไปนี้

- ปิดสวิตช์เมื่อไม่ใช้งาน
- ใช้แสงสว่างเท่าที่จำเป็น ทดลองใช้หลอดไฟที่มีจำนวนวัตต์ต่ำ ๆ ก่อน และดูว่าแสงสว่างนั้นเพียงพอหรือไม่ ถ้าจะเป็นต้องเปิดไฟในบ้านทั้งวันทั้งคืนควรใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำ ๆ เช่น กันซึ่งสามารถเทียบเท่ากับเตารับเปิดแทนหลอดไฟเดิม
- ควรเลือกใช้หลอดไฟวัตต์ต่ำ และดูว่าแสงสว่างเพียงพอหรือไม่ถ้าไม่เพียงพอควรติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์แทน
- ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดพลังงาน หากติดตั้งหลอดไฟใหม่ พยายามติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์แทนเพราะให้แสงสว่างมากกว่า
- หมั่นทำความสะอาด ทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอเพราะฝุ่นละอองที่เกาะที่หลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง และอาจเป็นเหตุให้ต้องเปิดหลอดไฟหลายดวงเพื่อให้ได้แสงสว่างเท่าเดิม
- หลีกเลี่ยงสีทึบแสง ควรทาสีผนังและเพดานด้วยสีอ่อน ซึ่งช่วยสะท้อนแสงและบางครั้งจะช่วยลดจำนวนหลอดไฟลง
- การติดตั้งหลอดไฟเพื่อไว้เดือน ควรติดตั้งหลอดไฟวัตต์ต่ำเพื่อไว้เดือน ให้รู้ว่าภายในห้องยังไม่ได้ปิดไฟควรติดทุกห้องที่มักจะลืมเปิดไฟทิ้งไว้บ่อยๆ

2.5.1.4 บัลลัสต์ (Ballast) มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด(สำนักคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 63) คือ

- บัลลัสต์ธรรมดา จะกินไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 10 วัตต์ราคาถูกสุด
- บัลลัสต์ประหยัดไฟ จะกินไฟฟ้าน้อยน้อยลงมาประมาณ 5 วัตต์
- บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ จะกินไฟฟ้าน้อยที่สุดประมาณ 2-4 วัตต์แต่ราคา

ก็สูงที่สุดด้วย

การใช้งานไม่ควรดูเรื่องราคาอย่างเดียว เช่นหากหลอดไฟที่ต้องใช้งานมาก ๆ หลายชั่วโมงต่อวันก็ควรเลือกใช้บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลัสต์ธรรมดา เนื่องจากจะประหยัดพลังงานมากกว่าหากงบลดลงมาน้อยก็อาจใช้บัลลัสต์ประหยัดไฟ

รูปร่างของบัลลัสต์เป็นก้อนสี่เหลี่ยมขาวติดอยู่ข้าง ๆ หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบหลอดผอม สำหรับหลอดตะเกียบจะมีทั้งแบบที่มีบัลลัสต์อยู่ในตัวมันเอง (ตัวหลอดจะมีขั้วเป็นเกลียว) กับชนิดแยกบัลลัสต์กับหลอดออกจากกันเหมือนหลอดผอม (ตัวหลอดไฟจะมีขั้วเป็นแบบขาเสียบ) แปลว่าหากซื้อหลอดตะเกียบชนิดหลังนี้มาแทนหลอดไส้ ต้องอย่าลืมซื้อบัลลัสต์มาด้วย หลายคนสงสัยว่าแล้วทำไมไม่มีแบบที่ติดกับตัวหลอดแบบเดียวพอ ทั้งนี้ก็เพราะบัลลัสต์มีอายุใช้งานนานกว่าหลอดไฟเยอะจึงมีแบบที่แยกบัลลัสต์ออกจากหลอดจะได้เสียเงินค่าเปลี่ยนหลอดไฟอย่างเดียว

2.5.2 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ หรือ แอร์ เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อำนวยความสะดวกสบายใช้พลังงานไฟฟ้ามากซึ่งมีหลายขนาดแตกต่างกันออกไป เช่น 9,000 บีทียู/ชม. 12,000 บีทียู/ชม. หรือ 24,000 บีทียู/ชม. เมื่อคิดเป็นกำลังไฟฟ้า 920 วัตต์ 1,150 วัตต์ หรือ 2,990 วัตต์ ตามลำดับ การเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. ม.ป.ป. : 26) ในขณะที่ทำความเย็นนั้นเครื่องปรับอากาศทำหน้าที่รีดความชื้นออกไปด้วย สังเกตจากเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องจะมีท่อน้ำขนาดเล็กอยู่ภายนอก และมีน้ำหยดออกตลอดขณะที่เราเปิดใช้งาน น้ำที่หยดนั้นแหละคือความชื้นภายในห้องที่เครื่องปรับอากาศรีดออกไป และพลังงานที่ใช้ในการรีดความชื้นต้องใช้พลังงานถึง 70-75% ในขณะที่ทำความเย็นมีเพียง 25-30% จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมต้องปิดหน้าต่างประตูให้สนิทโดยเฉพาะห้องน้ำที่มีประตูติดอยู่กับห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ.2543 : 71-73) ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องปรับอากาศดังนี้

2.5.2.1 ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศ ที่ใช้กันในบ้านโดยทั่วไปเรียกว่าระบบแยกส่วน (Split Type) จะมีอยู่ 2 ส่วนหลัก คือ

- ส่วนเป่าลมเย็น หรือ Fan Coil Unit อยู่ภายในบ้านทำหน้าที่เป่าลมเย็นออกมาทำให้ห้องเย็น หรือฐานหรือด้านล่าง มีช่องเกล็ดซึ่งมีแผ่นกรองอากาศอยู่ภายในสำหรับกรองอากาศที่ดูดกลับเข้าไป
- ส่วนระบายความร้อน หรือ Condensing Unit อยู่ภายนอกบ้าน คอยระบายลมร้อนที่ออกมาจากห้อง

ทั้ง 2 ส่วนมีท่อน้ำยาเชื่อมต่อถึงกัน และมีท่อน้ำที่ต่อออกจากส่วนเป่าลมเย็นคอยระบายน้ำซึ่งเกิดจากการที่เครื่องปรับอากาศรีดความชื้นภายในห้อง

2.5.2.2 การกินไฟของเครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปเครื่องปรับอากาศทั้งชนิดตั้งพื้น ติดเพดาน หรือติดผนัง อาจมีได้ตั้งแต่ขนาด 9,000 บีทียู/ชม. ถึง 24,000 บีทียู/ชม เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู/ชม. จะเรียกอีกอย่างว่าเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน และขนาด 18,000 บีทียู/ชม. จะเรียกว่า 1 ตันครึ่ง จำนวนขนาดวัตต์ของเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน อาจกินไฟฟ้าถึงประมาณ 2,500 ถึง 3,000 วัตต์

2.5.2.3 การเลือกขนาดเครื่องปรับอากาศ สำหรับบ้านทั่วไปที่มีการกันความร้อนไม่ค่อยดี ขนาดเครื่องปรับอากาศที่จำเป็นต้องเลือกคือขนาดประมาณ 13-15 ตรม. ต่อ 1 ตัน ความเย็น (12,000 บีทียู/ชม) เช่น ห้องขนาด 25 ตรม. อาจใช้เครื่องปรับอากาศถึง 1 ตันครึ่ง ถึง 2 ตัน แต่หากในห้องนั้นมีการป้องกันความร้อนและความชื้นอย่างดีพอควรแล้วสามารที่จะลดขนาดเครื่องปรับอากาศได้มากที่สุดที่เดียวอาจเหลือเพียง 20-25 ตรม.ต่อตัน ก็เป็นได้ ดังนั้นสิ่งที่ควรทำเบื้องต้น คือ การพยายามให้มีความร้อนความชื้นเข้ามาในห้องนั้นน้อยที่สุด เช่น การใช้ฉนวนกันความร้อน ใช้กันสาดแผงกันแดด ปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยภายในตามทิศที่ควรเป็น ฯลฯ

2.5.2.4 การเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ นอกจากจะคำนึงถึงราคาตอนแรกแล้วรายจ่ายที่จะต้องเป็นค่าไฟฟ้าทุกเดือนตอนใช้ก็มีความสำคัญในการเลือกซื้อด้วย ดังนั้น การเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศจึงควรได้พิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ประการอย่างถี่ถ้วน และในระยะยาวหรือศัพท์ทางเทคนิคเรียกว่าประสิทธิภาพด้านพลังงานสูงกว่า (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งมีคำย่อว่า EER ย่อมาจากประหยัดค่าใช้จ่ายรวมได้มากกว่า คราวนี้เราลองหันมาพิจารณาถึงค่า EER ดูว่าเป็นอย่างไร ค่า EER คือ อัตราส่วนระหว่างความสามารถในการให้ความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (BTU/hr) ต่อกำลังไฟฟ้า (Watt) ที่

ใช้ในเครื่องปรับอากาศ ดังนั้น ถ้าจะซื้อเครื่องปรับอากาศใหม่ควรเลือกเครื่องที่มีค่า EER สูงจะทำให้ได้รับความเย็นเท่ากันแต่เสียเงินจ่ายเป็นค่าไฟฟ้าน้อยกว่า (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน.ม.ป.ป. : 27)

2.5.2.5 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศอย่างถูกวิธี (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2544 : 7)

- ติดตั้งชุดคอนเดนเซอร์ระบายความร้อน (Air Cooled Condenser) และหอน้ำผึ้งเย็น (Cooling Tower) ไว้ในที่ร่มหรือที่ถูกแสงแดดน้อยที่สุด
- ขจัดสิ่งกีดขวางทางลมเข้าออกจากชุดคอนเดนเซอร์ระบายความร้อน
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งในลักษณะที่ลมร้อนจากชุดคอนเดนเซอร์ระบายความร้อนไหลย้อนทางกลับลมธรรมชาติโดยตรง
- ติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit) ในตำแหน่งที่ลมเย็นสามารถจ่ายออกเครื่องและลมเย็นกลับสามารถไหลสู่เครื่องได้สะดวก

2.5.2.6 ข้อเสนอแนะในการใช้เครื่องปรับอากาศ (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. ม.ป.ป. : 27)

- เลือกซื้อขนาดเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม โดยดูว่าห้องมีขนาดปริมาตรเท่าไร ให้เลือกความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับขนาดของห้องตามความสูงของห้องปกติเช่น

พื้นที่ห้องตามความสูงปกติ (ตรม.)	ขนาดเครื่องปรับอากาศ (บีทียู/ชม.)
13 – 14	7,000 – 9,000
16 – 17	9,000 – 11,000
20	11,000 – 13,000
23 - 24	13,000 – 16,000
30	18,000 – 16,000
40	24,000

ดังนั้นจึงควรเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงนั่นคือใช้กระแสไฟฟ้าน้อยที่สุด และให้ความเย็นตามที่กำหนดไว้

- ควรบุนนวนห้องเพื่อป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคารโดยเฉพาะที่เพดานและผนัง
- ตั้งปุ่มปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมและอย่าปรับจนเย็นเกินไปควรปรับที่อุณหภูมิ 26 °C ไม่ควรปรับต่ำกว่า 24 °C ถ้าปรับอุณหภูมิให้สูงเท่าไรก็ทำให้ประหยัดเงินได้มากขึ้นเท่านั้น
- หมั่นทำความสะอาด ควรถอดแผ่นกรองอากาศที่อยู่ด้านหลังเครื่องทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง การทำความสะอาดใหญ่ทั้งเครื่องควรให้ช่างถอดออกล้างปีละ 1 ครั้ง
- เปิดเครื่องปรับอากาศเฉพาะส่วนที่จำเป็นในเวลาที่เหมาะสม

2.5.2.7 การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2543 : 10-11) ดังนี้

- ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดการที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งาน
- ตั้งเทอร์โมสแตทให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับความสบายเท่านั้นคือ $24 - 26^{\circ}\text{C}$ เครื่องส่งลมเย็นควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศและชุดทำความเย็น (COOLING COIL) เป็นประจำ
- ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางทางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน
- ทำความสะอาดหอน้ำเพื่อให้มีระบายความร้อนสะอาดรวมถึงหัวจ่าย
- จัดให้มีการบำบัดคุณภาพน้ำหล่อเย็น ความสกปรกในระบบจะลดความสามารถในการถ่ายเทความร้อน
- พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา
- ตรวจสอบการรั่วของท่อน้ำเย็นและซ่อมแซมจนวนท่อน้ำรวมทั้งแก้ไขการรั่วของน้ำเย็นที่อุปกรณ์ต่าง ๆ
- ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมจนวนท่อลมที่ฉีกขาด
- ตรวจสอบหน้าต่าง และประตูด้านนอกอาคารว่ามีรั่วทำให้อากาศภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่

2.5.3 ความรู้เกี่ยวกับตู้เย็น ตู้เย็นโดยทั่วไป (ไม่ใช่เบอร์ 5) ขนาดแต่ละคิว หรือแต่ละ ลูกบาทก็กินไฟดังนี้

ขนาด(ลูกบาทก็ฟุต)	กินไฟประมาณ (วัตต์)
2.4 คิว	60 - 65
4.0 – 6.0 คิว	65 - 88
6.7 – 7.7 คิว	78 - 117
9.0 – 10.0 คิว	115 - 165
12.0 คิว	165

ดังนั้นจึงมีหลักง่าย ๆ สำหรับการเลือกขนาดตู้เย็น ดังนี้สำหรับครอบครัว 2 คนควรใช้ตู้เย็นไม่เกินขนาดประมาณ 2.5 คิว (ลูกบาทก็ฟุต) และหากมีจำนวนมากกว่า 2 คนให้เพิ่มขนาดตู้เย็นอีก 1 คิว ต่อ 1 คนที่เพิ่มขึ้น เช่นมี 2 คนควรใช้ตู้เย็นไม่เกินขนาดประมาณ 5.5 คิว 3 คนที่เพิ่มกับบวกขนาดตู้เย็นเพิ่มอีก 3 คิว (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 66)

2.5.3.1 การเลือกซื้อตู้เย็น (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2542 : 15-17) การซื้อตู้เย็นหรือตู้แช่เย็นนอกจากจะต้องคำนึงถึงราคาแล้วควรพิจารณาถึงลักษณะและระบบของตู้เย็นเพื่อประหยัดพลังงาน ดังต่อไปนี้

- เลือกฉนวนกันความร้อนหนาชนิดโฟมฉีด ซึ่งจะป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าตู้เย็นที่มีฉนวนกันความร้อนบางหรือมีคุณภาพต่ำเพราะจะทำให้ความร้อนภายนอกเข้าไปในตู้เย็น และความเย็นภายในจะถ่ายเทออกนอกตู้เย็นถ้าซื้อไปแล้วจะปรากฏว่ามีไอน้ำจับภายนอกตู้เย็น (เหงื่อ) หรือ ผู้ซื้อควรถามผู้ขายก่อนตัดสินใจ
- เลือกตู้เย็นประตูเดียว เพราะตู้เย็น 2 ประตูกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เนื่องจากต้องใช้ท่อน้ำยาเย็นยาวกว่าและใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า
- เลือกชนิดปั๊มกลละลายน้ำแข็ง การละลายน้ำแข็งในช่องแช่แข็งหรือแผงเย็นจะทำให้ตู้เย็นทำงานมีประสิทธิภาพขึ้น การละลายน้ำแข็งโดยกดปุ่มเพื่อหยุดคอมเพรสเซอร์จะกินไฟน้อยกว่าการละลายน้ำแข็งโดยอัตโนมัติที่เรียกกันว่าชนิดโนฟรอสต์เนื่องจากมีขดลวดไฟฟ้าสำหรับละลายน้ำแข็งและมีพัดลมขนาดเล็กเป่าเพื่อหมุนเวียนอากาศในช่องแช่แข็งทำให้กินไฟมากขึ้น
- เลือกชนิดมีระบบกันเหวี่ยงที่ใช้ท่อน้ำร้อน ซึ่งจะกินไฟน้อยกว่าระบบกันเหวี่ยงที่ใช้ขดลวดไฟฟ้าประมาณร้อยละ 16
- เลือกขนาดที่เหมาะสมกับครอบครัว ถ้าเลือกขนาดที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งานของครอบครัวก็ย่อมสิ้นเปลืองทั้งด้านพลังงานและค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

2.5.3.2 วิธีการใช้และบำรุงรักษาตู้เย็น (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2542 : 18

- 21) การใช้ตู้เย็นให้ประหยัดพลังงานและประหยัดค่าไฟฟ้ามีอยู่หลายประการด้วยกัน คือ
 - ตั้งไว้ในที่ที่เหมาะสม ตำแหน่งที่วางตู้เย็นจะต้องห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และไม่ควรตั้งในที่อับอากาศเพราะมอมอับจะทำให้แผงความร้อนไม่ค่อยดีและเป็นสาเหตุให้มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ร้อนทำให้กินไฟมากขึ้นและทำให้มอเตอร์เสียเร็วอีกด้วย
 - ตั้งสวิตช์ควบคุมให้เหมาะสม ลักษณะโดยทั่วไปเป็นปุ่มหมุนตั้งไปตามตัวเลขตั้งแต่เลข 1 ถึง 8 หรือ 10 เพื่อตั้งอุณหภูมิให้เหมาะสมตามความต้องการ การตั้งที่เลขต่ำอุณหภูมิจะไม่ค่อยเย็นมาก ถ้าตั้งที่เลขสูงจะเย็นมาก เพื่อการประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่อุณหภูมิพอเหมาะ
 - อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย เพราะจะทำให้ความร้อนเข้าไปภายในตู้ทำให้ภายในตู้สูญเสียความเย็น ดังนั้นตู้เย็นจึงต้องเริ่มทำงานสะสมความเย็นใหม่จึงไม่เป็นการประหยัดพลังงาน
 - อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะทำให้คอมเพรสเซอร์ทำงานนานขึ้นจึงกินไฟเพิ่มขึ้น
 - ละลายน้ำแข็งสม่ำเสมอ วิธีที่ดีควรดึงปลั๊กไฟออกเพื่อให้น้ำแข็งที่เกาะอยู่ตามแผงเย็นนั้นละลายหมดจึงเสียบปลั๊กใหม่ หรือถ้ามีปุ่มละลายน้ำแข็งก็กดปุ่มนั้นได้ทันที ห้ามใช้ของแข็งที่มีคมแคะน้ำแข็งออกเพราะอาจจะทำให้แผงเย็นชำรุดเสียหาย
 - หมั่นทำความสะอาดแผงร้อน แผงร้อนคือแผงที่ติดตั้งอยู่หลังตู้เย็นซึ่งแผงร้อนนี้จะทำหน้าที่ระบายความร้อน เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะมีฝุ่นละอองเกาะติดตามแผงร้อนนี้ขึ้นเป็นเหตุให้แผงร้อนระบายความร้อนได้ไม่ดี มอเตอร์คอมเพรสเซอร์จะทำงานหนักและกินไฟมากขึ้นจึงควรใช้ผ้าหรือ

แปร่งเซ็ดให้สะอาดให้สามารถทำงานได้ปกติซึ่งจะเป็นการพลังงานไฟฟ้าได้ดีที่สุด สำหรับตู้เย็นรุ่นใหม่แผงร้อนจะซ่อนอยู่ภายในจึงไม่ต้องดูแลตั้งที่กล่าวมา

- ตรวจสอบขอบอย่างประตู่ อย่าปล่อยให้ขอบอย่างประตู่รั่วหรือฉีกขาด เพราะจะทำให้ช่องแช่แข็งมีน้ำแข็งเกาะเร็วขึ้นทำให้เปลืองไฟ ถ้ามีส่วนใดชำรุดควรเปลี่ยนขอบอย่างตู้เย็นเสียใหม่
- รับซ่อมสวิตช์หลอดไฟ ถ้าสวิตช์ค้างหรือหลอดไฟในตู้เย็นเสียจะติดตลอดเวลาทำให้อุณหภูมิในตู้เย็นสูงขึ้นทำให้เปลืองไฟและคอมเพรสเซอร์ทำงานหนักไปด้วยซึ่งเป็นการไม่ประหยัดพลังงาน
- ตรวจสอบตู้เย็นร่วลงดิน อย่าให้ตู้เย็นมีกระแสไฟฟ้ารั่วลงดินหรือกราวด์ เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคล และถ้ามีกระแสไฟฟ้ารั่วลงดินหรือกราวด์จะทำให้ตู้เย็นกินไฟมากกว่าปกติ หากพบว่าชำรุดควรตามช่างมาซ่อมเพื่อความปลอดภัย
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของตู้เย็นให้ทำงานได้เต็มที่อยู่เสมอ ถ้าแผงร้อนอุ่นหรือร้อนไม่ทั่วแผงร้อนแสดงว่าเครื่องทำงานได้ไม่เต็มที่ถ้าปล่อยให้ทิ้งไว้จะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

2.5.4 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน.2544 : 2 - 3)

ตามลักษณะของการใช้งานสามารถแบ่งเครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้าได้ 2 ประเภทคือ เครื่องทำน้ำอุ่นแบบทำน้ำอุ่นได้จุดเดียว และเครื่องทำน้ำอุ่นแบบทำน้ำอุ่นได้หลายจุด ซึ่งสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากกว่าแบบจุดเดียว โดยมีรายละเอียดด้านส่วนประกอบและการทำงานตลอดจนการดูแลรักษา ดังนี้

2.5.4.1 ส่วนประกอบและการทำงาน เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้น้ำร้อนขึ้นโดยอาศัยการพาความร้อนจากขดลวดความร้อน (Heater) ขณะที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ส่วนประกอบหลักของเครื่องทำน้ำอุ่นคือ ตัวถังน้ำ ขดลวดความร้อน (Heater) อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ซึ่งมีวิธีการทำงานดังต่อไปนี้

- ตัวถังน้ำ จะบรรจุน้ำซึ่งจะถูกทำให้ร้อน
- ขดลวดความร้อน (Heater) จะร้อนขึ้นเมื่อมีกระแสไฟฟ้าผ่าน คือ เมื่อเราเปิดสวิตช์เครื่องทำน้ำอุ่นนั่นเอง ลวดความร้อนนี้โดยมากส่วนใหญ่จะเป็นลวดนิโครม ส่วนที่อยู่ตรงกลางจะเป็นผงแมกนีเซียมออกไซด์ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าและทนอุณหภูมิสูง ชั้นนอกสุดจะเป็นท่อโลหะที่อาจทำด้วยทองแดงหรือสแตนเลส
- อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) จะทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านขดลวดความร้อนเมื่ออุณหภูมิของน้ำถึงระดับที่เราตั้งไว้

2.5.4.2 การใช้อย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน

- ควรพิจารณา เลือกเครื่องทำน้ำอุ่นให้เหมาะสมกับการใช้เป็นหลัก เช่น ติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่นแบบจุดเดียวสำหรับใช้ในห้องน้ำ
- ควรเลือก ใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะสามารถ ประหยัดน้ำได้ถึงร้อยละ 25-75
- ควรเลือก ใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถึงน้ำภายในตัวเครื่องและมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถ ลดการใช้พลังงานได้มากกว่าชนิดที่ไม่มีถึงน้ำภายในร้อยละ 10-20

- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

2.5.4.3 การดูแลรักษาเครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า ควรหมั่นตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ตลอดจนตรวจสอบระบบท่อน้ำและรอยต่ออย่าให้มีการรั่วซึมปัญหาที่จะพบอาจเป็นดังนี้

- ถ้าน้ำที่ออกจากเครื่องเป็นน้ำเย็น สาเหตุอาจมาจากไม่มีกระแสไฟฟ้าป้อนเข้าสู่ขดลวดความร้อน เพราะฟิวส์อาจขาด
- ถ้าไฟสัญญาณติดแต่ขดลวดความร้อนไม่ทำงาน น้ำไม่อุ่น สาเหตุอาจเกิดจากขดลวดความร้อนขาดอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเสีย
- ถ้าน้ำจากเครื่องร้อนหรือเย็นเกินไป สาเหตุอาจเกิดจากอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิทำงานผิดปกติถ้าพบปัญหาเหล่านี้ ควรให้ช่างผู้ชำนาญแก้ไข

2.5.5 ความรู้เกี่ยวกับโทรทัศน์ (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2544 : 3 - 4) โทรทัศน์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ โทรทัศน์ขาวดำ (Back-and-White- Television) และโทรทัศน์สี (Color Television) สำหรับโทรทัศน์สียังสามารถแบ่งได้อีกหลายประเภท เช่น โทรทัศน์สีทั่วไป โทรทัศน์สีที่ใช้ระบบรีโมทคอนโทรล (Remote Control) โทรทัศน์สีที่มีจอภาพแบบจอโค้งและแบบจอแบน โทรทัศน์สีมีขนาดแตกต่างกันไปตั้งแต่ขนาดเล็กสำหรับหิ้วได้สะดวก หรือขนาด 14 นิ้ว และ 20 นิ้ว เป็นต้น ตลอดจนขนาดใหญ่มาก ๆ ซึ่งบางคนนิยมเรียกกันว่า Home Theater ซึ่งจะมีราคาสูงมาก ขนาดของโทรทัศน์ เช่น 14 นิ้ว หรือ 20 นิ้ว นี้ดูได้จากการวัดทแยงจากมุมหนึ่งไปยังอีกมุมหนึ่งของหน้าจอโทรทัศน์ส่วนที่เป็นกระจก โดยมีส่วนประกอบและการทำงานตลอดจนการเลือกใช้อย่างถูกวิธีดังต่อไปนี้

2.5.5.1 ส่วนประกอบและการทำงาน โทรทัศน์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีวงจรสลับซับซ้อน ดังนั้นส่วนประกอบของโทรทัศน์จึงพอสรุปให้เห็นได้ชัดเจนดังนี้ คือ

- ส่วนประกอบภายนอก คือตัวโครงที่หุ้มห่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จอภาพซึ่งจะมีการเคลือบสารพิเศษทางด้านใน ปุ่มหรือสวิตช์ต่าง ๆ และจุดเสียบสายอากาศ เป็นต้น
- ส่วนประกอบภายใน คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวรับ-เปลี่ยนสัญญาณของภาพและเสียงที่มาจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าส่วนประกอบของจอภาพและระบบเสียงรวมทั้งลำโพง เป็นต้น

2.5.5.2 การเลือกใช้อย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงานการ เลือกใช้โทรทัศน์ควรคำนึงถึงความต้องการใช้งานโดยพิจารณาจากขนาดและการใช้กำลังไฟฟ้าโทรทัศน์ระบบเดียวกันแต่ขนาดต่างกัน จะใช้พลังงานต่างกันด้วย กล่าวคือ โทรทัศน์ที่มีขนาดใหญ่และมีราคาแพงกว่าจะ ใช้กำลังไฟมากกว่าโทรทัศน์ขนาดเล็ก เช่น

- ระบบทั่วไป ขนาด 16 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 14 หรือ ขนาด 20 นิ้วจะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 30
- ระบบรีโมทคอนโทรล ขนาด 16 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 5 หรือขนาด 20 นิ้ว จะเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า ขนาด 14 นิ้ว ร้อยละ 34
- โทรทัศน์สีที่มีระบบรีโมทคอนโทรลจะใช้ไฟฟ้ามากกว่าโทรทัศน์สีระบบทั่วไป ที่มีขนาดเดียวกันเช่น
- โทรทัศน์สี ขนาด 16 นิ้ว ระบบรีโมทคอนโทรลเสียค่าไฟฟ้ามากกว่า

ระบบธรรมดา ร้อยละ 5

- โทรทส์นีส ขนาด 20 นิ้ว ระบบรีโมทคอนโทรลเสียค่าไฟฟ้ามากกว่าระบบธรรมดาร้อยละ 18

- อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ เพราะโทรทส์นีสจะมีไฟฟ้าหล่อเลี้ยงระบบภายในอยู่ตลอดเวลาจะทำให้สิ้นเปลืองไฟ นอกจากนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะที่เกิดฟ้าแลบได้

- ปิดเมื่อไม่มีคนดู หรือสำหรับผู้หลับหน้าโทรทส์นีสบ่อย ๆ ควรใช้โทรทส์นีสรุ่นที่ตั้งเวลาปิดโดยอัตโนมัติเพื่อช่วยประหยัดไฟฟ้า

- ไม่ควรเสียบปลั๊กเครื่องเล่นวีดีโอในขณะที่ยังไม่ต้องการใช้เพราะจะมีไฟฟ้าหล่อเลี้ยงระบบอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้เสียค่าไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

- เลือกดูรายการที่สนใจล่วงหน้า ดูเฉพาะรายการที่เลือกตามช่วงเวลานั้น ๆ ไม่เปิดโทรทส์นีสรายการเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน คนละเครื่อง หรือคนละห้อง ขวนมาดูที่เครื่องเดียวกัน ประหยัดทั้งค่าไฟ อบอุ่นใจได้อยู่ห้วยกันทั้งครอบครัว

2.5.5.3 การดูแลรักษาโทรทส์นีสให้ถูกวิธี นอกจากจะช่วยให้โทรทส์นีสเกิดความคงทนภาพที่ได้ชัดเจนและมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นแล้ว ผลพลอยได้อีกส่วนหนึ่งก็คือประหยัดพลังงาน จึงควรยึดหลักการปฏิบัติดังนี้

- ควรเลือกใช้เสาอากาศภายนอกบ้านที่มีคุณภาพดี และติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น หันเสาไปทางที่ตั้งของสถานีในลักษณะให้ตั้งฉาก เป็นต้น

- ควรวางโทรทส์นีสไว้ในจุดที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดีและตั้งห่างจากผนังหรือมู่ลี่อย่างน้อยประมาณ 10 เซนติเมตร

- ไม่ควรปรับจอบภาพให้สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้หลอดภาพมีอายุสั้น และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

2.5.6 ความรู้เกี่ยวกับพัลลัม (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2544 : 5) โดยพัลลัมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ พัลลัมตั้งโต๊ะ พัลลัมตั้งพื้น พัลลัมติดผนัง ซึ่งทั้งหมดมีหลักการของการทำงานคล้ายคลึงกันซึ่งมีส่วนประกอบและการทำงาน การใช้อย่างถูกวิธี และดูแลรักษาดังต่อไปนี้

2.5.6.1 ส่วนประกอบและการทำงานของพัลลัมมีส่วนประกอบหลักแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ใบพัดและตะแกรงคลุมใบพัด มอเตอร์ไฟฟ้า สวิตช์ควบคุมการทำงาน และกลไกที่ทำให้พัลลัมหยุดกับที่หรือหมุนสายไปมา พัลลัมจะทำงานได้เมื่อกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ และเมื่อกดปุ่มเลือกให้ลมแรงหรือเร็วตามที่ผู้ใช้งานต้องการ กระแสไฟฟ้าจึงไหลเข้าสู่ตัวมอเตอร์ ทำให้แกนมอเตอร์หมุน ใบพัดที่ติดอยู่กับแกนก็จะหมุนตามไปด้วยจึงเกิดเป็นลมพัดออกมา

2.5.6.2 การใช้พัลลัมอย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน ดังนี้

- เนื่องจากพัลลัมตั้งโต๊ะจะมีราคาต่ำกว่าพัลลัมตั้งพื้น และใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า ทั้งนี้เพราะมีขนาดมอเตอร์และกำลังไฟต่ำกว่า แต่พัลลัมตั้งพื้นจะให้ลมมากกว่า ดังนั้นในการเลือกใช้จึงมีข้อที่ควรพิจารณาดังนี้

- พิจารณาตามความต้องการและสถานที่ที่ใช้ เช่น ถ้าใช้เพียงคนเดียวหรือไม่เกิน 2 คน ควรใช้พัลลัมตั้งโต๊ะ อย่าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ โดยเฉพาะพัลลัมที่มีระบบรีโมทคอนโทรล เพราะจะมีไฟฟ้าไหลเข้าตลอดเวลา เพื่อหล่อเลี้ยงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ควรเลือกใช้ความแรงหรือความเร็วของลมให้เหมาะสมตามความต้องการ และสถานที่เพราะหากความแรงของลมมากขึ้นจะใช้ไฟฟ้ามากขึ้น

2.5.6.3 การดูแลรักษาพัดลม ควรดำเนินการดังนี้

- การดูแลรักษาพัดลมอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้พัดลมทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ และยังช่วยยืดอายุการทำงานให้ยาวนานขึ้นโดยมีวิธีการดังนี้
- หมั่นทำความสะอาดตามจุดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใบพัด และตะแกรงครอบใบพัด อย่าให้ฝุ่นละอองเกาะจับและต้องดูแลให้มีสภาพที่อยู่เสมอยาให้แตกหักหรือชำรุด หรือโค้งงอผิดส่วนจะทำให้ลมที่ออกมามีความแรงหรือความเร็วลดลง
- หมั่นทำความสะอาดช่องลมตรงฝาครอบมอเตอร์ของพัดลม ซึ่งเป็นช่องระบายความร้อนของมอเตอร์ อย่าให้มีคราบน้ำมันหรือฝุ่นละอองเกาะจับ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์ลดลง และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น

2.5.7 ความรู้เกี่ยวกับกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้า (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. 2544 : 6)

เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ประโยชน์ในการต้มน้ำให้ร้อนเพื่อใช้ดื่ม และจัดเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าสูงตัวหนึ่งเช่นเดียวกับเตารีดไฟฟ้าโดยอาศัยหลักการทำงานเดียวกันคือให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดความร้อนที่อยู่ภายในอุปกรณ์ แล้วนำความร้อนนั้นไปใช้ประโยชน์ เช่น กระดิกน้ำร้อนไฟฟ้าใช้ต้มน้ำร้อน ส่วนเตารีดไฟฟ้าใช้ในการรีดผ้าให้เรียบ ซึ่งกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้าโดยทั่วไปจะมีขนาดที่ใช้กำลังไฟฟ้าระหว่าง 500-1,300 วัตต์ ดังนั้น หากเรารู้จักใช้อย่างถูกวิธีก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายพลังงานไฟฟ้าลงได้ โดยกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้ามีส่วนประกอบและการทำงาน การใช้และการดูแลรักษา ดังนี้

2.5.7.1 ส่วนประกอบและการทำงานของกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนประกอบหลักของกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้าประกอบด้วยขดลวดความร้อน (Heater) อยู่ด้านล่างของตัวกระดิก และอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน
- หลักการทำงานของกระดิกน้ำร้อนไฟฟ้าคือ เมื่อกระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดความร้อนจะเกิดความร้อน ความร้อนจะถ่ายเทไปยังน้ำภายในกระดิก ซึ่งจะทำให้ น้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น จนถึงจุดเดือดอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิจะตัดกระแสไฟฟ้าในวงจรหลักออกไปแต่ยังคงมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดความร้อน โดยไหลผ่านหลอดไฟสัญญาณอุ่น ซึ่งหลอดไฟสัญญาณอุ่นจะสว่างขึ้น เมื่ออุณหภูมิของน้ำร้อนภายในกระดิกลดลงจนถึงจุด ๆ หนึ่ง อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิจะทำงานโดยปล่อยให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านขดลวดความร้อนเต็มที่ ทำให้น้ำเดือดอีกครั้ง
- การปล่อยน้ำออกจากกาทำได้โดยกดที่ฝักดอกอากาศ ซึ่งอยู่ทางด้านบนของกา อากาศจะถูกอัดเข้าไปภายในกาโดยผ่านทางรูระบายอากาศของฝักปิดภายในของกา ดังนั้นภายในการจึงมีแรงกดดันที่มากพอที่จะให้น้ำที่อยู่ภายในวิ่งขึ้นไปตามท่อและออกทางพวยกาได้

2.5.7.2 การใช้กระดิกน้ำร้อนอย่างถูกวิธีและประหยัดพลังงาน ควรเลือกซื้อรุ่นที่มีฉนวนกับความร้อนที่มีประสิทธิภาพ ใส่น้ำให้พอเหมาะกับความต้องการหรือไม่สูงกว่าระดับที่กำหนดไว้ ถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้น้ำร้อนแล้ว เพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงานไม่ควรเสียบปลั๊กตลอดเวลาถ้าไม่ต้องการใช้ หรือนำสิ่งใด ๆ มาปิดช่องไอน้ำออก ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ ไม่ควรตั้งไว้ในห้องที่มีการปรับอากาศ

2.5.7.3 การดูแลรักษากระดิกน้ำร้อน การดูแลรักษากระดิกน้ำร้อนให้มีอายุการใช้งานนานขึ้น ลดการใช้พลังงานลง และป้องกันอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้มีวิธีการดังนี้

- หมั่น ตรวจสอบสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊ก ซึ่งมักเป็นจุดที่ขัดข้องเสมอ
- ควรต้มน้ำที่สะอาดเท่านั้นมิฉะนั้นผิวในกระดิกอาจเปลี่ยนสีมีคราบสนิม
- หมั่น ทำความสะอาดตัวกระดิกด้านใน อย่าให้มีคราบตะกรัน เพราะจะเป็นตัวต้านทานการถ่ายเทความร้อนจากขดลวดความร้อนไปสู่ น้ำ เพิ่มเวลาการต้มน้ำและสูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์

2.5.8 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดูดฝุ่น (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน.2544 : 7 - 8)

2.5.8.1 ประเภทของเครื่องดูดฝุ่นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะหรือการใช้งาน ดังนี้

ก. แบ่งตามรูปทรงหรือโครงสร้าง มี 3 แบบคือ

- แบบดูดฝุ่นโดยตรง จะดูดฝุ่นจากพื้นเข้าเครื่องโดยตรง เหมาะที่จะใช้ดูดฝุ่นบนพื้นในบริเวณกว้าง ๆ
- แบบทรงกระบอก เป็นเครื่องขนาดเล็กใช้กับการดูดฝุ่นที่มีน้อยสามารถถือหรือหิ้วไปมาได้สะดวกเหมาะที่จะใช้ในบ้านเรือนและรถยนต์
- แบบกระป๋อง ใช้ตามบ้านเรือนทั่วไป จะมีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายในขณะทำงานการดูดฝุ่น ใช้กับงานที่มีฝุ่นมาก

ข. แบ่งตามลักษณะการดูดฝุ่น มี 3 แบบ

- ดูดฝุ่นเข้าเครื่องโดยตรง โดยเครื่องไม่ได้ทำให้ฝุ่นกระจายก่อนดูดเข้าเครื่อง ผู้ผลิตบางรายอาจจะผลิตแปรงติดที่ปลายท่อดูด เพื่อให้ดูดฝุ่นได้มีประสิทธิภาพขึ้นเครื่องดูดฝุ่นแบบนี้ได้แก่ชนิดทรงกระบอก
- ดูดฝุ่นแบบสันสะเทือน เครื่องจะทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายก่อนแล้วจึงค่อยดูดเข้าเครื่อง ที่ช่องทางดูดฝุ่นจะมีแกนหมุนซึ่งมีแปรงและบ้านหรือแท่งที่เกิดการสั่นสะเทือนในขณะทำงานทำให้เหมาะกับการดูดฝุ่นที่ติดอยู่ในพรมปูพื้นหนา ๆ ได้เป็นอย่างดี
- ดูดฝุ่นแบบแปรงหมุน จะมีลักษณะคล้ายแบบสันสะเทือนแต่ไม่มีบ้าน แต่จะมีขนแปรงอยู่โดยรอบแกนหมุน เพื่อช่วยให้ฝุ่นที่เกาะตามพื้นหลุด และกระจายออกก่อนที่จะถูกดูดเข้าเครื่องเหมาะที่จะใช้ดูดฝุ่นบนพรมที่ไม่หนามากนัก

ซึ่งเครื่องดูดฝุ่นทั้ง 2 ประเภทมีส่วนประกอบด้วยกัน 5 ส่วน คือ พัดลมดูดมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนพัดลม ถังผ้าหรือกล่องเก็บฝุ่น หัวดูดหลายแบบและท่อดูดที่สามารถขยายความยาวได้ตามประโยชน์ใช้สอยและแผ่นกรองหรือตะแกรงดักฝุ่นละอองไม่ให้ผ่านเข้ามอเตอร์

2.5.8.2 การใช้อย่างถูกวิธี และประหยัดพลังงาน

- ควรเลือกขนาดของเครื่องตามความจำเป็นในการใช้งาน
- วัสดุที่เป็นพรมหรือผ้าซึ่งฝุ่นสามารถเกาะอย่างแน่นหนา ควรใช้เครื่องที่มีขนาดกำลังไฟฟ้ามาก (Heavy Duty) ส่วนบ้านเรือนที่เป็นพื้นไม้พื้นปูน หรือหินอ่อนที่ง่ายต่อการทำความสะอาด เพราะฝุ่นละอองไม่เกาะติดแน่นก็ควรใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีกำลังไฟฟ้าต่ำ
- ควรหมั่นถอดถุงผ้า หรือกล่องเก็บฝุ่นออกมาเททิ้ง อย่าให้สะสมจนเต็ม

- ก่อนดูดฝุ่นควรตรวจสอบข้อต่อของท่อดูดหรือชิ้นส่วนต่างๆให้แน่นมิฉะนั้น อาจเกิดการรั่วของอากาศประสิทธิภาพของเครื่องจะลดลงและมอเตอร์ขาดการดูแลรักษาทำงานหนักและไหม้ได้

- หมั่นทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของเครื่องให้สะอาด อย่าให้มีสิ่งสกปรกเข้าไปทำให้อุดตันเฉพาะอย่างยิ่งตัวกรองหรือตะแกรงกันเศษวัสดุมิให้เข้าสู่มอเตอร์ ควรทำความสะอาดโดยใช้แปรงถูเบา ๆ และล้างน้ำ จากนั้นนำไปตากในที่ร่มให้แห้ง ไม่ควรใช้น้ำอุ่นล้าง

2.5.9 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องซักผ้าเครื่องซักผ้า (สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน.2544:2-5)

2.5.9.1 ประของเครื่องซักผ้า เครื่องซักผ้าแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะการใช้งาน คือ

ก. เครื่องซักผ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ เป็นเครื่องที่ทำงานแบบแยกการซักและการสลัดน้ำออกจากกัน ในขณะที่เครื่องทำงานจะมีการเติมน้ำและผงซักฟอก ตัวเครื่องจะปั้มน้ำใส่ถังซักและดูดน้ำออกทางกันถึง เมื่อซักเสร็จจะต้องนำผ้าออกจากถังซักใส่ในถังสลัดน้ำ เพื่อทำการสลัดน้ำออกหรือปั่นหมาด แต่ถ้าผู้ใช้บิดน้ำออกจากผ้าที่ซักเองเมื่อนำออกจากถังซัก ก็จะช่วยประหยัดไฟในส่วนของการปั่นหมาดลงได้ซึ่งแล้วแต่การใช้งาน โดยมากเครื่องซักผ้าแบบกึ่งอัตโนมัติจะมีราคาถูกกว่าแบบอัตโนมัติ

ข. เครื่องซักผ้าแบบอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อย ดังนี้

ประเภทเครื่องซักผ้าแบบฝาเปิดบนเครื่องซักผ้าอัตโนมัติแบบฝาเปิดด้านบนสามารถทำงานทุกอย่างในถังเดียวคือ ซักผ้า ซักน้ำ และสลัดน้ำในถังเดียว โดยมีถังอยู่ในแนวตั้งการทำงานของเครื่อง ซึ่งจะช่วยผ่อนแรงในการซักด้วยมือ มีดังนี้

- ถังซักจะหมุนสักระยะแล้วหยุด แล้วหมุนกลับในทิศทางตรงกันข้ามสลัดไปมา ทำให้เกิดแรงเหวี่ยงภายในถังและเกิดการกระแทกระหว่างผ้าและน้ำที่มีผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้า จึงดึงความสกปรกออกจากผ้าได้ ทำให้ผ้าที่นำไปซักผ้าแบบอื่นๆ

- เครื่องซักผ้าบางรุ่นได้พัฒนาเป็นระบบน้ำวนภายในถังทำให้ลดปัญหาผ้าไม่พันกันเวลาซัก

- มีช่วงระยะเวลาในการซักสั้น เช่น 15-20 นาที หรือ 30 นาที จึงสะดวกและซักผ้าได้รวดเร็ว แต่บางรุ่นจะเพิ่มช่วงระยะเวลาสำหรับการแช่ผ้า เพื่อช่วยให้ได้การซักที่สะอาดยิ่งขึ้นทำให้เวลาซักโดยรวมอาจนานเป็น 1 ชั่วโมง

- ขนาดกำลังซักผ้าที่จะรับน้ำหนักผ้าได้ตั้งแต่ 3-11 กิโลกรัม ซึ่งขนาดใหญ่จะสามารถซักผ้าห่มได้

- มีโปรแกรมปรับระดับน้ำให้เหมาะสมกับปริมาณผ้าที่จะซักได้ แต่ก็ต้องปรับให้ระดับน้ำท่วมถึงผ้าที่จะซัก จึงใช้น้ำมากกว่าแบบอื่น

- ระบบปั่นหมาดหรือการสลัดน้ำจะมีการสั่นเล็กน้อย โดยการปั่นจะเริ่มออกตัวช้าๆ เป็นช่วงๆ ซึ่งจะรีดน้ำจากผ้าได้ในระยะแรกร้อยละ 50-60 จึงลดการเกิดเสียงดังลงได้ แล้วจึงค่อยๆ ปั่นเร็วขึ้น เพื่อรีดน้ำที่เหลือ

- น้ำหนักเครื่องชนิดนี้จะเบากว่าแบบอื่นจึงเคลื่อนย้ายได้สะดวก

- สามารถเติมน้ำใส่ผ้าหรือนำผ้าออกจากเครื่องในระหว่างการซัก

ประเภทที่สองเครื่องซักผ้าแบบฝาเปิดข้างเครื่องซักผ้าอัตโนมัติชนิดนี้รวมการทำงานตั้งแต่ซักผ้า ซักน้ำ และสลัดน้ำหรือปั่นหมาด ในถังเดียวเช่นกันภายในเครื่องจะมีถึง 2 ชั้น ติดตั้งอยู่ในแนวนอน ถึงชั้นนอกเป็นถังอยู่กับที่ไว้เก็บน้ำ ส่วนถึงชั้นในที่ใส่ผ้าเวลา จะหมุนรอบแกนในแนวนอน การทำงานของเครื่องซักผ้าแบบฝาเปิดข้าง จะช่วยผ่อนแรงในการซักด้วยมือ ดังนี้

- การทำงานของตัวเครื่องใช้หลักการเหวี่ยงตัวถังในแนวดิ่ง คือเมื่อใดที่เครื่องหมุนให้เสื้อผ้าในถังซักถูกเหวี่ยงขึ้นข้างบน เสื้อผ้าจะตกลงมา และแช่อยู่ในน้ำที่มีผงซักฟอกผสมอยู่ด้วยแรงดึงดูดของโลกตลอดระยะเวลาของการซัก จึงไม่จำเป็นต้องออกแบบให้ใช้มอเตอร์กำลังสูง โดยปริมาณน้ำในการซักผ้าแต่ละโปรแกรมเพียง 1 ใน 3 ของถัง เท่านั้น และทำให้ปริมาณผงซักฟอกที่ใช้ ลดตามปริมาณของน้ำด้วย นอกจากนี้การเหวี่ยงทำให้ผ้าเสียดสีไปมาเหมือนซักด้วยมือ ทำให้ผ้าสะอาดขึ้นได้

- มีระบบตรวจสอบการปั่นผ้า (Balancing Control) โดยจะกระจายผ้าไปรอบ ๆ อย่างสมดุล ทำให้ ผ้าไม่พันกันระหว่างการปั่น

- มีช่องให้เติมผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้าผสมกับน้ำที่ถูกฉีดเข้าเครื่องในจังหวะป้อนน้ำ จึงช่วยให้การซักผ้าสะอาดยิ่งขึ้น และจะมีระบบพรมน้ำ ช่วยให้ผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้าไหลแทรกซึมผ่านเนื้อผ้าได้อย่างทั่วถึง

- ขนาดกำลังซักสำหรับรุ่นที่ใช้ตามบ้านโดยทั่วไป คือ น้ำหนักผ้า 5-7 กิโลกรัม

- บางรุ่นจะมีโปรแกรมการซักที่ตั้งให้ตรงกับเนื้อผ้าในการซัก เช่น เลือกโปรแกรมการซักสำหรับผ้าเนื้อบาง (Delicate) ผ้าฝ้าย (Cotton) ผ้าใยสังเคราะห์ (Synthetics) และผ้าขนสัตว์ (Wool) เป็นต้น โดยเป็นโปรแกรมที่กำหนดอุณหภูมิและความเร็วรอบในการปั่นหมาดและเวลาในการซักที่เหมาะสมกับเนื้อผ้าช่วยถนอมเนื้อผ้าไม่ให้เสื่อมสภาพเร็วเกินไป และจัดว่าเป็นการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็นสำหรับเนื้อผ้าที่ต้องการจะซัก

- โดยทั่วไปจะมีโปรแกรมซักด้วยน้ำร้อน ตั้งแต่อุณหภูมิ 35-95 °C แล้วแต่รุ่น แต่ถ้าหากไม่จำเป็นต้องใช้อุณหภูมิสูงก็ควรตั้งซักที่อุณหภูมิน้ำเย็นตามปกติ แต่ใช้การตากผ้ากับแสงแดด หรือในที่ร่มใกล้แสงแดดที่มีลมพัดตลอดเวลาจะช่วยกำจัดเชื้อราและกลิ่นอับแทนการใช้น้ำร้อนได้ จึงช่วยลดค่าไฟฟ้าในลักษณะที่เกินจำเป็นได้

อย่างไรก็ตามหากผ้าที่มีคราบสกปรกที่ฝังลึกและยากที่จะขจัดออก เช่น โปรตีน(ไข่และเลือด) หรือไขมัน ผู้ใช้ควรตั้งระบบของเครื่องที่เอนไซม์ในผงซักฟอกทำงานได้ดีที่สุด คือตั้งที่อุณหภูมิ 40 °C ใช้เวลาซักประมาณ 12-15 นาที จะช่วยขจัดคราบสกปรกได้ดียิ่งขึ้น

2.5.9.2 การเลือกซื้อเครื่องซักผ้าควรยึดหลักการดังนี้

- เครื่องซักผ้าอัตโนมัติทั้งชนิดฝาเปิดด้านบนหรือฝาเปิดด้านข้างสามารถตั้งโปรแกรมให้ซักเองได้โดยเราเพียงแต่เติมผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้า และตั้งโปรแกรมให้ตรงกับน้ำหนักและเนื้อผ้าที่จะซัก ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยผ่อนแรงในการซักได้สะดวกกว่าเครื่องซักผ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ

- อย่างไรก็ดีเมื่อเทียบราคากันแล้วโดยทั่วไปแบบอัตโนมัติฝาเปิดด้านข้างจะมีราคาสูงกว่าแบบอื่นตามด้วยแบบอัตโนมัติฝาเปิดด้านบนและแบบกึ่งอัตโนมัติตามลำดับ ทั้งนี้การจะเลือกซื้อแบบใดจะขึ้นกับความนิยมและความจำเป็นในการใช้งานของผู้ซื้อ

2.5.9.3 การใช้เครื่องซักผ้าอย่างประหยัดพลังงานควรปฏิบัติดังนี้

- ควรแช่ผ้าก่อนซัก หรือตั้งโปรแกรมแช่ผ้าเพื่อให้สิ่งสกปรกหลุดจากเนื้อผ้าได้ง่ายขึ้น ลดการซักผ้าซ้ำซึ่งทำให้สิ้นเปลืองไฟ
- หลีกเลี่ยงการทำให้ผ้าแห้งโดยใช้โปรแกรมอบแห้งจากตัวเครื่อง เพราะจะสิ้นเปลืองไฟฟ้ามาก ควรตากผ้ากับแสงแดด หรือในลมใกล้แสงแดด หรือมีลมพัด
- ควรตั้งเครื่องซักผ้าไว้ในที่แห้ง ไม่ควรตั้งในห้องน้ำ เพราะมีความชื้นสูง เครื่องจะผุเร็วขึ้น
- อย่าให้ปลั๊กไฟหลวม เนื่องจากเครื่องซักผ้ารุ่นใหม่ จะทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ อาจเกิดไฟกระชากจะเกิดผลเสียต่อเครื่องซักผ้าได้
- ไม่ควรนำเครื่องซักผ้าที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานในบ้านไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น เช่น ทางธุรกิจ (บริการซักผ้า)
- ควรใช้ผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้า ที่กำหนดให้ใช้กับเครื่องซักผ้า ซึ่งจะ เป็นชนิดที่เกิดฟองน้อย ลดปัญหาการเกิดฟองล้นถึงไม่สร้างความเสียหายให้ตัวถัง
- ปริมาณผ้าที่จะซัก ควรใส่ผ้าตามพิกัดของเครื่อง การซักผ้าแต่ละครั้ง ควรรวบรวมผ้าให้มากพอ ไม่ซักเพียงแค่ 1-2 ชุด หรืออย่าใส่ผ้ามากเกินไปจนกำลังของเครื่อง
- ควรคัดแยกเนื้อผ้าที่จะทำการซัก หากทำได้ ซึ่งลดปัญหาความไม่สมดุลจากน้ำหนักผ้า ถึงซักไม่เกิดการแกว่งเอียงเครื่องทำงานนิ่งเงียบได้ดีที่สุด

จะเห็นได้ว่าภาครัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการประหยัดพลังงานเป็นอย่างมากสังเกตได้จากการออกนโยบายและการมีเอกสารเผยแพร่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการนโยบายแห่งชาติ การไฟฟ้านครหลวง มีการจัดทำวิธีการประหยัดพลังงานโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าที่จะสาเหตุของการสูญเสียพลังงานอื่น ๆ มาเกี่ยวข้องในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งถ้าประชาชนให้ความสำคัญและให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างถูกวิธีรวมถึงสามารถเลือกซื้อหรือบำรุงรักษาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ตามแนวทางที่หน่วยงานภาครัฐได้แนะนำไว้นั้นก็สามารถเป็นส่วนหนึ่งของการรวมกันประหยัดพลังงานของประเทศชาติได้ และเมื่อจำแนกรายละเอียดข้อแนะนำในการปฏิบัติพบว่าประเด็นที่สำคัญอยู่ 3 ด้าน ประกอบด้วย การเลือกซื้อ วิธีการใช้และการบำรุงรักษา

ด้านการเลือกซื้อ หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจซื้อแสดงให้เห็นพฤติกรรม การเลือกซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่บ่งชี้ถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ด้านวิธีการใช้ หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงพฤติกรรม การปฏิบัติต่ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

ด้านการบำรุงรักษา หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการตรวจสอบสภาพตลอดจนการทำความสะอาดซ่อมแซมให้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า

3. ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย

3.1 พฤติกรรมทางสังคม

กันยา สุวรรณแสง รศ. (2538 : 92) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า คือ อาการ บทบาท ลีลา ท่าที การประพฤติ ปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาททางใดทางหนึ่งใน 5 ทวารคือ โสตสัมผัส จักขุสัมผัส ชิวหาสัมผัส ฆานสัมผัส และทางผิวหนัง หรือมีฉะนั้นก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

กิฟลี วรรณเจีย (2538 : 2) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า คือ การกระทำของสิ่งมีชีวิตที่คนทั่วไปสามารถสังเกตเห็นได้ รู้ได้ หรือสัมผัสได้ โดยประสัมผัสหรือใช้เครื่องมือต่าง ๆ วัดได้

ธงชัย สันติวงษ์ รศ. (2535 : 24) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า คือ การกระทำหรือการแสดงออกของมนุษย์ที่ปรากฏออกมาเป็นพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ย่อมเป็นการแสดงออกเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งการแสดงออกเป็นการกระทำดังกล่าวนี้จะมีกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากภายในตัวบุคคลนั้น ๆ เสมอ กล่าวคือ จะมีกลไกของการกำกับสั่งจากความนึกคิดและความรู้สึกที่มีอยู่ภายใน

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2539 : 3) ได้กล่าวว่าการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการศึกษาวิธีที่แต่ละบุคคลทำการตัดสินใจที่จะใช้ทรัพยากรเกี่ยวกับการบริโภคสินค้า

แวนเดอร์ (อ้างอิงจาก ศุภร เสรีรัตน์ รศ. 2544 : 7) อธิบายพฤติกรรมมนุษย์ว่าเป็นกระบวนการทั้งหมดของบุคคลที่มีการปฏิบัติต่อกันกันภายใต้สิ่งแวดล้อม

เองเกล และคณะ (อ้างอิงจากศิริวรรณ เสรีรัตน์ รศ. 2539 : 3) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภคว่า คือ กระบวนการตัดสินใจและลักษณะกิจกรรมของแต่ละบุคคลเมื่อทำการประเมินผลการจัดหา การใช้ และการใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าและบริการ

ครอนแบช (Cronbach) (อ้างอิงจากกันยา สุวรรณแสง. 2538 : 92 - 93) ได้แบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมมนุษย์เป็น 7 ประการ คือ

- เป้าหมายหรือความมุ่งหมาย (Goal) คือ วัตถุประสงค์หรือความต้องการซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้ามีตาในสังคม
- ความพร้อม (Readiness) ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
- สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทางหรือโอกาสหรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ
- การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาเส้นทาง หรือสถานการณ์เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด
- ตอบสนอง (Response) คือ การดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ได้ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว
- ผลรับที่ตามมา (Consequence) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลตรงกับที่คาดไว้ (Confirm) หรือตรงข้ามกับที่คิดหวังไว้ (Contradict) ก็ได้
- ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อ

เลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้นเกินความสามารถก็ต้องยอมละเลิกความต้องการนั้นเสีย

การจำแนกพฤติกรรมของบุคคลอาจจำแนกออกได้หลายลักษณะ จำแนกโดยอาศัยการสังเกตเป็นหลักสำคัญ ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท (กิฟลี วรรณจิต.2538 : 2 – 3) คือ

- พฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมเปิดเผย (Over Behavior) คือ ปฏิกริยาของบุคคล หรือกิจกรรมของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ทั้งวาจา และกระทำ ท่าทางต่าง ๆ เช่น การพูด การหัวเราะ การกินอาหาร การรักษาความสะอาด การปลูกต้นไม้ พฤติกรรมภายนอกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดมนุษย์ในการอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่น และเป็นสาเหตุสำคัญในการอนุเคราะห์โลก หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- พฤติกรรมภายในหรือพฤติกรรมปกปิด (Covert Behavior) คือ การกระทำ หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งสมองจะทำหน้าที่รวบรวมและสั่งการ มีทั้งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การเต้นของหัวใจ การบีบตัวของลำไส้ และที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก ทศนคติ ความเชื่อ ความนิยม ซึ่งมีอยู่ในสมองของคน ไม่สามารถสังเกตเห็นได้

จากการศึกษาตัวกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ซึ่งมีทั้งความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ ตลอดจนอิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา บุคลิกภาพ สังคมและวัฒนธรรม จะเห็นว่าสิ่งที่จะมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมมีดังนี้

- อิทธิพลของค่านิยมต่อพฤติกรรมมนุษย์การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์มักเป็นไปตามความรู้สึกนึกคิด หรือความนิยมของตนเอง

- ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคลโดยจะกำหนดเงื่อนไขให้ปฏิบัติตามแนวทางซึ่งเป็นที่ยอมรับภายในสังคมนั้นๆ การรู้เรื่องวัฒนธรรมในสังคมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำนายพฤติกรรมได้ พฤติกรรมทุกอย่างในสังคมมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมแนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมนี้

- ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมกับพฤติกรรมการที่บุคคลหรือกลุ่มคนเข้ามาอยู่ในสังคมจะมีความต้องการ มีแรงจูงใจ และแรงกระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรมต่าง ๆ กัน

พฤติกรรมของบุคคลมีทั้งพฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายใน การที่จะศึกษาพฤติกรรมนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ถ้าเป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลแสดงออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้จะทำการศึกษาได้คือ ใช้การสังเกตโดยตรงและโดยอ้อม แต่ถ้าเป็นพฤติกรรมภายในไม่สามารถสังเกตได้ ต้องใช้วิธีการทางอ้อม โดยการสัมภาษณ์ การทดสอบด้วยแบบและการทดลองทั้งในห้องปฏิบัติการและในชุมชน เพราะฉะนั้นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมอาจทำได้โดยการสร้างเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตประกอบ การสัมภาษณ์หรือใช้เครื่องมืออื่นประกอบ เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องฟังการเต้นของหัวใจ ได้ กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรมไว้ว่า มี 2 วิธี คือ

ก. การศึกษาพฤติกรรมโดยทางตรง ทำได้โดย

- การศึกษาพฤติกรรมโดยสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct Observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียนโดยบอกให้นักเรียนในชั้นได้ทราบล่วงหน้าว่าครูจะสังเกตดูว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้องเรียน การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาก็ได้

- การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic Observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการสังเกตพฤติกรรมไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกตและเป็นไปในลักษณะที่ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าถูกสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงหรือเหมือนกันข้อจำกัดของวิธีสังเกตแบบธรรมชาติก็คือ ต้องใช้เวลามากจึงจะสังเกตพฤติกรรมที่ต้องการได้ และการสังเกตต้องทำเป็นเวลาดิตต่อกันเป็นจำนวนหลายครั้ง พฤติกรรมบางอย่างอาจต้องใช้เวลาส่งเกตถึง 50 ปี หรือ 100 ปี ก็ได้

ข. การศึกษาพฤติกรรมโดยอ้อม แบ่งออกเป็นได้หลายวิธี คือ

- การสัมภาษณ์ เป็นวิธีที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มของบุคคล ซึ่งทำได้โดยการซักถามเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ เช่น ใช้สัมภาษณ์คนที่เป็นพหูบกพร่อง การสัมภาษณ์ เพื่อต้องการทราบถึงพฤติกรรมของบุคคลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การสัมภาษณ์โดยตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถามผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่อง ๆ ตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ อีกประเภทหนึ่งคือ การสัมภาษณ์โดยอ้อมหรือไม่เป็นทางการ ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ทราบว่าผู้สัมภาษณ์ต้องการอะไร ผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส ซึ่งผู้ตอบจะไม่รู้ตัวว่าเป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์เจาะจงที่จะทราบถึงพฤติกรรม การสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลมากมาย แต่ก็มีข้อจำกัด คือ บางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ ไม่ต้องการเปิดเผย

- การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมากและเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้หรือสอบถามกับบุคคลที่อยู่ห่างไกล อยู่กระจัดกระจายมาก นอกจากนี้ยังสามารถถามพฤติกรรมในอดีต หรือต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีอีกประการหนึ่งคือ ผู้ถูกศึกษาสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ไม่ยอมแสดงให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีการอื่น ซึ่งผู้ถูกศึกษาแน่ใจว่าเป็นความลับและการใช้แบบสอบถามจะใช้ศึกษาเวลาใดก็ได้

- การทดลองเป็นการศึกษาพฤติกรรม โดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ต้องการศึกษาต้องการ โดยสภาพแท้จริงแล้วการควบคุมจะทำให้ในห้องทดลอง แต่การศึกษาพฤติกรรมของคนในชุมชนโดยควบคุมตัวแปรต่าง ๆ คงเป็นไปได้น้อยมาก การทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัด ซึ่งบางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพความเป็นจริงได้ไม่เสมอไป แต่วิธีนี้มีประโยชน์มากในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลทางด้านการแพทย์

- การบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคลโดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวัน หรือศึกษาพฤติกรรมแต่ละประเภท เช่น พฤติกรรมภารกิจ พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมทางสุขภาพ พฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์นั้นพบว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำหรือการตอบสนองการกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคล ในการตอบสนองสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมายสังเกตเห็นได้ หรือเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการใคร่ครวญแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้สีกตัวสามารถวัดได้โดยการสังเกตหรือการใช้เครื่องมือ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวัดพฤติกรรมโดยใช้แบบสอบถาม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจะพักอาศัยอยู่เป็นกลุ่มอีกทั้งเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ และสามารถสอบถามพฤติกรรมที่ปกปิดและพฤติกรรมในอดีตได้

3.2 พฤติกรรมเกี่ยวกับการซื้อ

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 31) ได้อธิบายว่าการพฤติกรรมการซื้อจะเกิดเมื่อผู้บริโภคมีความต้องการและมีอำนาจซื้อก็จะเกิดพฤติกรรมการซื้อ เป็นต้นว่า ผู้บริโภคซื้อที่ไหน ซื้อเมื่อใด ใครเป็นคนซื้อ ใช้มาตรการอะไรในการตัดสินใจซื้อ

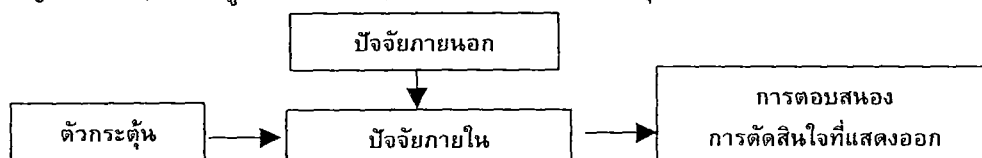
การที่เราจะทราบพฤติกรรมของผู้บริโภคได้เราจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยอาศัยหลักการทางด้านจิตวิทยา สังคมวิทยา จิตวิทยาเป็นการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลแต่ละคน และเป็นการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลอันเนื่องมาจากผลกระทบของกลุ่ม โดยสิ่งที่ต้องศึกษาเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. แรงจูงใจของบุคคลที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการซื้อ ประกอบ

- แรงจูงใจขั้นพื้นฐาน (Primary Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการในสินค้าและบริการนั้นโดยตรง และเป็นแรงจูงใจที่จะนำไปสู่การซื้อ แต่แรงจูงใจนี้เป็นแรงจูงใจที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวกระตุ้นจากภายนอก
- แรงจูงใจขั้นเลือกเฟ้น (Selective Motives) เป็นแรงจูงใจขั้นต่อเนื่องจากแรงจูงใจขั้นพื้นฐาน เมื่อผู้บริโภคเกิดแรงจูงใจขั้นพื้นฐานแล้วความต้องการขั้นเลือกเฟ้นก็เริ่มเข้าสู่กลาวัตรคือผู้บริโภคพยายามจะเลือกสินค้าที่คิดว่าดีที่สุดสำหรับตน
- แรงจูงใจทางอารมณ์ (Emotional Motives) เป็นแรงจูงใจของผู้บริโภคที่ต้องการซื้อสินค้า หรือเลือกใช้บริการเพื่อสนองตอบความพึงพอใจทางอารมณ์ จะประกอบด้วยความต้องการที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับประสาทสัมผัส ได้แก่ การได้ยิน ได้กลิ่น มองเห็นลิ้นรส, 3.2 ความต้องการที่จะบำบัดความกลัว บุคคลย่อมมีความต้องการที่จะได้รับความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยทั้งในชีวิต และความเป็นอยู่ และความต้องการที่จะได้รับความภาคภูมิใจ
- แรงจูงใจในการซื้อสินค้าโดยการให้เหตุผลให้เหตุผล (Reason) เป็นแรงจูงใจที่ต้องข้ามกับแรงจูงใจในการซื้อสินค้าโดยใช้อารมณ์ สำหรับแรงจูงใจในการซื้อสินค้าโดยใช้เหตุผลนั้น โดยทางผู้ซื้อจะต้องพิจารณาถึงประสิทธิผลของการใช้สินค้านั้น
- แรงจูงใจอุปถัมภ์ (Patronage Motives) เป็นแรงจูงใจที่กำหนดแหล่งของการซื้อ กล่าวคือ ผู้บริโภคมีความพอใจที่จะเป็นลูกค้าที่ประจำของร้านค้าใด ร้านค้าหนึ่ง โดยเฉพาะอันมีสาเหตุเนื่องมาจากชื่อเสียงของผู้ขาย (Reputation of Sellers) จะขึ้นอยู่กับตัวพนักงานขายโดยตรงจะทำให้ลูกค้ายอมรับ และมีความเชื่อมั่นมากแค่ไหน, การบริการ (Services) จะเป็นส่วนหนึ่งที่มีไว้สำหรับบริการ อำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า, มีสินค้าให้เลือกมากมายหลายชนิด (Witch of Assortment) ในการขายสินค้าจะต้องมีสินค้าไว้ให้ลูกค้าเลือกมากมายหลายชนิด เพื่อทำให้ทางลูกค้ามีทางเลือกจะทำให้เป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่ง, ราคาสมเหตุสมผล (Reasonable Pricing) ลูกค้าหรือผู้บริโภคส่วนมากจะต้องตัดสินใจในการซื้อสินค้าที่มีราคาที่สมเหตุสมผล, ความเชื่อถือในช่องทางการจำหน่าย (Belief in a Certain Channel of distribution) ลูกค้าส่วนใหญ่มักจะให้เครดิตแก่สินค้าที่อยู่ในร้านค้าที่หน้าเชื่อถือ, สถานที่ตั้งสะดวกสบายสำหรับผู้ซื้อ (Convenience of Location) ในการจัดจำหน่ายสินค้าจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการเลือกซื้อของลูกค้า และแรงจูงใจที่เกิด

จาลิตภัณฑ์ (Product Motives) หมายถึง รูปร่าง ลักษณะ คุณภาพ รูปแบบ ฯลฯ ราคา ตลาดจนบริการ จะเป็นแรงจูงใจหรือเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจให้ผู้ซื้อมีความสนใจต่อสินค้าและเกิดความต้องการในสินค้า

ข. ปัจจัยภายในที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการซื้อ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ.2535 : 55-63) กล่าวไว้ว่า ปัจจัยภายในจะเป็นผลกระทบต่อพฤติกรรมการซื้อเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นอยู่ภายในตัวบุคคลแต่ละคนซึ่งจะทำให้เกิดการแสดงออกของพฤติกรรมการซื้อของบุคคล สำหรับการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคระดับพื้นฐานส่วนใหญ่จะมองพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นพฤติกรรมที่สนองต่อตัวกระตุ้น ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงพฤติกรรมการตัดสินใจที่เกิดขึ้นของผู้บริโภค

การตอบสนองของผู้บริโภคที่มีอยู่จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตลาด และตัวกระตุ้นจะสามารถมีได้หลายรูปแบบจะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในของแต่ละบุคคล โดยปัจจัยภายในของแต่ละบุคคลจะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- การจูงใจ (Motivation) เป็นปัจจัยภายในตัวแรกที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคเพราะพฤติกรรมของผู้บริโภคทั้งหมดเป็นพฤติกรรมที่ต้องได้รับการกระตุ้น “การจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นให้กระทำ หรือดำเนินการให้ได้มาซึ่งเป้าหมาย” กล่าวโดย Patric E. Murphy and Ben M. Enis (1985 : 154)
- การรับรู้ (Perception) แพททริกและคณะ (1985 : 156) ได้กล่าวไว้ว่า “การรับรู้ หมายถึง การเปิดรับ (Exposure) หรือกระบวนการของความเข้าใจที่มีต่อโลกที่บุคคลอาศัยอยู่” โดยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การได้เห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การได้รสชาติ และการได้รู้สึก
- การเรียนรู้ (Earning) แพททริกและคณะ (1985 : 158) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า “การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม และความโน้มเอียงของพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการประสบการณ์ที่ผ่านมา”
- บุคลิกภาพ (Personality) แพททริกและคณะ (1985 : 158) ได้กล่าวว่า “บุคลิกภาพ หมายถึง ผลรวมของแบบแผนของคุณลักษณะของบุคคลแต่ละคนที่ทำให้เขามีลักษณะเฉพาะตัว” ซึ่งจะเป็นโครงสร้างทางจิตวิทยาที่มีความซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของความเข้าใจตนเองของบุคคล คุณลักษณะท่าทางและบทบาท
- ทศคติ (Attitudes) แพททริกและคณะ (1985 : 160) ได้ให้ความหมายของทัศนคติได้ว่า “ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เกิดจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นไปในทิศทางที่สม่ำเสมอ” และ สแตนดอนและชาร์เลส (1987 : 126) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า “ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีผลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง “ ทัศนคติจะมีผลต่อความเชื่อของบุคคล ดังนั้นทั้งความเชื่อ และทัศนคติจึงส่งผลโดยตรง กระทั่งการรับรู้ของผู้บริโภคและพฤติกรรมในการซื้อ โดยการเลือก กลั่นกรองเอาตัวกระตุ้นใด ๆ ที่ไม่ขัดแย้งกับทัศนคติ และความเชื่อของแต่ละบุคคล โดยทัศนคติจะเกิดขึ้นมาจากการประสบการณ์ในอดีตเกี่ยวกับสินค้า และความนึกคิด และเกิดจากความสัมพันธ์ที่มีต่อกลุ่มอ้างอิงของบุคคล องค์กร

ประกอบองค์ทัศนคติทางการตลาดจะประกอบด้วย ความเข้าใจ (Cognitive) เป็นส่วนของจิตใจที่บุคคลสร้างขึ้น มาได้ แต่ความสามารถในการคิดและการมีเหตุผล ความรู้สึก (Affective) เป็นส่วนของอารมณ์ความรู้สึกที่มี ผลต่อสินค้า และพฤติกรรม (Connative) หมายถึงแนวโน้มของการกระทำที่เกิดจากทัศนคติ ส่วนพฤติกรรม จะมีผลกระทบต่อการคาดหวังของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในภายหลังของ ผู้บริโภค

พิชัย สันติวงศ์ ได้กล่าวถึงปัจจัยการในการกำหนดการตัดสินใจซื้อ (อ้างอิงจากปฐมพรณ ชอบกิจการ. 2544 : 14) ว่าการพิจารณาสาเหตุที่ทำให้ผู้ซื้อเกิดการตัดสินใจซื้อ ซึ่งในที่นี้สามารถสรุปปัจจัย ได้ 4 ด้าน คือ

- ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม (Culture Factors) วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ทำให้คนคิดต่างกัน จึงทำให้มีผลต่อแบบแผนในการบริโภคที่ต่างกัน

- ปัจจัยด้านชนชั้นทางสังคม (Social Class) ในสังคมต่าง ๆ จะต้องมียกระดับของชน ชั้นเสมอ แต่ในที่นี้จะหมายถึง ชนชั้นในด้านการตลาด ซึ่งจะถูกกำหนดด้วยตัวแปรทางสังคมเศรษฐกิจ เช่น อาชีพ รายได้ การศึกษา เป็นต้น

- ปัจจัยทางสังคมและกลุ่มอ้างอิง ได้แก่ ตัวแปรครอบครัว เป็นตัวแปรที่สร้างผล กระทบต่อการบริการหรือการซื้อ นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ได้แก่ กลุ่มอ้างอิง ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อผู้ซื้อ อย่างมาก ได้แก่ เพื่อน หรือรวมถึงบุคคลอื่นๆ ที่มีชื่อเสียงเป็นผู้แนะนำในปัจจุบันผู้แนะนำจะเป็นตัวแปรที่ ทำให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างสำคัญต่อการเพิ่มยอดขายได้เป็นจำนวนมาก

- ปัจจัยทางด้านบุคคล ได้แก่ตัวแปรทางด้านอายุและรูปแบบชีวิต ซึ่งเป็นตัวแปรที่จะ ใช้ในการพิจารณาในด้านความเหมาะสมสำหรับการใช้สินค้า

- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของครอบครัว (Factors of family purchase influence) (ศุภร เสรีรัตน์.2544 : 273-278) ได้แก่ เป้าหมายของครอบครัว, สถาบันครอบครัว, ความสอดคล้องภายใน ครอบครัว, โครงสร้างของบทบาทภายในครอบครัว, วงจรชีวิตของครอบครัว และวิถีทางดำเนินชีวิตของครอบครัว ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เป้าหมายของครอบครัว (Family goals) ประเภทของเป้าหมายที่ปรารถนาของ ครอบครัวจะมีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ และการซื้อของ ครอบครัวในครอบครัวใด ๆ ก็ตามจะมีประเภทของ เป้าหมายได้ 3 ประการคือ เป้าหมายที่เกิดจากอิทธิพลของสังคม, เป้าหมายที่เกิดจากอิทธิพลของบุคคล และ เป้าหมายที่เกิดจากอิทธิพลของกลุ่มภายในครอบครัว

- สถาบันครอบครัว (Family organization) สถาบันครอบครัวเป็นศูนย์รวมของครอบครัวที่มีโครงสร้างและบทบาทที่หลากหลายและแตกต่างกันในแต่ละครอบครัวที่จะส่งผลต่อการซื้อของครอบครัว ครอบครัวขนาดเล็กย่อมมีลักษณะการซื้อสินค้าแตกต่างจากครอบครัวขนาดใหญ่ นอกจากนี้จำนวน สมาชิกของครอบครัวและอิทธิพลของสมาชิกภายในครอบครัวยังมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของครอบครัวด้วย เช่น ครอบครัวที่สามีเป็นผู้นำในการตัดสินใจในครอบครัว (husband – dominated) หรือภรรยาเป็นผู้นำในการตัดสินใจในครอบครัว (wife –dominated) หรือการตัดสินใจร่วมกัน (joint) และ/หรือ แบบอิสระ (autonomic) เหล่านี้จะมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของครอบครัวด้วย

- ความสอดคล้องกันภายในครอบครัว (Family Compatibility) ความสอดคล้องกันของครอบครัว (compatible family) หมายถึง “คุณลักษณะที่มีขีดขั้นของความกลมกลืนกันสูง” (Walters.1978:349) เช่นภายในครอบครัวมีความรักความเข้าใจกันดีการโต้เถียงมีน้อยหรือไม่จริงจัง การอยู่ร่วมกันของครอบครัวจะเป็นลักษณะหนึ่งของโครงสร้างและหน้าที่ของการเป็นหน่วยหนึ่งของครอบครัว สมาชิกภายในครอบครัวแต่ละคนต่างรู้สถานภาพว่า การยอมรับ การตัดสินใจของตนเองว่ามีขอบเขตเพียงใด

- โครงสร้างของบทบาทภายในครอบครัว (Family role structure) บุคคลต่างแสดงบทบาทมากกว่าหนึ่งเสมอในการเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น คำว่าบทบาท (role) หมายถึง “การอธิบายความหมายของตัวบุคคลในการเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่กระทำภายในกลุ่มหรือในความเป็นตัวของตัวเอง” (Walters.1978:350) สมาชิกภายในครอบครัวยังมีบทบาทเป็นผู้บริโภคนอกเหนือจากบทบาทการเป็นสามีหรือภรรยา และบุคคลจะแสดงออกถึงการเป็นผู้บริโภคที่จะกระทำการตัดสินใจการซื้อว่าควรซื้ออะไร ซื้ออย่างไร เป็นต้น

- วงจรชีวิตของครอบครัว (Family life cycle) แต่ละขั้นตอนของวงจรชีวิตของครอบครัวจะแตกต่างกันและมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและการซื้อของครอบครัวด้วย วงจรชีวิตของครอบครัวจึงมีความสำคัญมากในการพิจารณาพฤติกรรมของผู้บริโภควงจรชีวิตของครอบครัวอาจให้ความหมายได้โดยคำนึงถึงอายุของสมาชิกภายในครอบครัวที่มีผลต่อรูปแบบการซื้อของครอบครัว ดังนั้น วงจรชีวิตของครอบครัว จึง

หมายถึง “ขั้นตอนภายในครอบครัวที่เป็นการพิจารณาถึงอายุของหัวหน้าครอบครัว และจำนวนของบุตรภายในครอบครัว” ดังนั้นวิธีการแบ่งวงจรชีวิตของครอบครัวจึงทำได้หลายวิธี เช่น วิธีหนึ่งอาจแบ่งขั้นตอนของครอบครัวได้ดังนี้ (1) เป็นเด็ก (2) เติบโต (3) วัยรุ่น (4) วัยฉกรรจ์ (5) ผู้ใหญ่ (6) วัยชรา หรืออีกวิธีที่ใช้อายุของหัวหน้าครอบครัวเป็นเกณฑ์ เช่น (1) ต่ำกว่า 25 ปี (2) 25 ปีถึง 34 ปี (3) 35 ปีถึง 44 ปี (4) 45ปีถึง 54 ปี (5) 55ปีถึง 64ปี และ (6) 65ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตาม วิธีที่นิยมแบ่งวงจรของครอบครัวคือขึ้นอยู่กับอายุของผู้นำครอบครัว สถานภาพการแต่งงาน และอายุของบุตรที่มีอยู่ในครอบครัว ซึ่งสรุปให้เห็นได้ในตาราง 3

วิธีการการดำเนินชีวิตของครอบครัว (Family life style) การบริโภคภายในครอบครัวสามารถพิจารณาได้จากแนวความคิดของวิถีทางการดำเนินชีวิตของครอบครัว วิลเลียม เลเซอร์เป็นผู้แนะนำถึงความคิดเรื่องวิถีทางการดำเนินชีวิตของบุคคลในที่นี้วิถีทางการดำเนินชีวิต (life style) หมายถึง “คุณลักษณะเฉพาะของบุคคลหรือครอบครัวที่มีลักษณะสมัยนิยมของความเป็นอยู่ของการดำเนินชีวิต”

ตาราง 3 วงจรชีวิตของครอบครัว

ขั้นตอนวงจรชีวิต	ชื่อขั้นตอน	คุณลักษณะ
ขั้นที่ 1 bachelor	โสด	อยู่คนเดียว อายุต่ำกว่า 34 ปี
ขั้นที่ 2 New married	เพิ่งแต่งงาน	ทั้งคู่ยังเป็นหนุ่มสาวไม่มีลูก อายุต่ำกว่า 34 ปี
ขั้นที่ 3 Full nest I.	ครอบครัวสมบูรณ์ 1	ทั้งคู่เป็นหนุ่มสาว มีลูกเล็ก ๆ อายุต่ำกว่า 34 ปี
ขั้นที่ 4 Full nest II.	ครอบครัวสมบูรณ์ II.	ทั้งคู่เป็นผู้ใหญ่ขึ้น ลูกก็มีอายุมากขึ้น อายุของสามีภรรยาจะอยู่ระหว่าง 34-54 ปี
ขั้นที่ 5 Empty nest	ครอบครัวสมาชิกลดลง	ทั้งคู่อายุมากขึ้น ไม่มีลูกอยู่ด้วย อายุ 54 ปีขึ้นไป
ขั้นที่ 6 Solitary survivor	ครอบครัวเหลือคนเดียว	อยู่คนเดียว อายุมากกว่า 54 ขึ้นไป

ขั้นตอนของกระบวนการซื้อ (Stages of Buying Process) ในขั้นตอนกระบวนการซื้อจะเริ่มต้นตั้งแต่เหตุการณ์ก่อนที่มีการซื้อ จนถึงเหตุการณ์ภายหลังการซื้อ ซึ่งจะทำให้เกิดพฤติกรรมในการซื้อ และพฤติกรรมในการซื้อของแต่ละบุคคลจะไม่เหมือนกัน จะแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปแล้วสามารถที่จะแบ่งออกได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พฤติกรรมก่อนการซื้อ (Prepurchase Behaviors) ความรู้สึกต้องการ จะเป็นแรงจูงใจและเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการซื้อความรู้สึกต้องการจะเป็นความรู้สึกที่ถูกกระตุ้นจากภายใน เช่น การที่ผู้บริโภคได้พบได้เห็นโฆษณาขายบ้าน แล้วเกิดความต้องการที่จะมีบ้านเป็นของตัวเอง หรืออาจจะทำให้เกิดความรู้สึกต้องการจะมีบ้านดังนั้นในการตลาดจะต้องทำการศึกษาให้ทราบผู้บริโภคในกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการอะไร

ขั้นตอนที่ 2 (Identification of Alternatives) เมื่อผู้บริโภคเกิดความต้องการในสินค้าแล้ว ผู้บริโภคจะแสวงหาทางเลือกหลายๆ ทาง เพื่อให้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ โดยปกติจะได้มาจาก 5 แหล่งดังนี้

- แหล่งภายในตนเอง (Internal Source) จะเป็นข้อมูลที่มาจากประสบการณ์ของตัวผู้บริโภค
- แหล่งเพื่อนฝูง (Group Source) เป็นแหล่งข้อมูลจากคนใกล้ชิดโดยปกติผู้บริโภคจะทำการพิจารณาถึงคนใกล้ชิดว่าใครมีความรู้ในเรื่องที่ตนเองอยากจะปรึกษา
- แหล่งการตลาด (Marketing Source) เป็นแหล่งข้อมูลผู้ทำการผลิตที่ทำสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับทางผู้บริโภคทราบ เช่น การโฆษณา คนขาย ตัวแทนจำหน่าย
- แหล่งชุมชน (Public Source) หมายถึงข้อมูลที่แจ้งหรือพิมพ์เพื่อให้ชุมชนทราบ
- แหล่งประสบการณ์ (Experience Source) หมายถึง ผู้ซื้อมีโอกาสจำเป็นต้องพิจารณา หรือทดลองดูในขณะที่ทำซื้อเอง อาจจะเป็นแหล่งข้อมูลสุดท้ายก่อนทำการซื้อ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of Alternatives) หลังจากทำการหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้มาจนพอแล้ว ผู้ซื้อจะทำการประเมินผลข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทำการหาผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดที่จะทำการซื้อ โดยการประเมินผลนั้น อาจจะมี 6 ขั้นตอนดังนี้ (Wikie : 1976) พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของหลาย ๆ บริษัท พิจารณาผลิตภัณฑ์แต่ละยี่ห้อ พิจารณาถึงคุณภาพ พิจารณาถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ตั้งไว้ในใจ พิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้ที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด ชอบมากที่สุด และตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตนเองชอบมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ถ้าหากไม่มีอะไรมาขัดจังหวะ ผู้ซื้อมักจะซื้อหลักจากที่ได้ตัดสินใจแล้ว แต่ในขณะเดียวกัน ผู้ซื้ออาจจะปรับการตัดสินใจหรือไม่ซื้อก็ได้ ดังนั้นนักการตลาดจะต้องจับความสนใจตรงนี้ และพยายามให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของตนแก่ลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันไม่ใหทางผู้ซื้อเกิดความลังเลในการตัดสินใจเลือกซื้อ

ขั้นตอนที่ 5 พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากการซื้อ (Postpurchase Behavior) จะเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้ซื้อได้ตัดสินใจซื้อแล้ว ถ้าหากผู้ซื้อพบว่าสินค้าที่ซื้อไปแล้วดีและตรงตามความต้องการของผู้ซื้อหรือไม่ ถ้าหากสินค้าไม่ดีผู้ซื้อก็จะทำการเลิกซื้อสินค้านั้น แต่ถ้าหากสินค้าไม่ดีผู้ซื้อก็จะทำการเลิกซื้อสินค้านั้น แต่ถ้าหากสินค้าทางลูกค้าก็จะซื้อสินค้านั้นมาใช้อีก

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแสดงให้เห็นว่าการเลือกซื้อนั้นจะต้องมีตัวกระตุ้นการกระตุ้นปัจจัยภายในหรือภายนอกทำให้เกิดการตอบสนองและตัดสินใจซื้อ โดยปัจจัยภายในจะประกอบด้วยแรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ บุคลิกภาพ ทศนคติ ส่วนปัจจัยภายนอกจะประกอบด้วยวัฒนธรรม ระดับชั้นทางสังคม ครอบครัว ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำปัจจัยต่างๆ เช่น สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ ตลอดจนการรับรู้และการยอมรับมาศึกษาว่ามีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอย่างไร

3.3 พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 31) อธิบายถึงพฤติกรรมการใช้ว่า ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการใช้สินค้าอย่างไร เช่น ตี๋มสุราที่ไหนที่บ้านหรือที่ทำงาน ตี๋มกับใคร เมื่อใด มากน้อยแค่ไหน อย่างไร หรือในการสะสม ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้แชมพูสระผมกี่ครั้ง เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่อำนวยความสะดวกภายในที่พักอาศัยสรุปได้ว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นสามารถสังเกตได้จากการแสดงดังต่อไปนี้

- ปิดสวิตช์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง
- เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ดูฉลากแสดงประสิทธิภาพให้แน่ใจทุกครั้งก่อนตัดสินใจซื้อ หากมีอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 ต้องเลือกใช้เบอร์ 5
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมงสำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ 30 นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5
- หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ เพื่อลดการเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบาย อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศา ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10
- ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตูช่องแสง และปิดประตูห้องทุกครั้งทีเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสีย และใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร
- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร
- ใช้มู่ลี่กันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝ้าผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป
- หลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

- ควรปลุกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้นให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู
- ควรปลุกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป
- ปลุกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดิน จะทำให้บ้านเย็น ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป
- ในสำนักงาน ให้ปิดไฟ ปิดเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้
- ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกใช้งานเล็กน้อย เพื่อประหยัดไฟ
- เลือกซื้อพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง เพราะพัดลมที่ไม่ได้คุณภาพ มักเสียง่าย ทำให้สิ้นเปลือง
- หากอากาศไม่ร้อนเกินไป ควรเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ จะช่วยประหยัดไฟ ประหยัดเงินได้มากที่สุด
- ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ใช้หลอดคอมแพคต์ฟลูออเรสเซนต์ ใช้หลอดตะเกียบ แทนหลอดไส้ หรือใช้หลอดคอมแพคต์ฟลูออเรสเซนต์
- ควรใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟ หรือบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับหลอดคอมแพคต์ฟลูออเรสเซนต์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดไฟได้อีกมาก
- ควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสงในห้องต่างๆ เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟาวด์สูง ช่วยประหยัดพลังงาน
- หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟที่บ้าน เพราะจะช่วยเพิ่มแสงสว่างโดยไม่ต้องใช้พลังงานมากขึ้น ควรทำอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี
- ใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำ สำหรับบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดทิ้งไว้ทั้งคืน ไม่ว่าจะเป็นในบ้านหรือข้างนอก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า
- ควรตั้งโคมไฟที่โต๊ะทำงาน หรือติดตั้งไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน จะประหยัดไฟลงไปได้มาก
- ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายในอาคาร เพื่อให้ห้องสว่างได้มากกว่า
- ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น ติดตั้งกระจกหรือติดฟิล์มที่มีคุณสมบัติป้องกันความร้อน แต่ยอมให้แสงผ่านเข้าได้เพื่อลดการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร
- ถอดหลอดไฟออกครึ่งหนึ่งในบริเวณที่มีความต้องการใช้แสงสว่างน้อย หรือบริเวณที่มีแสงสว่างพอเพียงแล้ว
- ปิดตู้เย็นให้สนิท ทำความสะอาดภายในตู้เย็น และแผ่นระบายความร้อนหลังตู้เย็น สม่ำเสมอ เพื่อให้ตู้เย็นไม่ต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ

- อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานเพิ่มขึ้น กินไฟมากขึ้น
- ตรวจสอบขอบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อมสภาพ เพราะจะทำให้ความเย็นรั่วออกมาได้ ทำให้สิ้นเปลืองไฟมากกว่าที่จำเป็น
- เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดครอบครัว อย่าใช้ตู้เย็นใหญ่เกินความจำเป็นเพราะกินไฟมากเกินไป และควรตั้งตู้เย็นไว้ห่างจากผนังบ้าน 15 ซม.
- ควรละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ การปล่อยให้ น้ำแข็งจับหนาเกินไป จะทำให้เครื่องต้องทำงานหนัก ทำให้กินไฟมาก
- เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว เนื่องจากตู้เย็น 2 ประตู จะกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เพราะต้องใช้ท่อน้ำยาทำความเย็นที่ยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า
- ควรตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นให้เหมาะสม การตั้งที่ตัวเลขต่ำเกินไป อุณหภูมิจะเย็นน้อย ถ้าตั้งที่ตัวเลขสูงเกินไปจะเย็นมากเพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ
- ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้า เพราะต้องใช้ความร้อนในการรีดมากขึ้น เสียพลังงานมากขึ้น เสียค่าไฟเพิ่มขึ้น
- ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ เพราะความร้อนที่เหลือในเตารีด ยังสามารถรีดต่อได้จนกระทั่งเสร็จ ช่วยประหยัดไฟฟ้า
- เสียบปลั๊กครั้งเดียว ต้องรีดเสื้อผ้าให้เสร็จ ไม่ควรเสียบและถอดปลั๊กเตารีดบ่อยๆ เพราะการทำให้เตารีดร้อนแต่ละครั้งกินไฟมาก
- ลด ละ เลี่ยง การใส่เสื้อสุท เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศเมืองร้อน สิ้นเปลืองการตัดซัก รีด และความจำเป็นในการเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ซักผ้าด้วยเครื่อง ควรใส่ผ้าให้เต็มกำลังของเครื่อง เพราะซัก 1 ตัวกับซัก 20 ตัว ก็ต้องใช้ น้ำในปริมาณเท่าๆ กัน
- ไม่ควรอบผ้าด้วยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องซักผ้า เพราะเปลืองไฟมาก ควรตากเสื้อผ้ากับแสงแดดหรือแสงธรรมชาติจะดีกว่า ทั้งยังช่วยประหยัดไฟได้มากกว่า
- ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู เพราะการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู เป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ แถมยังต้องซ่อมเร็วอีกด้วย
- ไม่ควรปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป และอย่าเปิดโทรทัศน์ให้เสียงดังเกินความจำเป็น เพราะเปลืองไฟ ทำให้อายุเครื่องสั้นลงด้วย
- อยู่บ้านเดียวกัน ดูโทรทัศน์รายการเดียวกัน ก็ควรจะดูเครื่องเดียวกัน ไม่ใช่ดูคนละเครื่องคนละห้อง เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน
- เช็ดผมให้แห้งก่อนเป่าผมทุกครั้ง ใช้เครื่องเป่าผมสำหรับแต่งทรงผม ไม่ควรใช้ทำให้ผมแห้ง เพราะต้องเป่านาน เปลืองไฟฟ้า
- ใช้เตาแก๊สหุงต้มอาหาร ประหยัดกว่าใช้เตาไฟฟ้า เตาอบไฟฟ้าและควรติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Value) เพื่อความปลอดภัยด้วย

- เวลาหุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้า ควรจะปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที เพราะความร้อนที่เตาจะร้อนต่ออีกอย่างน้อย 5 นาทีเพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้
- อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไว้ เพราะระบบอุ่นจะทำงานตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองไฟเกินความจำเป็น
- กัดม้ไฟฟ้า ต้องดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด อย่าเสียบไฟไว้เมื่อไม่มีคนอยู่ เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดพลังงานแล้วยังอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
- แยกสวิตช์ไฟออกจากกัน ให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวเปิดปิดทั้งชั้น ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองและสูญเสีย
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ต้องมีการปล่อยความร้อนเช่น กัดม้ไฟฟ้า หม้อหุงต้ม ไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และหมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ จะทำให้อายุการใช้งานยาวขึ้นได้
- อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ถ้าไม่ใช้งาน ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 35-40 และถ้าหากปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้งาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 60

3.4 พฤติกรรมการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดพลังงาน

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเมื่อมีการนำอุปกรณ์ไฟฟ้าอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาใช้ตามวิธีที่ถูกต้องแล้วควรมีวิธีการบำรุงรักษาที่ถูกต้องโดยสังเกตจากพฤติกรรมดังต่อไปนี้

3.4.1 พฤติกรรมการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ การบำรุงรักษาที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ ทำให้เครื่องปรับอากาศมีอายุใช้งานได้ ยาวนาน มีประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลา ซึ่งปฏิบัติดังนี้

- หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุก ๆ 2 สัปดาห์ เพื่อให้เครื่องสามารถจ่ายความเย็นได้เต็มที่ตลอดเวลา
- หมั่นทำความสะอาดแผงท่อทำความเย็นด้วยแปรงขนาดเล็ก เพื่อขจัดฝุ่นละอองที่จับกันเป็นแผ่นแข็งและติดอยู่ตามซี่ใบพัดทุก 6 เดือนจะทำให้พัดลมส่งลมได้เต็มสมรรถนะตลอดเวลา
- หมั่นทำความสะอาดแผงท่อทำความเย็นด้วยแปรงนุ่ม ๆ และน้ำผสมสบู่เหลวอย่างอ่อนทุก 6 เดือน เพื่อให้เครื่องทำความเย็นได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- ทำความสะอาดแผงท่อระบายความร้อนโดยการใช้น้ำประปานั้น ๆ และน้ำฉีดล้างทุก 6 เดือนเพื่อให้เครื่องสามารถนำความร้อนภายในห้องไปทิ้งให้แก่อากาศภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- หากปรากฏว่าเครื่องไม่เย็น เพราะสารทำความเย็นรั่ว ต้องรีบตรวจหารอยรั่วแล้วทำการแก้ไขพร้อมเติมโดยเร็ว มิฉะนั้นเครื่องจะใช้พลังงานไฟฟ้าโดยไม่ทำให้เกิดความเย็นแต่อย่างใด
- ตรวจสอบสภาพฉนวนหุ้มท่อสารทำความเย็นอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้เกิดฉีก

3.4.2 พฤติกรรมการดูแลรักษาเครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้าควรหมั่นตรวจสอบการทำงานของเครื่องให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ตลอดจนตรวจสอบระบบท่อน้ำและรอยต่ออย่าให้มีการรั่วซึมปัญหาที่จะพบอาจเป็นดังนี้

- ถ้าน้ำที่ออกจากเครื่องเป็นน้ำเย็น สาเหตุอาจมาจากไม่มีกระแสไฟฟ้าป้อนเข้าสู่ขดลวดความร้อน เพราะฟิวส์อาจขาด
- ถ้าไฟสัณญาณติดแต่ขดลวดความร้อนไม่ทำงาน น้ำไม่อุ่น สาเหตุอาจเกิดจากขดลวดความร้อนขาดอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเสีย
- ถ้าน้ำจากเครื่องร้อนหรือเย็นเกินไป สาเหตุอาจเกิดจากอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิทำงานผิดปกติถ้าพบปัญหาเหล่านี้ ควรให้ช่างผู้ชำนาญแก้ไข

3.4.3 พฤติกรรมการดูแลรักษาโทรทัศน์ให้ถูกวิธี นอกจากจะช่วยให้โทรทัศน์เกิดความคงทนภาพที่ได้ชัดเจนและมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นแล้ว ผลพลอยได้อีกส่วนหนึ่งก็คือประหยัดพลังงาน จึงควรยึดหลักการปฏิบัติดังนี้

- ควร เลือกใช้เสาอากาศภายนอกบ้านที่มีคุณภาพดี และติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น หันเสาไปทางที่ตั้งของสถานีในลักษณะให้ตั้งฉาก เป็นต้น
- ควรวางโทรทัศน์ไว้ในจุดที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดีและตั้งห่างจากผนังหรือมู่ลี่อย่างน้อยประมาณ 10 เซนติเมตร
- ไม่ควรปรับจอภาพให้สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้หลอดภาพมีอายุสั้น และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น

3.4.4 พฤติกรรมการดูแลรักษาพัดลม ควรดำเนินการดังนี้

- การดูแลรักษาพัดลมอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้พัดลมทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ และยังช่วยยืดอายุการทำงานให้ยาวนานขึ้นโดยมีวิธีการดังนี้
- หมั่นทำความสะอาดตามจุดต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใบพัด และตะแกรงครอบใบพัด อย่าให้ฝุ่นละอองเกาะจับและต้องดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมออย่าให้แตกหักหรือชำรุด หรือโค้งงอผิดส่วนจะทำให้ลมที่ออกมามีความแรงหรือความเร็วลดลง
- หมั่นทำความสะอาดช่องลมตรงฝาครอบมอเตอร์ของพัดลม ซึ่งเป็นช่องระบายความร้อนของมอเตอร์ อย่าให้มีคราบน้ำมันหรือฝุ่นละอองเกาะจับ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์ลดลง และสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น

สรุปได้ว่าพฤติกรรมการที่สังเกตจากการแสดงออกในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าตามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมการบำรุงรักษาจะเป็นการรักษาความสะอาดของอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่ารวมทั้งการติดตั้งที่ถูกต้อง คอยตรวจสอบสภาพการชำรุดอย่างสม่ำเสมอ และการตรวจดูขั้วปลั๊กที่มักจะเป็นจุดที่ขัดข้องเป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถยืดอายุการใช้งานและประหยัดพลังงานไปในเวลาเดียวกัน

จากการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ข้างต้นนั้นพบว่าปัจจัยภายในและภายนอกมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการแสดงออก เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและสติปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญากับการเลือกอาชีพ เป็นต้น

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการประหยัดพลังงาน ในที่พักอาศัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งศึกษาในส่วนของปัจจัยด้านสถานภาพ, ด้านการยอมรับ, การรับรู้ ที่จะมี ความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ การใช้และการบำรุงรักษา โดยปัจจัยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ (อธยา ถีนานนท์. 2543 : 33)

มีการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อขั้นตอนกระบวนการยอมรับ ซึ่งสรุปปัจจัยที่มีผลโดยตรง ต่อการตัดสินใจของบุคคล ในการยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ ไปปฏิบัติ ได้แก่

4.1.1 ปัจจัยพื้นฐานของตัวบุคคล ได้แก่ พื้นฐานทางสังคม, เศรษฐกิจ ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ, การศึกษาและประสบการณ์ การเคยได้รับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับซึ่งการวิจัยทั่วไป พบว่า เพศหญิงมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย กลุ่มการศึกษาและประสบการณ์ที่สูง จะยอมรับการ เปลี่ยนแปลงเร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาค่ำ

4.1.2 ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารของบุคคล การรับข่าวสารเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการ ยอมรับ เนื่องจากข่าวสารเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบตัดสินใจเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบ การณ์

4.1.3 ปัจจัยทางด้านการจูงใจ แรงจูงใจ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่พร้อมทางด้านจิตใจ และการจูงใจ ที่มีผลต่อการยอมรับบ่อยครั้งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อยอมรับและพบว่าสิ่งที่แปลกใหม่ สิ่ง ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายทำให้เกิดการยอมรับ

4.1.4 ปัจจัยด้านระยะเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของประชาชน ช่วงเวลาแห่งการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการยอมรับ

4.1.5 ปัจจัยที่เนื่องมาจากวิทยาการหรือตัวเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีผู้ศึกษาปัจจัยที่เกิดจากลักษณะ เฉพาะของตัวเทคโนโลยี หรือวิทยาการอันมีผลต่อการยอมรับของบุคคล ภายใต้สภาพแวดล้อมและสถาน การณ์หนึ่ง ๆ ควรมีลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ต้นทุนและกำไร ถ้าเทคโนโลยีหรือวิทยาการใด มีการลงทุนน้อย แต่ได้รับประโยชน์ หรือมีหน้ามีตาสูง การยอมรับก็จะรวมเร็ว
- เมื่อนำไปใช้แล้วเกิดประโยชน์ในทางที่เพิ่มรายได้หรือเกิดประโยชน์ในด้านอื่น
- ลักษณะเข้ากันได้ (Compatibility) คือ ต้องรักษาคุณค่าบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม ซึ่ง สังคมยอมรับอยู่
- ลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน (Complexity) ซึ่งจะมีผลต่อการปฏิบัติจะต้องสามารถ ปฏิบัติและเข้าใจได้ง่าย จึงจะมีการยอมรับได้เร็ว
- ลักษณะความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Communicability) การคมนาคมติดต่อสื่ อสาร สะดวกและมีประสิทธิภาพมาก ก็จะทำให้การยอมรับเทคโนโลยีกระจายไปอย่างรวดเร็ว

4.2 ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ (ศุภร เสรีรัตน์.2544 : 143-144)

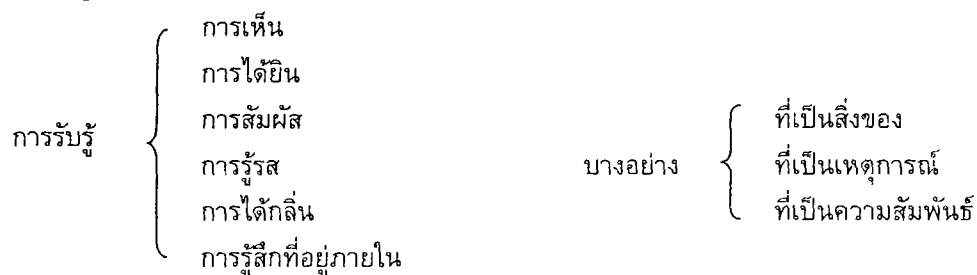
การรับรู้ การสัมผัสรับรู้เป็นปัจจัย 1 ใน 3 ปัจจัยของการรู้ (awareness) ที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค การรับรู้ การสัมผัสรับรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับวิธีการที่บุคคลมีการมองหรือพิจารณาเกี่ยวกับตนเองและโลกของบุคคลว่าเป็นอย่างไร ซึ่งการรับรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่แยกออกไปไม่ได้จากปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ เนื่องจากความต้องการของบุคคลและแรงจูงใจต่าง ๆ คือสิ่งที่บุคคลได้รับรู้และทำให้บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ส่วนหนึ่งก็เพราะบุคคลมีการรับรู้/การสัมผัสรับรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นผลมาจากการรับรู้/การสัมผัสรับรู้เป็นแนวความคิดที่สำคัญที่สัมพันธ์ต่อการเลือกสรรสิ่งที่ได้รับรู้ โดยการรับรู้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ความหมายของการรับรู้ การสัมผัสรับรู้(Definition of perception)

การรับรู้ (perception) สามารถอธิบายได้อย่างสั้น ๆ คือ วิธีการที่บุคคลมองโลกที่อยู่รอบ ๆ ตัวของบุคคล ฉะนั้นบุคคล 2 คน อาจมีความคิดต่อตัวกระตุ้นอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน แต่บุคคลทั้ง 2 อาจมีวิธีการยอมรับถึงตัวกระตุ้น (recognize) การเลือกสรร (select) การประมวล (organize) และการตีความ (interpret) เกี่ยวกับตัวกระตุ้นดังกล่าวไม่เหมือนกัน ค่านิยม การคาดหวัง และปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้น การรับรู้สามารถให้คำจำกัดความได้ดังนี้

การรับรู้ (perception) หมายถึง “กระบวนการที่บุคคลแต่ละคนมีการเลือก การประมวล และการตีความเกี่ยวกับตัวกระตุ้นออกมาให้มีความหมายและได้ภาพของโลกที่มีเนื้อหา”

นอกจากนี้ การรับรู้ยังสามารถอธิบายได้อย่างง่าย ๆ คือหมายถึง “การบวนการการตีความที่ผ่านประสาทสัมผัสใด ๆ โดยตรง “ (Walters.1978 :237) ซึ่งจากความหมายนี้คำที่จะสื่อความหมายเดียวกับการรับรู้ได้ก็คือ การสัมผัสรับรู้ อันเป็นการรู้ที่เกิดจากการรับความรู้สึกเข้ามาทางประสาทสัมผัสเกิดเป็นความเข้าใจหรือความรู้สึกภายในของบุคคลแต่อย่างไรก็ตามจะขอให้คำว่ารับรู้ตลอดทั้งต่อไป ดังนั้นกล่าวอีกอย่างคือ การรับรู้ หมายถึง “การตีความหมายในจิตใจของบุคคลที่จะทำให้เกิดการรับรู้ได้เข้าใจ” ได้แสดงให้เห็นถึงการรับรู้โดยใช้คำแบบข้างล่างนี้คือ



ดังนั้น การรับรู้ทุกครั้งที่เกิดขึ้นจะต้องมีบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ เพื่อทำการตีความบางสิ่งบางอย่าง หรือเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์ในฐานะเป็นสิ่งที่ได้สัมผัสรับรู้ อะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสรับรู้ โดยการผ่านประสาทสัมผัส มนุษย์ทุกคนรู้จักทุกสิ่งในโลกได้ก็โดยผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส เมื่อผู้บริโภคบอกว่า ห้างสรรพสินค้าแห่งนี้ให้ข้อเสนอที่ดีกว่าในการซื้อสินค้า นั้นแสดงว่าบุคคลได้บอกถึงบางสิ่งบางอย่างที่บุคคลได้มาจากการรับรู้ถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ วิธีการนี้ผู้บริโภคมีการจัดการกับข้อมูลใหม่ ๆ ที่รับเข้ามาโดยการประมวลและตีความถึงสิ่งกระตุ้นที่เข้ามากระทบประสาทสัมผัสของผู้บริโภค ซึ่งก็คือ การรับรู้นั่นเอง

4.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค (Factors affecting consumer perception)

ธรรมชาติของการรับรู้และการกระทำที่เกิดจากการรับรู้จะได้รับผลกระทบมาจากปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางความคิดทั้งหลาย ซึ่งไม่ว่าจะกล่าวถึงได้หมด อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคสามารถจัดเป็นกลุ่มที่สำคัญได้ 5 ด้านคือปัจจัยด้านเทคนิค, ความเต็มใจในการรู้ของผู้บริโภค, ประสบการณ์ในอดีตของผู้บริโภค, อารมณ์ของผู้บริโภค และปัจจัยการรับรู้ของผู้บริโภคด้านวัฒนธรรมและสังคมโดยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

4.2.2.1 ปัจจัยด้านเทคนิค (Technics factors) เมื่อเรากล่าวถึงปัจจัยด้านเทคนิคนั้น เราหมายถึง สภาพความเป็นจริงของสิ่งที่ผู้บริโภคได้รับรู้ไม่ใช่เป็นการตีความหมายของสิ่งนั้น ได้มีหลักฐานที่แสดงถึงสิ่งบอกเหตุที่เป็นเทคนิคด้านการภาพจะมีผลกระทบต่อการพิจารณาราคาและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้มากกว่าสิ่งบอกเหตุที่ไม่ใช่ด้านกายภาพ เช่น ราคาหรือภาพพจน์ของร้านค้า เป็นต้น ปัจจัยด้านเทคนิคที่สำคัญ ๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค ได้แก่ ขนาด, สี, ความเข้มข้น, การเคลื่อนไหว, การวางตำแหน่ง, การตัดกันความโดดเด่น, โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขนาด (size) ปกติสิ่งของที่มีขนาดใหญ่จะดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าสิ่งที่มีขนาดเล็ก ฉะนั้นจะเห็นได้ว่า กระป๋องที่มีขนาดใหญ่กว่า หรือภาพโฆษณาที่มีขนาดใหญ่กว่าหรือร้านค้าที่มีขนาดใหญ่กว่าจึงเป็นที่ดึงดูดผู้บริโภคได้ดีกว่า

- สี (color) สิ่งที่มีสีจะดึงดูดความสนใจและสร้างความประทับใจได้ดีกว่าสีขาวดำ วัตถุใดที่มีสีมักจะรับรู้ได้เร็วกว่าและมักจะจดจำได้ดีกว่า สีสามารถใช้เพิ่มความสำคัญให้กับส่วนต่าง ๆ ของวัตถุได้และช่วยในการเรียนรู้ของผู้บริโภคด้วย การใช้สีอาจพบในป้ายฉลากเครื่องหมาย ป้ายและการตกแต่งด้านหน้าของร้านค้า เพื่อเพิ่มอิทธิพลของสีที่มีต่อการรับรู้ของผู้บริโภคจากการศึกษาพบภาพโฆษณาที่มีสีน้อยละ 50 มีประสิทธิภาพต่อการรับรู้มากกว่าสีขาวดำเพราะหนังสือพิมพ์ที่มีการใช้สีจะได้รับความสนใจมากกว่า

- ความเข้มข้น (intensity) เสียงดัง ความสว่าง ความสำคัญ และความเด่นชัดต่างเป็นคำที่ใช้แสดงถึงความเข้มข้นของวัตถุสิ่งของ ความเข้มข้นที่มีมากกว่าจะดึงดูดและเป็นจุดรวมของความสนใจได้มากกว่าด้วย นอกจากนี้ ความเข้มข้นยังมีผลต่อการจดจำและการเรียนรู้ด้วย

- การเคลื่อนไหว (movement) การเคลื่อนไหวเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสนใจได้ดีการเคลื่อนไหวเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการโฆษณาทางโทรทัศน์

- การวางตำแหน่ง (position) ตำแหน่งที่ตั้งของวัตถุจะมีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค ผู้บริโภคมักจะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ในระดับความสูงที่ช่วงไหล่บนหลังของผลิตภัณฑ์ของร้านค้าและถ้าเป็นตำแหน่งของหน้าหนังสือพิมพ์ก็จะเป็นด้านซ้ายมือ หรือช่วงบนของหน้าจะได้รับความสนใจจากผู้บริโภคมากกว่า

- การตัดกัน (contrast) การตัดกันไม่ว่าจะอยู่ในรูปของสีหรือขนาดจะเพิ่มการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้มากกว่า ซึ่งมักใช้กับการตกแต่งภายในร้านค้า หรือการโฆษณาตลอดจนการออกแบบการบรรจุภัณฑ์ ป้ายฉลากของสินค้า

- ความโดดเดี่ยว (isolation) ความโดดเดี่ยวสามารถทำให้เกิดความสนใจและมีอิทธิพลต่อการรับรู้ด้วย แม้ว่าสิ่งที่ใช้ความโดดเดี่ยวจะมีขนาดเล็กก็ตาม เช่น การโฆษณากราฟิกในช่องทางในอดีตที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก เป็นต้น

4.2.2.2 ความเต็มใจในการรับรู้ของผู้บริโภค (Mental readiness of consumers to perceive) ความเต็มใจในการรับรู้ของผู้บริโภค หมายถึง สภาวะของจิตใจ ทักษะที่มีต่อสภาวะความพร้อมที่จะรับรู้ของบุคคล ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจในการรับรู้ของผู้บริโภค ได้แก่ ความมั่นคงของการรับรู้, นิสัยในการรับรู้, ความระมัดระวังและความมั่นใจต่อการรับรู้, ความตั้งใจ, โครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้, ความคุ้นเคยต่อสิ่งที่ได้รับรู้และการคาดหวังในการรับรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ความมั่นคงของการรับรู้ (perceptual fixation) คือ แนวโน้มของผู้บริโภคที่มีต่อการรับรู้ของสิ่งแวดล้อมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ผู้บริโภคมีความโน้มเอียงที่จะคาดหวังไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับตัวกระตุ้นทางตลาดที่มีอยู่ในสภาวะแวดล้อมและมักจะคงไว้ซึ่งผลกระทบของตัวกระตุ้นตลอดเวลา ความมั่นคงของการรับรู้จะแสดงออกได้โดยผู้บริโภคซึ่งมีการรับรู้ถึงภาพพจน์ที่มีคุณภาพของร้านค้าได้ แม้ในขณะที่ข้อมูลสะสมเกี่ยวกับร้านค้าได้ผ่านพ้นไปแล้วก็ตาม นอกจากนี้ผู้บริโภคจะยังคงใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ดีไปอีกนานพอควรหลังจากที่มีสินค้าอื่นที่ดีกว่าถูกนำเสนอเข้ามาแทนที่

- นิสัยในการรับรู้ (perceptual habit) การรับรู้ของผู้บริโภคจะมีรูปแบบเป็นนิสัยที่แน่นอน เราทุกคนต่างเป็นผู้สร้างนิสัยให้เกิดขึ้นและรับรู้ได้ถึงนิสัยนั้น บุคคลจะทำลายการรับรู้อันเก่าได้เพียงวิธีเดียวคือ เมื่อใดก็ตามที่ผู้บริโภคมีพลังในการจัดการรับรู้รูปแบบการรับรู้อันเก่าขึ้นมาใหม่เท่านั้น พฤติกรรมที่เป็นนิสัยเช่น การไปจ่ายซื้อของจากร้านค้าขนาดเล็กเป็นประจำเนื่องจากได้รับการบริการที่ดีกว่า เป็นต้น

- ความระมัดระวังและความมั่นใจในการรับรู้ (confidence and caution) ความระมัดระวัง หรือความมั่นใจของผู้บริโภคจะส่งผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคด้วย ผู้บริโภคที่มีความมั่นใจจะมีแนวโน้มสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้เร็วกว่า และจะเห็นสิ่งที่ชอบได้ รวมทั้งการเจรจาละเอียดได้ดีกว่า ส่วนผู้บริโภคที่มีความระมัดระวังจะใช้เวลาในการพิจารณาสถานการณ์ แต่จะมีแนวโน้มที่จะได้รับความถูกต้องมากกว่า ฉะนั้น ผู้บริโภคที่มีความมั่นใจจะตัดสินใจได้รวดเร็ว ในขณะที่ผู้บริโภคที่เป็นแบบผู้ระมัดระวังจะใช้เวลาในการตัดสินใจนานกว่า

- ความตั้งใจรับรู้ (attention) ก่อนที่จะมีการรับรู้เกิดขึ้น ความตั้งใจของผู้บริโภคจะต้องมั่นคงเสียก่อน ถ้าผู้บริโภคไม่มีความตั้งใจที่จะสนใจต่อตัวกระตุ้น ผู้บริโภคก็绝不会เกิดความรู้อื่นนำไปสู่การรับรู้ได้

- โครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ (mental set) โครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้จะสัมพันธ์ใกล้ชิดกับปัจจัยเรื่องความตั้งใจมาก นักวิชาการได้กล่าวถึงโครงสร้างของจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ว่าเป็น แนวโน้มของบุคคล หรือความพร้อมที่จะได้ตอบโต้ต่อตัวกระตุ้นที่จะผ่านเข้ามา ถ้าบุคคลมีความพร้อมของจิตใจในการรับรู้ก็จะทำให้เกิดการรับรู้ที่รวดเร็วได้

- ความคุ้นเคยต่อสิ่งที่ได้รับรู้ (familiarity) ความคุ้นเคยต่อสิ่งที่ได้รับรู้จะหมายถึง รูปแบบประสบการณ์ที่เคยได้รับรู้มาก่อนที่จะส่งผลต่อการรับรู้ในปัจจุบัน ถ้าสิ่งที่รับรู้เป็นเรื่องที่เคยประสบมาก่อน ผู้บริโภคก็จะมีแสดงออกต่อตัวกระตุ้นนั้นได้ง่าย

- การคาดหวังจากการรับรู้ (expectation) การคาดหวังในการรับรู้เป็นประเภทหนึ่งของโครงสร้างทางจิตใจ/ความคิดที่มีต่อการรับรู้ และมีความสำคัญอย่างมากต่อการรับรู้ของบุคคล เหตุที่ความคาดหวังมีผลต่อการรับรู้ก็เพราะบุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้ในสิ่งเขาคาดว่าจะได้รับ ตัวอย่างเช่น ถ้าสิ่งที่มีรับรู้บางอย่างที่ขาดหายไป บุคคลก็มีแนวโน้มจะเติมช่องว่างของสิ่งที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ได้ ซึ่งวิธีการนี้เราเรียกว่า การเติมให้เต็มของการรับรู้ (closure)

4.2.2.3 ประสบการณ์ในอดีตของผู้บริโภค (Past experience of consumer) สิ่ง que ผู้บริโภคได้มีการรับรู้ในปัจจุบันก็เป็นสิ่งที่ได้รับอิทธิพลมาจากประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านมาและการคาดหวังของบุคคลก็จะมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ในอดีตเช่นกัน ฉะนั้น การที่ผู้บริโภคจะมีการรับรู้เป็นอย่างไรในขณะปัจจุบันก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์บุคคลที่มีต่อตัวกระตุ้นนั้นรวมทั้งการคาดหวังของผู้บริโภคด้วย เช่น การเคยมีประสบการณ์ในการใช้สินค้าตราใดตราหนึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าในปัจจุบันและอนาคตด้วย

4.2.2.4 อารมณ์ของผู้บริโภค (Mood) โดย อารมณ์ หมายถึง ความรู้สึก ทัศนคติในปัจจุบัน และสภาวะของจิตใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต่างมีความสำคัญต่อการรับรู้ของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ถ้าผู้บริโภคมีอารมณ์ดีในขณะที่มีตัวกระตุ้นทางตลาดเข้ามา ผู้บริโภคก็จะมีแนวโน้มถูกชักชวนหรือการทำให้ยอมรับได้ง่าย ฉะนั้น นักการตลาดควรจะต้องตระหนักถึงปัจจัยด้านอารมณ์ในการเสนอขายสินค้าตามบ้าน คือ ผู้บริโภคนั้นอยู่ในสภาพที่พร้อมจะถูกล่อลวงเสนอสินค้าให้ยอมรับหรือไม่

4.2.2.5 ปัจจัยการรับรู้ของผู้บริโภคด้านวัฒนธรรมและสังคม (Social and culture factors of consumer perception) การที่ผู้บริโภคจะมีวิธีการรับรู้เช่นไร จะได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสังคมและวัฒนธรรมที่บุคคลอาศัยอยู่ด้วย บทบาทของบุคคลแต่ละคนหรือความเข้าใจใจตนเองในสังคม เช่น ชั้นทางสังคม หรือสถานภาพ และวัฒนธรรมเฉพาะของบุคคลที่มีอยู่จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบุคคล รวมทั้งวิธีการที่นักการตลาดพยายามจะขายผลิตภัณฑ์ให้กับบุคคลด้วย นั่นคือสิ่งสำคัญมากที่สุดสำหรับนักการตลาดก็คือ การเข้าใจปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีความแตกต่างกันเพื่อที่จะได้สามารถปรับกลยุทธ์ทางตลาดให้เหมาะสมกับบุคคลแต่ละกลุ่มในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพได้

4.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทั่วไป ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยในสาขาต่าง ๆ เป็นแนวทางในการเลือกสถานภาพทั่วไปของบุคคลเพื่อนำมาใช้ในศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชนิษฐา จารุณนทลักษณ์. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการซื้อหนังสือพิมพ์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยการหาค่าความสัมพันธ์ของเพศ อายุ การศึกษา สถานภาพ รายได้ และปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ภาษาของหนังสือที่สั่งซื้อมีความสัมพันธ์กับเพศที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ด้านจำนวนครั้งที่เคยซื้อหนังสือมีความสัมพันธ์กับ อายุ การศึกษา รายได้ และด้านผลิตภัณฑ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และมีความสัมพันธ์กับสถานภาพที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้านสถานที่ที่ใช้สั่งซื้อมีความสัมพันธ์กับ อายุ การศึกษา รายได้ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ด้านค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อมีความสัมพันธ์กับสถานภาพที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ธนภรณ์ ศิริวัฏะ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อสินค้ายี่ห้อแอร์โร (aro) บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านส่งเสริมการตลาด โดยจำแนกตาม เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า เพศ การศึกษา สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อสินค้ายี่ห้อแอร์โร โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาชีพต่างกัน ใช้ปัจจัยโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวนสมาชิกในครอบครัว ใช้ปัจจัยโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นันทพร พชรพรพรรณ. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการรับรู้สารพฤติกรรมของผู้ใช้ศูนย์บริการธนาคารอัตโนมัติและเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจระหว่างผู้ใช้ศูนย์บริการธนาคารอัตโนมัติกับธนาคารสาขาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจำแนกตามระดับการรับรู้ข่าวสาร อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ และรูปแบบธนาคาร พบว่า ความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ศูนย์บริการธนาคารอัตโนมัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

นิสิต พันธมิตร (ประพันธ์ สีนวล. 2544 : 11 ; อ้างอิงจาก นิสิต พันธมิตร. 2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยต่างๆ ทั้งที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ และไม่ใช่นโยบายทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อพฤติกรรม การใช้พลังงานไฟฟ้าของครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ และวิเคราะห์ ความยั่งยืนของอุปสงค์ต่อราคา จากการศึกษาพบว่า สภาพทั่วไปของครัวเรือนผู้ใช้สัมภาระ เป็นเพศชาย ร้อยละ 48 เพศหญิง ร้อยละ 52 ส่วนใหญ่แต่งงานอยู่กินด้วยกัน มีรายงานได้เฉลี่ย 13,496 บาทต่อเดือน ลักษณะที่อยู่อาศัย ร้อยละ 87.3 เป็นบ้านเดี่ยวผู้ครอบครองเป็นทั้งเจ้าของบ้านและที่ดิน ร้อยละ 84.3 ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่แต่ละครัวเรือน มีอยู่มากที่สุด คือ ร้อยละ 91.7 ตัวแบบจำลองเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์พลังงาน ไฟฟ้าของครัวเรือนในจังหวัดเชียงใหม่ที่เหมาะสมที่สุดมีลักษณะเป็นแบบจำลองวัฏ (Dynamic Model) สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ก่อนข้างน้อย โดยความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ และราคา เท่ากับ (+0.01) และ (-0.03) ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าพลังงานไฟฟ้าเป็นสินค้าปกติและสินค้าจำเป็น มาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้กลไกราคาสำหรับการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนได้ผลน้อยหรือแทบจะไม่ได้ผลเลย

เนตรพงษ์ กุลจิราชนโชติ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคยาเสพติดของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยทางด้านส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคยาเสพติด จะพบว่า มีเพียง อายุ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคยาเสพติด

พงษ์ศักดิ์ ดีเสมอ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสำรวจปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ห้างพันธุ์ทิพย์พลาซ่าของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เพศ อายุ อาชีพ ต่างกันใช้ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับการศึกษา สาขาที่จบการศึกษา รายได้ ต่างกันใช้ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กโดยรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

พงษ์สรรค์ สีสานหงส์จุฑา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อสมุนไพรชนิดหนึ่งของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ โดยศึกษาเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาด และลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ต่อเดือนระยะเวลาในการใช้ พบว่า สถานภาพมีความสัมพันธ์กับซื้อสมุนไพรชนิดหนึ่งไปเพื่อใช้เอง สาเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้ท่านซื้อสมุนไพรชนิดหนึ่ง การศึกษามีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่สั่งซื้อสมุนไพรชนิดหนึ่ง ปริมาณจำนวนต่อครั้งที่ซื้อ อาชีพมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อของสมุนไพรชนิดหนึ่งที่นิยมซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

พรอนงค์ บุญชัยพานิชวัฒนา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ด้านค่าใช้จ่ายการซื้อแตกต่างกัน ช่วงเวลาที่ใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูปให้บุตรและบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน

มานิจ ตั้งสุภูมิ. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อกาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่มบรรจุกระป๋องของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาเปรียบเทียบจากปัจจัยด้านส่วนผสมทางการตลาด และลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และอาชีพ พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อยี่ห้อที่ซื้อ ความถี่ในการบริโภคในสัปดาห์ที่ผ่านมา และสถานที่จำหน่ายกาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่มบรรจุกระป๋องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระดับรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์ต่อยี่ห้อที่ซื้อ สาเหตุที่ซื้อ สถานที่จำหน่าย และช่วงเวลาที่ดื่มบ่อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และอาชีพมีความสัมพันธ์ต่อสาเหตุที่ซื้อ ความถี่ในการบริโภคในสัปดาห์ที่ผ่านมา สถานที่จำหน่าย และช่วงเวลาที่ดื่มบ่อยที่สุดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สิทธิ พิทยอภิพล (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งประเภทประหยัดไฟเบอร์ 5 ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว จำนวนสมาชิก และผู้แนะนำ กับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสถานที่จำหน่าย และด้านการส่งเสริมการขาย พบว่า ปัจจัยของผู้บริโภคโดยรวมในการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งประเภทประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ในระดับมาก

อรทัย บุญเลิศ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับบริการฝากครรภ์ ตามตัวแปรที่ศึกษา คือ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ อาชีพของสามี ระดับการศึกษา ระดับการศึกษาของสามี ลำดับที่ของการคลอด รายได้ครอบครัวต่อเดือน การย้ายถิ่นในขณะตั้งครรภ์ การสนับสนุนจากครอบครัว ความรู้เกี่ยวกับการตั้งครรภ์ เจตคติต่อการตั้งครรภ์ พบว่า สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ของหญิงที่มาครรภ์มีความสัมพันธ์ต่อการรับบริการฝากครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อาชีพของหญิง อาชีพของสามี และระดับการศึกษาของสามี ที่มาคลอดไม่มีความสัมพันธ์ต่อการรับบริการฝากครรภ์

อุมาพร บิณห์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางนำเข้าจากต่างประเทศที่จัดจำหน่ายผ่านระบบขายหน้าร้าน พบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพและรายได้มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางนำเข้าจากต่างประเทศที่จัดจำหน่ายผ่านระบบขายหน้าร้านในด้านคุณภาพของสินค้า และด้านความถี่ในการซื้อสินค้า

จากการศึกษาข้างต้นทำให้เห็นได้ว่าสถานภาพทั่วไปของประชากรนั้นเป็นปัจจัยที่ผลหรือมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการแสดงออกที่แตกต่างกันในด้านต่าง ๆ จึงเป็นผลให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำปัจจัยทางประชากรศาสตร์ด้าน มาเป็นส่วนหนึ่งของศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฐิหารีย์ ถมยา (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาครัฐของบุคลากรในสถานศึกษากรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคลำปางสามารถสรุปได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับปานกลาง โดยเฉพาะความพึงพอใจในการปิดสวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างทุกครั้งที่ไม่ใช้งาน เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้ากับตัวแปรที่ศึกษา พบว่า ความพึงพอใจไม่มีความแตกต่างกันตามสถานภาพของบุคลากรและระดับการศึกษาส่วนบุคลากรที่ประจำอยู่ในแผนกวิชาที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีเชฟเฟ พบว่า บุคลากรที่ประจำแผนกช่างไฟฟ้าและแผนกช่างยนต์และช่างเชื่อมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ส่วนคู่ที่เหลือพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

นันทนา เจริญพิบูล (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็งของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ในช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติเกี่ยวกับอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติเกี่ยวกับอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปิยรัตน์ ประมวลผล (2539 : บทคัดย่อ) จากการศึกษาการประหยัดพลังงานภาคปรับอากาศภายในอาคารสำนักงานผลการศึกษาศึกษาสามารถประเมินการใช้พลังงานภาคปรับอากาศโดยกำหนดมาตรการการใช้พลังงานภายใต้สภาวะที่เหมาะสมสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานได้ร้อยละ 32.6 และการเปลี่ยนระบบอุปกรณ์ปรับอากาศชุดเก่าด้วยชุดใหม่สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายรายปีได้ 66,703 บาท และสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าภาคปรับอากาศได้ 26,726 kWh ต่อปี

ประพันธ์ สีนวล (2544 : บทคัดย่อ) จากศึกษาการประเมินประสิทธิภาพโครงการรณรงค์เพื่อการประหยัดพลังงาน พบว่า พฤติกรรมการใช้พลังงานจนถึงปัจจุบัน ผู้ใช้พลังงานโดยรวมมีแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ด้วยเช่นกันส่วนกลุ่มผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าที่เป็นราชการ องค์กรต่าง ๆ มีแนวโน้มการใช้พลังงานที่ลดลงในด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานที่ปฏิบัติได้ง่ายและไม่ต้องลงทุนเพิ่ม จะมีการปฏิบัติเป็นปรกติอยู่แล้วและมีผู้ปฏิบัติจำนวนมาก ส่วนวิธีการประหยัดที่ปฏิบัติได้ยากจะมีผู้ปฏิบัติตามได้น้อย การรณรงค์ประชาสัมพันธ์จะไม่ค่อยได้ผล การเปลี่ยนแปลงการประหยัดพลังงานที่กลุ่มเป้าหมายได้ปฏิบัติไปนั้น ผู้ปฏิบัติให้เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมว่าเป็นเพราะคาดหวังว่าจะเกิดผลดีในด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากที่สุดรองลงไปเป็นการคาดหวังจะรักษาสิ่งแวดล้อมและช่วยให้พลังงานหมดช้าลงตามลำดับ

ภาวนา วัชรเสถียร (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสำนักงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำพระจันทร์ และรังสิต มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การรับรู้มาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ ระดับการศึกษา สายงาน ทั้งสาย ก. สาย ข. และสาย ค. นอกจากนั้นพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของบุคลากรทั้ง 3 สาย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรรณพร ลิ้มปรีเสริฐกุล (2544 : บทคัดย่อ) จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานภายในบ้านของอาจารย์ที่สอนในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษาจังหวัดสระบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีรายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 500 บาท มีจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานมากที่สุดคือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ มีการรับรู้ข่าวสารในระดับปานกลาง มีการรับรู้ข้อมูลด้านสถานการณ์ไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าในระดับสูง มีการรับรู้คุณลักษณะในระดับปานกลาง และมีทัศนคติในระดับปานกลาง ด้านความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม พบว่าตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามคือจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าและทัศนคติ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานปัญหาอุปสรรคที่มีต่อการยอมรับและการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานภายในบ้านคือราคาแพงไม่เข้าใจลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ ไม่แน่ใจว่าประหยัดได้จริง

วาติณี วงศ์สัมพันธ์ชัย (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ากับเพศ ชั้นปีรายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวนชั่วโมงที่พักอยู่ในหอพักต่อวัน มาตรการสำหรับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหอพัก การรับรู้ข่าวสารเพื่อการรณรงค์เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทางสื่อโทรทัศน์ และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทางสื่อโทรทัศน์ และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับเพศการรับรู้มาตรการสำหรับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหอพัก ในส่วนของการรณรงค์เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ป้ายประกาศการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแต่ละห้องพัก และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแต่ไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับชั้นปี รายได้ของครอบครัวต่อเดือน จำนวนชั่วโมงที่พักอยู่ในหอพักต่อวัน การรับรู้มาตรการสำหรับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของหอพัก ในส่วนของการรณรงค์เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สติ๊กเกอร์และประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย การตรวจจับ ปรับยัดการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่เหมาะสม การกำหนดจำนวนการเปิด ปิดหลอดไฟฟ้า และการรับรู้ข่าวสารเพื่อการรณรงค์เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทางสื่อโทรทัศน์

วิมลพรรณ ทองเกล็ด (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สถาบันราชภัฏลำปาง พบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีความสำนึกต่ำกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วีระ วีระวงศ์สกุล (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ อาชีพ จำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่าประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง มีความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยในระดับปานกลางทั้ง 3 ด้าน คือ การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า วิธีใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า และการบำรุงรักษา โดยระดับการศึกษา อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยไม่แตกต่างกัน และระดับการศึกษา อาชีพ ที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ประชาชนที่มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน การรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยไม่แตกต่างกันและพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

✕ ศิริชัย ศรีเหนียง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน รายจ่ายค่าใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือน และปัจจัยกระตุ้นได้แก่การรับรู้ข่าวสารด้านการประหยัดไฟฟ้าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการ ส่วนปัจจัยกระตุ้นได้แก่ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความเชื่อในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศิริรัตน์ อุปทินเกตุ (2544 : บทคัดย่อ) พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครราชสีรา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อบุคคล และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากสื่อมวลชนมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมเจตน์ กองสุวรรณกุล (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อหลอดประหยัดไฟที่ใช้ในบ้านเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดและลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนของครอบครัว และอาชีพ พบว่า สถานภาพ อาชีพ และรายได้ มีความสัมพันธ์กับปริมาณหลอดไฟที่ซื้อต่อครั้งที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

สุปราณี สนธิรัตน์และคณะ (2539 : 7) ได้อธิบายวิธีการหาความสัมพันธ์ (Correlation methods) ว่าวิธีการหาความสัมพันธ์เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือของตัวแปรโดยไม่จำกัดว่าตัวแปรใดมีอิทธิพลเหนือตัวแปรใด อาจเนื่องจากความสลับซับซ้อนตามธรรมชาติที่ไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าตัวแปรใดเป็นตัวต้นเหตุ ตัวแปรใดเป็นผลหรือเนื่องจากตัวแปรทั้งคู่ต่างก็เป็นผลจากความเป็นไปตามธรรมชาติ เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับเขาวัวปัญญากับลักษณะความเป็นผู้นำ

สินีนุช ม่วงกล้า (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง คือ มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ปฏิบัติทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้งที่ใช้ไฟฟ้า มีปัจจัยทางด้านจิตใจ 3 ตัวแปร คือทัศนคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความเชื่ออำนาจในตนและลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีปัจจัยสภาพแวดล้อม คือ การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ทัศนคติทางสังคม และการรับรู้ข่าวสารด้านพลังงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รวมทั้งปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการอธิบายความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดีที่สุด คือ ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง การรับรู้ข่าวสารด้านพลังงาน และการรับรู้ทัศนคติทางสังคมตามลำดับ โดยรวมกันสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 22.7 ($R^2=0.227$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เสริม หึกขุนทด (2544: บทคัดย่อ) จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำอุปกรณ์เพื่อการประหยัดมาใช้ในครัวเรือนศึกษากรณีผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตบางเขตกรุงเทพมหานครแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องอุปกรณ์เพื่อการประหยัดในครัวเรือนแต่ยังมีอุปสรรคทางด้านราคา คือ อุปกรณ์ที่อาศัยพลังงานไฟฟ้านั้นเห็นว่ามีราคาแพงเกินไป ส่วนอุปกรณ์สำหรับประหยัดน้ำนั้นการติดตั้งจะไม่ช่วยลดราคาค่าน้ำได้มากนักเพราะเห็นว่าราคาน้ำประปาไม่สูงมาก แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ ภาครัฐควรส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตอุปกรณ์ประหยัดพลังงานในครัวเรือนให้มากขึ้น การประชาสัมพันธ์ควรเน้นให้ประชาชนมีจิตสำนึกถึงหน้าที่ความรับผิดชอบต่อส่วนรวมให้มากขึ้น มาตรการด้านราคาค่าน้ำมั่นคงด้วยวิธีการทบทวนทางด้านราคาสำหรับกรณีผู้ใช้น้ำเกินความจำเป็น อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชาชนระมัดระวังการใช้น้ำมากขึ้น และการส่งเสริมให้ประชาชนใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ (Solar cell) ทั้งนี้เป็นหน้าที่ของประชาชนที่จะต้องให้ความร่วมมือเพื่ออนาคตที่ดีของลูกหลานสืบไป

อารัญญา รักษิตานนท์ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี โดยศึกษาจากตัวแปรด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน จำนวนสมาชิกในที่อยู่อาศัย จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าในที่อยู่อาศัย การรับรู้ข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเกี่ยวข้องกับ อายุ และรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ไม่เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา อาชีพ รายจ่ายค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนสมาชิกในที่อยู่อาศัย จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าในที่อยู่อาศัย การรับรู้ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

อุษณีย์ มิ่งวิมล (2540 : บทคัดย่อ) ผลจากการศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมินการประหยัดพลังงานในอาคารพักอาศัย พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรที่อิทธิพลต่อการใช้พลังงานในอาคารพักอาศัยมากที่สุด คือ องค์ประกอบที่ทำให้เกิดภาระการทำความเย็น ของอาคารซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มประกอบด้วย ตัวแปรของระบบเปลือกอาคาร ตัวแปรของรูปทรงอาคาร การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า และสภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งอาคารตามลำดับ ผลที่ได้จากการทดสอบดัชนีที่สร้าง พบว่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงานของอาคารพักอาศัยโดยไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคที่ยุ่งยากซับซ้อน แบบประเมินค่าการประหยัดพลังงานของอาคารพักอาศัยที่เป็นผลจากการศึกษามีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการประเมินอาคารพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นจะเกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตเช่นเครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่นำมาซึ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐก็ได้มีการจัดทำเกี่ยวกับแนวทางการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อเร่งรัดการประหยัดพลังงานดังกล่าว แต่ประชาชนโดยทั่วไปยังไม่เห็นความสำคัญในส่วนนี้เท่าใดนักซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโครงการที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดจากการสุ่มแบบเจาะจงเลือกประชาชนที่พักอาศัยในโครงการบ้านประชานิเวศน์ 1 ซึ่งมีเจ้าของที่พักอาศัยเข้าอยู่โครงการแล้วจำนวนทั้งสิ้น 302 หน่วย (ณ เดือนพฤศจิกายน 2545 สำนักงานนิติบุคคลโครงการ)

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 คนและใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic sampling) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อแจกแบบสอบถามให้เจ้าของที่พักอาศัยที่พักอาศัยจากทั้งหมดของโครงการ โดยการคำนวณและยอมให้คลาดเคลื่อนได้ที่ร้อยละ 5 ($\alpha=0.5$)

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

เมื่อความน่าเชื่อถือของการเลือกตัวอย่างร้อยละ 95

n คือ จำนวนตัวอย่าง หรือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนหน่วยทั้งหมด หรือ ขนาดของประชากร

e คือ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดได้

แทนค่าคำนวณตามสูตร ได้ดังนี้

$$n = \frac{302}{1 + [302(.05)^2]}$$

$$n = 172$$

ได้กลุ่มตัวอย่าง 172 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ขั้นตอนการในการสร้างเครื่องมือดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถาม

1.2 สร้างคำถามของแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท จากนั้นจึงให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจเครื่องมือเพื่อแก้ไขสำเนาภาษาความครอบคลุมเนื้อหาสาระ

1.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้พักอาศัยในโครงการเคหะคลองจั่นเพลส จำนวน 30 คนแล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ (.6505) แล้วปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

1.5 นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่พักอาศัย

2. ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งชุดตั้งโดยลักษณะเนื้อหาของคำถามแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ แหล่งข้อมูลการรับรู้ และการยอมรับ โดยใช้คำถามที่ให้ตอบเพียงข้อเดียว

ตัวอย่าง **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

คำอธิบาย โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ตามข้อมูลของท่าน

ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย	
1. สถานภาพครอบครัว	
☐ 1) โสด	
☐ 2) สมรส / หม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่	
2. ระดับการศึกษา	
☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี	☐ 3) สูงกว่าปริญญาตรี
☐ 2) ปริญญาตรี	

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย ทั้ง 3 ด้านได้แก่ด้านการเลือกซื้อ ด้านวิธีการใช้ และด้านการบำรุงรักษาเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้ผู้ตอบแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานว่าปฏิบัติมากที่สุด – น้อยที่สุด ต่อข้อคำถามที่ระบุในแบบสอบถามลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

โดยมีค่าระดับคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	=	5
มาก	=	4
ปานกลาง	=	3
น้อย	=	2
น้อยที่สุด	=	1

จากนั้นนำมาระดับคะแนนเฉลี่ยและแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	คือ มากที่สุด
3.50 – 4.49	คือ มาก
2.50 – 3.49	คือ ปานกลาง
1.50 – 2.49	คือ น้อย
1.00 – 1.49	คือ น้อยที่สุด

ตัวอย่าง **ตอนที่ 2** พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

คำอธิบาย โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ตามข้อมูลของท่าน

ด้านการเลือกซื้อ ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้	ระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยดูจากฉลากแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน.....					
0. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการบอกขนาดวัตต์....					
ด้านวิธีการใช้ ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้					
00. ท่านศึกษาคู่มือการใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า					
00. ท่านปล่อยให้แสงแดดส่องลงบนวัสดุ					
ด้านการบำรุงรักษา ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้					
000 ท่านศึกษาคู่มือการใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า					
000 ท่านตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊ก.....					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมทั้ง 3 ด้านของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย เป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้เขียนตอบลงในช่องว่าง

ตัวอย่าง **ตอนที่ 3** ความคิดเห็นเพิ่มเติม

คำอธิบาย โปรดเขียนความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของท่านลงในช่องว่าง

ความคิดเห็นเพิ่มเติมดังนี้

ด้านการเลือกซื้อ :

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตรับรองและแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวน 172 ฉบับไปดำเนินการที่โครงการบ้านประชานิเวศน์ 1 โดยได้ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานนิติบุคคลของอาคารเป็นผู้ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้เจ้าของที่พักอาศัยและได้รับคืนมาจำนวน 103 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 60 ของแบบสอบถามทั้งหมด
3. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนทำการตรวจสอบความถูกต้องและคัดลอกแต่ฉบับที่มีความสมบูรณ์นำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับ หลังจากนั้นดำเนินการลงรหัสแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ลงรหัสแล้วไปบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติดังนี้
 - 2.1 ใช้ค่าความถี่และร้อยละเพื่ออธิบายลักษณะของประชากรกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.2 ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวัดระดับของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโครงการที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร
 - 2.3 ใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi Square Test) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพทั่วไป ได้แก่ สถานภาพครอบครัว อาชีพ และแหล่งการรับรู้ข้อมูลที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ ด้านการใช้งาน และด้านการบำรุงรักษากับข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

2.4 ใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (simple correlation) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพทั่วไป ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว และการยอมรับข้อมูลที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ ด้านการใช้งาน และด้านการบำรุงรักษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ = แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ = แทน ค่าผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = แทน ค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S = แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม

$(\sum X^2)$ = แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum X^2$ = แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n = แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถาม

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[\frac{1 - \sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	n	แทน ค่าจำนวนของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน ค่าผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	S_t^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (simple correlation) เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 144-145)

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมคะแนนชุด X แต่ละตัวยกกำลัง 2
	$\sum Y^2$	แทน ผลรวมคะแนนชุด Y แต่ละตัวยกกำลัง 2
	$\sum X Y$	แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y ทุกคู่
	n	แทน จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง

ใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi Square Test) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 175-176)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

ความถี่ที่คาดหวัง $E = \frac{R \times C}{N}$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าไคสแควร์
 O แทน ความถี่ที่ได้จากการสังเกต
 E แทน ความถี่ที่คาดหวังไว้ หรือความถี่ที่ควรจะเป็นตามทฤษฎี
 R แทน ผลรวมของความถี่ในแนวนั้น
 C แทน ผลรวมของความถี่ตามคอลัมน์
 N แทน ผลรวมของความถี่ทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย ของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวน 172 ฉบับไปดำเนินการที่ โครงการบ้านประชานิเวศน์ 1 โดยได้ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานนิติบุคคลของอาคารเป็นผู้ดำเนินการ แจกแบบสอบถามให้เจ้าของที่พักอาศัยและได้รับคืนมาจำนวน 103 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 60 ของแบบสอบถาม ทั้งหมด แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ซึ่งการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลผู้ วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และตัวอักษรย่อต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Correlation Coefficient
χ^2	แทน	ค่าสถิติของการทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square Test)
P	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability)
*	แทน	ค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ส่วน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติใน กรุงเทพมหานคร โดยพิจารณาเป็นรายด้านและภาพรวม

ตอนที่ 3 ความเห็นเพิ่มเติมของเจ้าของที่พักอาศัย

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยกับพฤติกรรมการ ประหยัดไฟฟ้าที่ที่พักอาศัย

โดยมีสมมติฐานดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่ พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ
2. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่ พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้
3. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่ พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละสถานภาพทั่วไปเจ้าของที่พักอาศัย จำแนกตามสถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับ

สถานภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สถานภาพครอบครัว		
โสด	63	61.2
สมรส/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	40	38.3
รวม	103	100
2. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	15	14.6
ปริญญาตรี	69	67.0
สูงกว่าปริญญาตรี	19	18.4
รวม	103	100
3. รายได้ (เฉพาะหัวหน้าครอบครัว)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	21	20.4
ระหว่าง 10,001-20,000 บาท	40	38.8
สูงกว่า 20,000 บาท	42	40.8
รวม	103	100
4. ขนาดครอบครัว		
อาศัยอยู่คนเดียว	14	13.6
อาศัยอยู่จำนวน 2 คน	28	27.2
อาศัยอยู่จำนวน 3 คน	24	23.3
อาศัยอยู่จำนวน 4 คน	20	19.4
อาศัยอยู่มากกว่า 4 คน	17	16.5
รวม	103	100
5. อาชีพหัวหน้าครอบครัว		
รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ	19	18.4
รับจ้าง / ประกอบอาชีพอิสระ	84	81.6
รวม	103	100

ตาราง 4 (ต่อ)

สถานภาพทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. แหล่งข้อมูลการรับรู้		
วิทยุ / โทรศัพท์ / อินเทอร์เน็ต	73	70.9
เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย	30	29.1
รวม	103	100
7. การยอมรับข้อมูลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		
ไม่ยอมรับและไม่ปฏิบัติตาม	2	1.9
ยอมรับแต่ไม่ปฏิบัติตาม	1	1.0
ยอมรับและปฏิบัติตามเป็นครั้งคราว	63	61.2
ยอมรับและปฏิบัติตามสม่ำเสมอ	37	35.9
รวม	103	100

จากตาราง 4 พบว่า ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 103 คน จะมีสถานภาพโสด มากกว่าสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 61.2 และร้อยละ 38.8 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 67.0 รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 18.4 และที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 14.6

รายได้เจ้าของที่พักอาศัยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสูงกว่า 20,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 40.8 รองลงมา คือ 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 38.8 และต่ำกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 20.4 ตามลำดับ

ขนาดครอบครัวส่วนใหญ่มีสมาชิกอาศัยอยู่รวมกันจำนวน 2 คน ร้อยละ 27.2 รองลงมา คือ อาศัยอยู่จำนวน 3 คน ร้อยละ 23.3 อาศัยอยู่จำนวน 4 คน ร้อยละ 19.4 อาศัยอยู่มากกว่า 4 คน ร้อยละ 17.9 อาศัยอยู่คนเดียว ร้อยละ 16.2 ตามลำดับ

อาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยพบว่าจะมีอาชีพรับจ้าง / อาชีพอิสระ มากกว่า อาชีพรับราชการ / รัฐวิสาหกิจ โดยคิดเป็นร้อยละ 81.6 และร้อยละ 18.4 ตามลำดับ

การรับรู้เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเจ้าของที่พักอาศัยจะรับรู้จากสื่อ วิทยุ / โทรศัพท์ / อินเทอร์เน็ต มากกว่า การรับรู้โดย เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย คิดเป็นร้อยละ 70.9 และ ร้อยละ 29.1 ตามลำดับ

การยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ส่วนใหญ่ยอมรับและปฏิบัติตามเป็นครั้งคราว ร้อยละ 61.2 รองลงมา คือ ยอมรับและปฏิบัติตามสม่ำเสมอ ร้อยละ 35.9 และไม่ยอมรับและไม่ปฏิบัติตาม ร้อยละ 1.9 ตามลำดับ และจำนวนน้อยที่สุดคือ ยอมรับแต่ไม่ปฏิบัติตาม ร้อยละ 1.0

ตอนที่ 2 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย โดยแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับและลำดับที่ของพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในกรุงเทพมหานคร โดยพิจารณาเป็นรายด้านและภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับ และลำดับที่ของพฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในกรุงเทพมหานครในภาพรวม

พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ด้านการเลือกซื้อ	3.76	0.36	มาก
2. ด้านวิธีการใช้	3.52	0.39	มาก
3. ด้านการบำรุงรักษา	3.32	0.46	ปานกลาง
รวม	3.53	0.40	มาก

จากตาราง 5 พบว่า ในภาพรวมแล้วเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 3.53$, $SD = 0.40$ โดยมีพฤติกรรมกรรมการประหยัดไฟฟ้าด้านการเลือกซื้อ $\bar{X} = 3.76$, $SD = 0.39$ และด้านวิธีการใช้ $\bar{X} = 3.52$, $SD = 0.39$ อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการบำรุงรักษามีพฤติกรรมระดับปานกลาง $\bar{X} = 3.32$, $SD = 0.46$

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับ และลำดับที่ของพฤติกรรมกาประหยัดพลังงานไฟฟ้า
ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในกรุงเทพมหานคร

พฤติกรรมกาประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย	X	SD	ระดับ	ลำดับที่
ด้านการเลือกซื้อ				
1. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยดูจากฉลากแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน	4.45	0.68	มาก	1
2. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการบอกขนาดวัตต์สูงๆ เพื่อการประหยัดพลังงาน	3.75	0.76	มาก	5
3. ท่านเลือกซื้อหลอดตะเกียบเปลี่ยนใช้แทนหลอดไส้	3.70	1.03	มาก	7
4. ท่านเลือกซื้อหลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง (หลอดผอม)แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา (หลอดอ้วน)	4.17	0.81	มาก	3
5. ท่านเลือกซื้อบัลลาสต์แกนเหล็กประหยัดไฟ	3.10	0.90	ปานกลาง	8
6. ท่านเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีเครื่องหมายการค้าที่รู้จักกันทั่วไปและรับรองการใช้พลังงานเบอร์ 5	4.43	0.81	มาก	2
7. ท่านเลือกซื้อตู้เย็นขนาดเท่ากันชนิด 1 ประตูมากกว่าชนิด 2 ประตู	3.72	1.11	มาก	6
8. ท่านเลือกซื้อโทรทัศน์ระบบทั่วไปมากกว่าโทรทัศน์สีที่มีขนาดใหญ่และมีระบบรีโมทคอนโทรล	2.15	0.78	น้อย	9
9. ท่านเลือกซื้อเครื่องซักผ้าโดยดูขนาดของเครื่องตามความจำเป็นในการใช้งาน	4.17	0.67	มาก	3
10. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีค่าซ่อมถูก, อะไหล่หาง่าย และวิธีการบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก	3.99	0.80	มาก	4
ภาพรวมด้านการเลือกซื้อ	3.76	0.36	มาก	

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย	$\bar{X}$	SD	ระดับ	ลำดับที่
ด้านวิธีการใช้				
1. ท่านศึกษาคู่มือการใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า	4.36	0.78	มาก	1
2. ท่านปล่อยให้แสงแดดส่องลงบนวัสดุ พื้นและเครื่องเรือนในที่พักอาศัย	3.19	1.00	ปานกลาง	9
3. ท่านปิดสวิตซ์ไฟแต่ตั้งปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าเพราะมีผลต่อการประหยัดไฟ	3.27	0.94	ปานกลาง	8
4. ท่านแยกสวิตซ์ไฟออกจากกันให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวกันทั้งชั้น	3.63	1.06	มาก	3
5. ท่านใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ระบายความร้อนขณะใช้งานเครื่องปรับอากาศ	3.31	1.06	ปานกลาง	7
6. ท่านปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งก่อนที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมง	3.57	1.18	มาก	4
7. ท่านถอดหลอดไฟออกบางส่วนในที่มีความต้องการแสงสว่างน้อย	3.13	1.14	ปานกลาง	10
8. ท่านซักผ้าด้วยเครื่องซักผ้าจำนวนชิ้นน้อยกว่ากำลังของเครื่อง	3.71	1.04	มาก	2
9. ท่านแยกกันดูรายการโทรทัศน์คนละห้องในเวลาเดียวกัน	3.52	1.19	มาก	6
10. ท่านพรมน้ำผ้าให้แห้งก่อนการรีดผ้า	3.53	1.19	มาก	5
ภาพรวมด้านวิธีการใช้	3.52	0.39	มาก	

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย	X	SD	ระดับ	ลำดับที่
ด้านการบำรุงรักษา				
1. ท่านศึกษาคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าและปฏิบัติตาม	4.16	0.80	มาก	1
2. ท่านตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊กซึ่งมักเป็นจุดที่ขัดข้อง	3.53	0.92	มาก	3
3. ท่านตรวจสอบการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในที่พัก	3.32	0.97	ปานกลาง	6
4. ท่านปล่อยให้เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดจนทำงานไม่ได้จึงจะส่งซ่อม	3.41	1.02	ปานกลาง	4
5. ท่านทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศและส่วนต่าง ๆ ของเครื่องปรับอากาศด้วยตัวท่านเอง	2.83	1.12	ปานกลาง	9
6. ท่านปล่อยให้สิ่งสกปรกเข้าไปในมอเตอร์ของเครื่องดูดฝุ่น	3.70	0.78	มาก	2
7. ท่านปรับจอภาพโทรทัศน์ให้สีและความสว่างมาก	3.36	0.75	ปานกลาง	5
8. ท่านเลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับหลอดไฟ	2.80	0.90	ปานกลาง	10
9. ท่านทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟไม่ให้มีฝุ่นจับ	3.20	1.05	ปานกลาง	7
10. ท่านตรวจสอบสภาพขอยางประตูของตู้เย็น	2.91	0.90	ปานกลาง	8
ภาพรวมด้านการบำรุงรักษา	3.32	0.46	ปานกลาง	

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยทั้ง 3 ด้านดังต่อไปนี้

ด้านการเลือกซื้อ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการเลือกซื้อเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อเห็นว่า มีพฤติกรรมเลือกซื้อเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมากมี 6 ข้อ ข้อที่มีคะแนนสูงสุดระดับมากได้แก่ ข้อ 1 เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยดูจากฉลากแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน ($\bar{X} = 4.45$, $SD = 0.68$) และข้อที่มีคะแนนต่ำสุดของระดับมากคือข้อ 3 เลือกซื้อหลอดตะเกียบใช้แทนหลอดไส้ ($\bar{X} = 3.70$, $SD = 1.03$) ส่วนข้อที่เจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมระดับปานกลางมี 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5 เลือกซื้อบัลลาสต์แทนหลอดไฟ ($\bar{X} = 4.45$, $SD = 0.68$) และข้อที่เจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมระดับน้อยมี 1 ข้อได้แก่ ข้อ 8 เลือกซื้อโทรทัศน์ระบบทั่วไปมากกว่าโทรทัศน์สีที่มีขนาดใหญ่และมีระบบรีโมทคอนโทรล ($\bar{X} = 2.15$, $SD = 0.78$)

ด้านวิธีการใช้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการใช้เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อเห็นว่ามีพฤติกรรมการใช้เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมากมี 8 ข้อซึ่งข้อที่มีคะแนนสูงสุดระดับมาก ได้แก่ ข้อ 1 ศึกษาคู่มือการใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ($\bar{X} = 4.36$, $SD = 0.78$) และข้อที่มีคะแนนต่ำสุดของระดับมากคือข้อ 9 ทานแยกกันดูรายการโทรทัศน์คนละห้องในเวลาเดียวกัน ($\bar{X} = 3.52$, $SD = 1.19$) ส่วนข้อที่เจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมระดับปานกลางมี 4 ข้อซึ่งข้อที่มีคะแนนสูงสุดระดับปานกลางได้แก่ ข้อ 5 ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ระบายความร้อนขณะใช้งานเครื่องปรับอากาศ ($\bar{X} = 3.31$, $SD = 1.06$) และข้อที่มีคะแนนต่ำสุดในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อ 7 ถอดหลอดไฟออกบางส่วนในที่มีความต้องการแสงสว่างน้อย ($\bar{X} = 3.13$, $SD = 1.14$)

ด้านการบำรุงรักษา เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการบำรุงรักษาเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายข้อเห็นว่ามีพฤติกรรมการการบำรุงรักษาเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมากมี 3 ข้อ ข้อซึ่งข้อที่มีคะแนนสูงสุดระดับมาก ได้แก่ ข้อ 1 ศึกษาคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าและปฏิบัติตาม ($\bar{X} = 4.16$, $SD = 0.80$) รองลงมาคือข้อ 6 การปล่อยให้สิ่งสกปรกเข้าไปในมอเตอร์ของเครื่องดูดฝุ่น ($\bar{X} = 3.70$, $SD = 0.78$) และข้อที่มีคะแนนต่ำสุดของระดับมากคือข้อ 2 การไม่ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊กซึ่งมักเป็นจุดที่ขัดข้องอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 3.53$, $SD = 0.92$) ส่วนข้อที่เจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมระดับปานกลางมี 7 ข้อซึ่งข้อที่มีคะแนนสูงสุดระดับปานกลางได้แก่ ข้อ 4 ปล่อยให้เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดจนทำงานไม่ได้จึงจะส่งซ่อม ($\bar{X} = 3.41$, $SD = 1.02$) และข้อที่มีคะแนนต่ำสุดในระดับปานกลาง ได้แก่ ข้อ 8 เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับหลอดไฟ ($\bar{X} = 2.80$, $SD = 0.90$)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

พบว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการเลือกซื้อ

- 1.1 พยายามเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการแสดงประสิทธิภาพประหยัดไฟเบอร์ 5
- 1.2 เลือกผลิตภัณฑ์ที่มีการขนาดบอกรวดและตามความจำเป็นในการนำไปใช้งาน
- 1.3 พิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแม้มีราคาแพงแต่ให้ผลคุ้มค่าในระยะยาว
- 1.4 เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพประหยัดพลังงานสูงส่วนใหญ่จะมีราคาแพงเมื่อเปรียบเทียบในระยะสั้นทำให้ผู้บริโภคมองภาพการประหยัดพลังงานได้ไม่ชัดเจนทำให้ความไม่มั่นใจในการเลือกซื้อ
- 1.5 พิจารณาเลือกซื้อจากคำแนะนำของบุคคลที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานได้จริง
- 1.6 พิจารณาเลือกซื้อจากบริการหลังการขายของผู้จัดจำหน่าย
- 1.7 พิจารณาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีอะไหล่จะหน่ายในประเทศ
- 1.8 ให้มีการแนะนำการเลือกซื้อเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทางโทรทัศน์
- 1.9 ไม่เลือกซื้อจากการโฆษณาที่เกินความเป็นจริง
- 1.10 ภาครัฐควรให้ความรู้เรื่องคุณภาพ คุณประโยชน์ แทนการยึดติดกับยี่ห้อในการซื้อ

2. ด้านวิธีการใช้

- 2.1 ใช้งานเฉพาะความจำเป็นเท่านั้น
- 2.2 ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและอายุการใช้งาน
- 2.3 ใช้งานผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องตามลักษณะของงาน
- 2.4 ให้มีการแนะนำวิธีเพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทางโทรทัศน์
- 2.5 ภาครัฐควรปลูกจิตสำนึกในวิธีการใช้เพื่อการประหยัดพลังงานโดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อส่วนรวม

3. ด้านการบำรุงรักษา

- 3.1 ผู้ผลิตควรมีการคิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องให้ผู้ใช้งานมาทำหน้าที่ยังบำรุงรักษา
- 3.2 ควรตรวจสภาพทุก ๆ 3 เดือน
- 3.3 ควรมีการดูแลรักษาเป็นครั้งคราวตามความจำเป็นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 3.4 เมื่อพบสภาพที่ชำรุดส่งซ่อมให้อยู่ในสภาพที่ดี
- 3.5 รณรงค์ให้ผู้ใช้งานรู้จักวิธีการบำรุงรักษาตามความเหมาะสม

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่พักอาศัย

ตาราง 7 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์ไคสแควร์ ($n = 103$)

สถานภาพทั่วไป	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย							
	ด้านการเลือกซื้อ		ด้านการใช้		ด้านการบำรุงรักษา		ภาพรวม	
	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P
1. สถานภาพครอบครัว	2.277	0.320	2.128	0.345	1.000	0.801	0.082	0.774
2. อาชีพ	0.320	0.852	1.258	0.533	1.254	0.740	2.498	0.114
3. การรับรู้	4.449	0.108	5.397	0.067	3.276	0.351	1.232	0.267

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า สถานภาพครอบครัว อาชีพ และการรับรู้ข้อมูล ไม่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานทั้งด้านการเลือกซื้อ ด้านวิธีการใช้ และด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานทั้ง 3 ข้อที่ตั้งไว้

ตาราง 8 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ

สถานภาพครอบครัว	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ								χ^2
	น้อย		ปานกลาง		มาก		รวม		
	น	%	น	%	น	%	น	%	
■ โสด	1	1.6	14	22.2	48	76.2	63	100	2.777
■ สมรส/ม่าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	-	-	5	12.5	35	87.5	40	100	
รวม	1	1.0	19	18.4	83	80.6	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 8 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางสถานภาพครอบครัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้

สถานภาพครอบครัว	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้								χ^2
	ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	
■ โสด	26	41.3	36	57.1	1	1.6	63	100	2.128
■ สมรส/ม้าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	12	30.0	28	70.0	-	-	40	100	
รวม	38	36.9	64	62.1	1	1.0	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 9 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางสถานภาพครอบครัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 10 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

สถานภาพครอบครัว	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษา										χ^2
	น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	
■ โสด	1	1.6	36	57.1	25	39.7	1	1.6	63	100	2.777
■ สมรส/ม่าย/หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	-	-	25	62.5	14	35.0	1	2.5	40	100	
รวม	1	1.0	61	59.2	39	37.9	2	1.9	103	100	

ค่า $df = 3$

จากตาราง 10 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัวของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางสถานภาพครอบครัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกซื้ออย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

ตาราง 11 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ

อาชีพ	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ								χ^2
	ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	น	%	น	%	น	%	น	%	
▪ ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	-	-	4	21.1	15	78.9	19	100	0.320
▪ รับจ้าง/อาชีพอิสระ	1	1.2	15	17.9	68	81.0	84	100	
รวม	1	1.0	19	18.4	83	80.6	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 11 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางอาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 12 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้

อาชีพ	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้								χ^2
	ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
▪ ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	9	47.4	10	52.6	-	-	19	100	1.258
▪ รับจ้าง/อาชีพอิสระ	29	34.5	54	64.3	1	1.2	84	100	
รวม	38	36.9	64	62.1	1	1.0	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 12 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้ ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางอาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 13 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

อาชีพ	พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษา										χ^2
	น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	
■ ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	-	-	13	68.4	6	31.6	-	-	19	100	1.254
■ รับจ้าง/อาชีพอิสระ	1	1.2	48	57.1	33	39.3	2	2.4	84	100	
รวม (1+2)	1	1.0	61	59.2	39	37.9	2	1.9	103	100	

ค่า df = 3

จากตาราง 13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางอาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 14 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ

การรับรู้	พฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ								χ^2
	น้อย		ปานกลาง		มาก		รวม		
	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	
▪ วิทย์ / โทรทัศน์ / อินเทอร์เน็ต	1	1.4	17	23.3	55	75.3	73	100	4.449
▪ เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย	-	-	2	6.7	28	93.3	30	100	
รวม	1	1.0	19	18.4	83	80.6	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางการรับรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 15 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้

แหล่งข้อมูลการรับรู้	พฤติกรรมกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้								χ^2
	ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	น	%	น	%	น	%	น	%	
▪ วิทย์ / โทรทัศน์ / อินเทอร์เน็ต	31	42.5	42	57.5	-	-	73	100	5.397
▪ เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย	7	23.3	22	73.3	1	3.3	30	100	
รวม	38	36.9	64	62.1	1	1.0	103	100	

ค่า df = 2

จากตาราง 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านวิธีการใช้ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยทางการรับรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 16 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

การรับรู้	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษา										χ^2
	น้อย		ปานกลาง		มาก		มากที่สุด		รวม		
	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	ก	%	
▪ วิทย์ / โทรทัศน์ / อินเทอร์เน็ต	-	-	43	58.9	28	38.4	2	2.7	73	100	3.276
▪ เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย	1	3.3	18	60.0	11	36.7	-	-	30	100	
รวม (1+2)	1	1.0	61	59.2	39	37.9	2	1.9	103	100	

ค่า df = 3

จากตาราง 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข้อมูลเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยทางการรับรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 17 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ ($n = 103$)

สถานภาพทั่วไป	พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย							
	ด้านการเลือกซื้อ		ด้านวิธีการใช้		ด้านการบำรุงรักษา		ภาพรวม	
	r	P	r	P	r	P	r	P
1. ระดับการศึกษา	0.022	0.829	0.167	0.091	0.045	0.654	0.109	0.273
2. รายได้	-0.028	0.777	0.000	0.997	-0.096	0.334	-0.064	0.522
3. ขนาดครอบครัว	0.047	0.639	-0.112	0.259	0.030	0.763	-0.015	0.881
4. การยอมรับข้อมูล	0.098	0.323	0.126	0.206	0.261	0.008*	0.239	0.015

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่าสถานภาพทั่วไป ด้านระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานทั้ง 3 ด้านอย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานทั้ง 3 ข้อที่ตั้งไว้ โดยจะมีเพียงมีปัจจัยด้านการยอมรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา คือหากเจ้าของที่พักอาศัยยอมรับข้อมูลข่าวและปฏิบัติตามจะส่งผลให้มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานด้านการบำรุงรักษาตามไปด้วย

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการวิจัย

1. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกซื้อ
2. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการเลือกการใช้
3. สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครด้านการบำรุงรักษา

วิธีการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดจากการสุ่มแบบเจาะจงเลือกประชาชนที่พักอาศัยในโครงการบ้านประชาชนवेศน์ 1 ซึ่งเข้าอยู่อาศัยในโครงการแล้วจำนวนทั้งสิ้น 302 หน่วย ณ เดือนพฤศจิกายน 2545 (ข้อมูลจากนิติบุคคลโครงการ) คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 ($\alpha=0.05$) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 172 คน และใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อแจกแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลซึ่งเก็บคืนมาได้จำนวน 103 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 60 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งชุดตั้งโดยลักษณะเนื้อหาของคำถามแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และ การยอมรับ โดยใช้คำถามที่ให้ตอบเพียงข้อเดียว จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย ทั้ง 3 ด้านได้แก่ด้านการเลือกซื้อ ด้านวิธีการใช้ และด้านการบำรุงรักษา เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้ผู้ตอบแสดงระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานว่าปฏิบัติมากที่สุด - น้อยที่สุด ต่อข้อคำถามที่ระบุในแบบ

สอบถามลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมทั้ง 3 ด้านของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในที่พักอาศัย เป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้เขียนตอบลงในช่องว่าง

การหาคุณภาพของแบบสอบถาม

เพื่อให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและมีความสมบูรณ์ในเรื่องการใช้ภาษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านเพื่อทำการตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่โครงการคลองจั่นเพลสซึ่งมีลักษณะโครงการใกล้เคียงกัน เมื่อนำแบบสอบถามที่ทดสอบแล้วไปคำนวณหาความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับโดยวิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) ของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .6505 แล้วนำไปปรับปรุงก่อนการนำไปใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC+ (Statistical Package for the social Sciences / Personal Computer plus) โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัยจำแนกตัวแปรด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และการยอมรับเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์ระดับความสำคัญของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยประเมินโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดยใช้เกณฑ์การประเมินช่วงดังนี้

โดยมีค่าระดับคะแนน ดังนี้	มากที่สุด	=	5
	มาก	=	4
	ปานกลาง	=	3
	น้อย	=	2
	น้อยที่สุด	=	1

จากนั้นนำมาหาระดับคะแนนเฉลี่ยและแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.50 – 5.00	คือ มากที่สุด
3.50 – 4.49	คือ มาก
2.50 – 3.49	คือ ปานกลาง
1.50 – 2.49	คือ น้อย
1.00 – 1.49	คือ น้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพทั่วไป ได้แก่ สถานภาพครอบครัว อาชีพ และแหล่งการรับรู้ข้อมูลที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ ด้านการใช้งาน และด้านการบำรุงรักษากับข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย โดยการทดสอบค่าไคสแควร์ (χ^2)

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพทั่วไป ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว และการยอมรับข้อมูลที่มีต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้อ ด้านการใช้งาน และด้านการบำรุงรักษา โดยการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ (Simple correlation)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโครงการที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะสถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

ในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 103 คน ส่วนใหญ่จะมีสถานภาพโสด มากกว่า สถานภาพสมรส ส่วนระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมา คือ สูงกว่าปริญญาตรีคิดและ ที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านรายได้เจ้าของที่พักอาศัยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงสูงกว่า 20,000 บาทรองลงมา คือ 10,001-20,000 บาท และต่ำกว่า 10,000 บาท ตามลำดับ ส่วนขนาดครอบครัวส่วนใหญ่มี สมาชิกอาศัยอยู่รวมกันจำนวน 2 คน รองลงมา คือ อาศัยอยู่จำนวน 3 คน อาศัยอยู่จำนวน 4 คน อาศัยอยู่ มากกว่า 4 คน และอาศัยอยู่คนเดียว ตามลำดับ ในด้านอาชีพของเจ้าของที่พักอาศัยพบว่าส่วนใหญ่จะมี อาชีพรับจ้าง / อาชีพอิสระ มากกว่า อาชีพรับราชการ / รัฐวิสาหกิจ ในการรับรู้เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เจ้าของที่พักอาศัยส่วนใหญ่จะรับรู้จากสื่อ วิทยุ / โทรทัศน์ / อินเทอร์เน็ต มากกว่า การรับรู้โดย เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / ปุจฉา ส่วนด้านการยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นพบว่า ส่วนใหญ่ยอมรับและปฏิบัติตามเป็นครั้งคราว รองลงมา คือ ยอมรับและปฏิบัติตามสม่ำเสมอ และไม่ยอมรับและไม่ปฏิบัติตาม ตามลำดับ และจำนวนน้อยที่สุดคือ ยอมรับแต่ไม่ปฏิบัติตาม

2. ผลการวิเคราะห์ระดับของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

พบว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีพฤติกรรมในแต่ละด้านดังนี้

2.1 ด้านการเลือกซื้อ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้ออยู่ในระดับมาก

2.2 ด้านวิธีการใช้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้อยู่ในระดับมาก

2.3 ด้านการบำรุงรักษา จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอยู่ในระดับปานกลาง

3.2.7 การยอมรับข้อมูลมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ด้านการบำรุงรักษา พบว่า สถานภาพทั่วไปบางตัวมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

3.3.1 สถานภาพครอบครัวมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.2 ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.3 รายได้มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.4 ขนาดครอบครัวมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.5 อาชีพมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.6 การรับรู้มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3.7 การยอมรับข้อมูลมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอย่างด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปว่าในภาพรวมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในโครงการที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

- สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และ การยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ การรับรู้และ การยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ และการรับรู้มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีการยอมรับเพียงอย่างเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าทั้ง 3 ด้านดังต่อไปนี้

1. ด้านการเลือกซื้อ จะเห็นได้ว่าสถานภาพสถานภาพทั่วไปมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าแต่ละบุคคลมีพฤติกรรมปฏิบัติที่ต่างกันเช่นคนที่มีการศึกษาสูงรายได้สูงบางคนไม่เคยมีพฤติกรรมที่คำนึงถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่างกับอีกคนที่มีสถานภาพทั่วไปเหมือนกันแต่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอดังที่พลาโต (Plato) ได้กล่าวไว้ว่า ไม่มีใครสองคนที่จะเกิดมาเหมือนกันในทุก ๆ อย่างได้ บุคคลไม่เพียงแต่มีความแตกต่างกันในด้านร่างกายและจิตในเท่านั้น แต่ยังมีความแตกต่างกันในด้านความมากน้อยของพฤติกรรมซึ่งมีข้อปลีกย่อยอีกมาก (สุภัททา ปิณฑะแพทย์.ม.ป.ป. : 222) และสอดคล้องกับ พนา ทองมีอาคม ที่เสนอว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความนึกคิด ความรู้สึก หรือการแสดงออกของมนุษย์ ดังนั้นพฤติกรรมการบริโภคของบุคคลจึงเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ และปัจจัยภายในตัวบุคคลได้แก่ความต้องการ การรับรู้ และเลือกข่าวสารเกี่ยวกับสินค้า สิ่งทีบุคคลเลือกจดจำหรือจดจำได้มีผลต่อการตัดสินใจซื้อในพฤติกรรมที่แสดงออก (อ้างอิงจาก ชลดา ทองสุกนอก. 2540 : 178) และจากการที่เจ้าของที่พักอาศัยจะมีพฤติกรรมเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยดูจากฉลากแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานอยู่ในระดับมากนั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจุบันการสื่อสารได้พัฒนามากขึ้น การค้นหาข้อมูลข่าวสารในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบรายละเอียดประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ในหนังสือ นิตยสาร วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ และ อินเทอร์เน็ตสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้มีการรณรงค์ให้ผู้บริโภคทราบถึงรายละเอียดผลิตภัณฑ์หรือสินค้ามากขึ้นทำให้ผู้บริโภคสามารถประเมินทางเลือกในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการ จากผลการวิเคราะห์ในด้านนี้ทำให้เห็นว่าผู้บริโภคจะให้คำนึงถึงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นอย่างมาก แต่ยังมีอุปกรณ์เครื่องใช้ในที่พักอาศัยบางชนิดที่เจ้าของที่พักอาศัยยังมีระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับน้อย คือ พฤติกรรมเลือกซื้อโทรทัศน์สีที่มีขนาดใหญ่และมีรีโมทคอนโทรลมากกว่าโทรทัศน์สีระบบทั่วไปอาจเป็นเพราะเจ้าของที่พักอาศัยต้องการความสะดวกสบายและทันสมัยด้านระบบเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการตนเองถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นจะมีราคาสูงตามทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจุบันการรับข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าผลิตภัณฑ์ การอธิบายเกี่ยวกับตัวสินค้าการให้บริการต่าง ๆ มีความทัดเทียมกันโดยไม่พิจารณาว่าลูกค้าจะมีสถานภาพทั่วไปอย่างไร นอกจากนี้ยังสามารถซื้อในระบบเงินผ่อนได้จึงทำให้ปัจจัยสถานภาพทั่วไปจึงไม่มีผลต่อการเลือกซื้อ ซึ่งกับสอดคล้องกับทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์ และเป็นไปตามกระบวนการขั้นตอนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 5 ขั้นตอน คือ การรับรู้ถึงความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประมวลผลทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ศรีสถิตย์ (2543 : 78) ที่พบว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัลลย์ทิพย์ ปรีกมะวงศ์ (อ้างอิงจาก นันทนา เจริญพิบูล.2546 : 117) ที่พบว่าลักษณะทางกายภาพของประชากรประกอบด้วย อายุ สถานภาพทางครอบครัว ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนตัว และจำนวนสมาชิกในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นเกี่ยวกับซื้อบริการส่งอาหารถึงที่ (Delivery) อย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวิจัยของ ศิริชัย ศรีเหนียง (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาจำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน รายจ่ายค่าใช้ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนและปัจจัยกระตุ้นได้แก่การรับรู้ข่าวสารด้านการประหยัดไฟฟ้าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการ แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ พงษ์ศักดิ์ ลีลาหงส์จุฑา (2545 : 104) ที่พบว่า สถานภาพครอบครัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการซื้อสมุนไพรรักษาหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และขัดแย้งกับงานวิจัยของ สมเจตน์ กองสุวรรณกุล (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า สถานภาพมีความสัมพันธ์กับปริมาณของหลอดไฟในพฤติกรรมการซื้อต่อครั้ง และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ด้านวิธีการใช้ จะเห็นได้ว่าสถานภาพทั่วไปมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านวิธีการใช้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะว่าการใช้พลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันของทุกคนไม่ว่าจะมีสถานภาพทุกอย่างก็มีความสำคัญในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยซึ่งสังเกตได้จากพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากการศึกษาภาพรวมจะอยู่ในระดับมากและมีระดับมากสูงที่สุดในด้านการศึกษาคู่มือและปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งสอดคล้องแนวคิดของบลูเมอร์ (Blumer) ที่ได้กล่าวถึงการติดต่อโดยกลุ่มว่า สังคมมนุษย์ที่แตกต่างชนิดกัน ส่วนใหญ่ชีวิตที่อยู่ร่วมกันทั้งหมดจะประกอบเป็นแบบแผนปฏิบัติ และมีพฤติกรรมร่วมของบุคคล เมื่อกลุ่มมีความสนใจมุ่งไปทิศทางใดบุคคลส่วนใหญ่ในกลุ่มก็จะมีความสนใจไปในทิศทางนั้น (อ้างอิงจาก ชลดา ทองสุกนอก. 2540 : 178) และอาจจะเป็นเพราะหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการส่งเสริมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพลังงานอื่นๆ มากขึ้น นอกจากการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าที่ดีแล้วยังมีการจัดทำเอกสาร คู่มือ การใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในที่พักอาศัยออกเผยแพร่แก่ประชาชนที่สนใจอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการผลิตรายการออกอากาศทางโทรทัศน์ วิดยู ทำให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดีเนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเห็นได้ว่าเจ้าของที่พักอาศัยจะรับข้อมูลการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยสื่อวิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่และยอมรับนำมาปฏิบัติเป็นครั้งคราวซึ่งอาจทำให้พฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในที่พักอาศัยกลายเป็นกิจวัตรประจำวันที่ทุกคนควรปฏิบัติซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ หนูพันธ์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการประหยัดไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยในเขตชุมชนเมือง ในเขตชุมชนเทศบาลภาคกลาง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดด้านความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก และเห็นว่าแนวทางสำหรับการประหยัดพลังงานที่ดำเนินมาสามารถเป็นกรอบสำหรับส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงในอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรกมล ศรีธัญรัตน์ (2542 : 64) ที่พบว่าระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนักเรียนหญิงโรงเรียนลำปางกัลยาณีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อารัญญา รักษาณน (อ้างอิงจากเสริม หึกซุดทด. 2544 : 19) พบว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนสมาชิกในที่อยู่ อาชีพ การศึกษา การรับรู้ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานและสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ปฐม สคนธชาติ (อ้างอิงจากเสริม หึกซุดทด. 2544:20) พบว่า การรับทราบข่าวสารไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดแต่อย่างใด และขัดแย้งกับงานวิจัยของ มานิจ ตั้งสุภูมิ (2545 : 72) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อกาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่มบรรจุกระป๋องของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ด้านการบำรุงรักษา จะเห็นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าสถานภาพทั่วไปบางตัวคือการยอมรับข้อมูลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยด้านการบำรุงรักษา สืบเกิดได้จากพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านการบำรุงรักษาที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การศึกษาคือพฤติกรรมการบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าและปฏิบัติตาม การไม่ปล่อยให้สิ่งสกปรกเข้าไปในเครื่องดูดฝุ่นและการตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊กซึ่งมักเป็นจุดที่ขัดข้องทั้ง 3 ข้อนี้แสดงให้เห็นว่าหากเจ้าของที่พักอาศัยยอมรับข้อมูลและเชื่อว่าปฏิบัติตามแล้วจะทำให้สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยได้ แต่ยังมีเจ้าของที่พักอาศัยยังไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์หลอดหลอดไฟเพื่อเป็นการยืดอายุการใช้และให้มีประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าได้มากที่สุดเมื่อคู่กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง อาจจะเป็นเพราะว่ายังขาดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลส่วนนี้ทางสื่อวิทยุและโทรทัศน์น้อยเพราะเป็นแหล่งการรับรู้ของเจ้าของที่พักอาศัยส่วนใหญ่ ดังนั้นข้อมูลส่วนรายละเอียดปลีกย่อยเหล่านี้จะต้องอ่านจากหนังสือหรือเอกสารเผยแพร่ที่หน่วยงานราชการได้จัดทำไว้ แสดงให้เห็นว่าผู้คนส่วนใหญ่จะการเลือกวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านการบำรุงรักษานั้นมาจากการฟังการดูซึ่งเข้าใจได้ง่าย เพราะพฤติกรรมมนุษย์ต้องมีแรงจูงใจมากระตุ้นจึงจะทำให้มีแรงผลักดันการแสดงพฤติกรรมในแต่ละด้านออกมาทั้งที่เป็นพฤติกรรมที่เป็นไปตามธรรมชาติหรือพฤติกรรมที่เกิดจากเรียนรู้ (สุภัททา ปิณฑะแพทย์.ม.ม.ป. : 143-145) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกับ จุลลดา ไขว่ดวงเจริญ (2536 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าปัจจัยการรับรู้ข่าวสารการประหยัดพลังงานไฟฟ้าก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิฑูรย์ ฤมยา (2541 : 71) ที่ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาคบุคลากรในสถานศึกษา พบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาวนา วัชรเสถียร (2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า การรับรู้มาตรการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริชัย ศรีเนียง (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าความรู้ ความเชื่อและทัศนคติ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการดำเนินวิจัยพบว่ามีข้อเสนอแนะเพื่อให้เจ้าของที่พักอาศัยมีพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านดังนี้

1. ด้านการเลือกซื้อ เนื่องจากราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานที่ได้มาตรฐานส่วนใหญ่จะมีราคาแพงซึ่งทำให้ผู้บริโภคต้องมีค่าครองชีพที่สูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นรัฐบาลซึ่งมีนโยบายสนับสนุนด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่แล้วควรเข้าไปดูแลผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้ให้มีการควบคุมราคาในระดับที่เหมาะสมกับคุณภาพที่มาตรฐานที่ได้กล่าวอ้างไว้ในผลิตภัณฑ์

2. ด้านวิธีการใช้ เมื่อได้เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในที่พักอาศัยแล้วผู้ใช้ควรตระหนักถึงการศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดก่อนการติดตั้งเพื่อสามารถติดตั้งและใช้งานได้อย่างถูกวิธีและปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจริงจัง นอกจากนี้เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารด้านใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ แล้วควรนำมาประยุกต์ใช้อย่างสม่ำเสมอ

3. ด้านการบำรุงรักษา ผู้ใช้ควรตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในที่พักอาศัย และดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามีความผิดปกติหรือชำรุดและสามารถซ่อมเองโดยที่ไม่เป็นอันตรายก็ควรดำเนินการด้วยตนเองเพื่อจะได้เป็นการประหยัดไฟฟ้าที่ต้องสูญเสียไปขณะเครื่องชำรุด เช่น ทำความสะอาดพัดลมอย่างสม่ำเสมอ หากเป็นการชำรุดที่ต้องอาศัยช่างผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ยางประตูตู้เย็นเสื่อมสภาพ ก็ควรให้ช่างมาดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้มีสภาพที่สมบูรณ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานครนั้นแสดงให้เห็นว่าสถานภาพทั่วไปของบุคคลได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดครอบครัว อาชีพ แหล่งการเรียนรู้ และการยอมรับ นั้นไม่ว่าบุคคลจะมีสถานภาพอย่างไรต่างก็ให้ความสำคัญต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานมีการดำเนินการดังนี้

- ให้ความสำคัญในการการสร้างสื่อต่าง ๆ ที่สามารถให้บุคคลทั่วไปรับรู้ข้อมูลได้เท่าเทียมกัน เช่น การผลิตรายการออกอากาศทางโทรทัศน์หรือวิทยุให้มากยิ่งขึ้น และเลือกเวลาออกอากาศในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพราะเป็นสื่อที่รับรู้ได้ง่าย
- จัดให้มีนิทรรศการการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในศูนย์การค้าเพราะทำให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายและให้บุคคลทั่วไปมีส่วนร่วมในนิทรรศการ เช่น การร่วมเล่นเกมส์ หรือส่งบทความการประหยัดพลังงานเข้าประกวด
- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์สถานการณ์ของพลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของประเทศว่ามีระดับการผลิต การใช้ และต้องการพลังงานสำรองอย่างไร เพื่อให้บุคคลทั่วไ้ตระหนักและให้ความร่วมมือในการปรับพฤติกรรมเพื่อการประหยัด
- จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในทุกระดับชั้นเพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกให้บุคคลมีการคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้พลังงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตและเห็นถึงผลดี ผลเสียของการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- ภาครัฐและเอกชนควรจะร่วมกันพัฒนาและส่งเสริมการศึกษาหรือการวิจัยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานได้ภายในประเทศ
- ควรมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการกระจายเอกสารเผยแพร่ที่ภาครัฐจัดทำอยู่แล้วให้แก่บุคคลทั่วไปมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในกลุ่มตัวอย่างอื่นที่มีลักษณะเป็นบ้านพักอาศัยธรรมดาที่มีใช้อาคารชุด
2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาสถานภาพทั่วไปของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อประหยัดพลังงานในการขนส่ง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กองนโยบายแผนและพลังงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2542). รายงานสถานการณ์พลังงานของประเทศไทยช่วงปี 2542 - 2554. กรุงเทพฯ. กองนโยบายแผนและพลังงาน.
- กิฟลี วรรณจิต. (2538). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- กันยา สุวรรณแสง. (2539). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนิษฐา จารุณห์ลักษณ์. (2545). พฤติกรรมการซื้อหนังสือพิมพ์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารการตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จุลลดา ไข้วัดเจริญ. (2536). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- ฉัตรกมล ศรีธีรรัตน์. (2542). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนักเรียนหญิงที่ศึกษาในโรงเรียนลำปางกัลยาณี. รายงานค้นคว้าอิสระ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- จิฑารีย์ ถมยา. (2541). ความพึงพอใจในการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาครัฐของบุคลากรในสถานศึกษากรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคลำปาง. รายงานค้นคว้าแบบอิสระ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ธงชัย สันติวงศ์ รศ. (2535). พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธนาภรณ์ ศิริรัชฎะ. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อสินค้ายี่ห้อแอร์โร (aro) บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขาจรัญสนิทวงศ์. สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารการตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นันทนา เจริญพิบูล. (2546). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารกล่องสำเร็จรูปแช่แข็งของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นันทพร พัชรพรพรรณ. (2545). การรับรู้สารพฤติกรรมของผู้ใช้ศูนย์บริการธนาคารอัตโนมัติและเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจระหว่างผู้ใช้ศูนย์บริการธนาคารอัตโนมัติกับธนาคารสาขาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เนตรพงษ์ กุลจิราชนโชติ. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคยาเสพติดของ
ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บัณฑิตย ไชยอนงค์ศักดิ์. (2544). ปัจจัยที่มีผลในการตัดสินใจเลือกซื้อบ้านโครงการอสังหาริมทรัพย์.
วิทยานิพนธ์ สด.ม (สถาปัตยกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- ปฐมาพวรรณ ขอบกิจการ. (2544). พฤติกรรมและความต้องการของผู้สนใจบ้านประหยัดพลังงาน.
วิทยานิพนธ์ สด.ม (วิชาเคหะการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ สีนวล. (2544). การประเมินประสิทธิภาพโครงการรณรงค์เพื่อการประหยัดพลังงาน. รายงาน
ค้นคว้าอิสระ ศศ.ม (เศรษฐศาสตร์). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยรัตน์ ประมวลผล. (2539). การประหยัดพลังงานภาคปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน. วิทยานิพนธ์
วท.ม (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์ศักดิ์ ดีเสมอ. (2545). การสำรวจปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ห้างพันธุ์
ทิพย์พลาซ่าของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์สรรค์ ลีลาหงส์จุฬา. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิต่อพฤติกรรมการซื้อสมุนไพรชนิดหน้าของผู้บริโภคในเขต
กรุงเทพฯ. สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารการตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรอนงค์ บุญชัยพานิชวัฒนา. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปของผู้บริโภค
ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์ รศ. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานิจ ตั้งสุภูมิ. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อกาแฟสำเร็จรูปพร้อมดื่มบรรจุกระป๋องของ
ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ภรรณิกา ลอยทอง, ชุติพร ราษฎร์วิพกิจ และภัทรมน พิรุพันธ์. (2539). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการ
เลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่ติดฉลากประหยัดไฟ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ภาวนา วัชรเสถียร. (2545). การประหยัดพลังงานในสำนักงานบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
ถ่ายเอกสาร.

- วรรณพร ลิ้มปรีเสริฐกุล. (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานภายในบ้านของอาจารย์ที่สอนในวิทยาลัยสังกัดกรมอาชีวศึกษา จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนี วงศ์สัมพันธ์. (2544). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนระดับปริญญาตรีที่พักอาศัยอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- วิชชุดา เมฆานวงศ์. (2537). พฤติกรรมการเป็นเจ้าของและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าของบ้านอยู่อาศัยในเขตการไฟฟ้านครหลวง. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วิมลพรรณ ทองเล็ด. (2541). ความสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สถาบันราชภัฏลำปาง. รายงานค้นคว้าอิสระ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ ธีระวงศ์สกุล. (2540). ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง. รายงานอิสระ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ศุภร เสรีรัตน์ รศ. (2544). พฤติกรรมผู้บริโภค. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เอ. อาร์. บีซิเนส เพรส.
- ศิรัชย์ ศรีเหนียง. (2542). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (นโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริรัตน์ อุปทินเกตุ. (2544). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครราชสีมา จ.นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ประชากรศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ รศ. (2539). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ รศ.และคณะ. (2535). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา.
- สมเจตน์ กองสุวรรณกุล. (2545). พฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อหลอดประหยัดไฟที่ใช้ในบ้านเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาณี สนธิรัตน์และคณะ. (2539). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.
- สุภัททา ปิณฑะแพทย์. (ม.ป.ป.). จิตวิทยาทั่วไป. ภาควิชาจิตวิทยาและแนะ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- สินินุช ม่วงกล้า. (2544). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตมหาวิทยาลัย สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- สิทธิ พิทยอภิพล. (2545). การสำรวจปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศที่ติดลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บช.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. (2542). เอกสารเผยแพร่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ประสิทธิภาพสูง. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. (2542). เอกสารเผยแพร่ หลอดไฟฟ้าชนิดใหม่ ช่วยประหยัดพลังงาน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. (2544). สารแนะนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เครื่องซักผ้าและเครื่องอบผ้า. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2543). คู่มือ นีส์บ้านหรร 2. กรุงเทพฯ : พี.วาทีน พรินต์ติ้ง
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2544). สารแนะนำเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เครื่องใช้ไฟฟ้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2544). สถานการณ์พลังงาน การดำเนินงานและแผนงานในปี 2544. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (ม.ป.ป). บ้านเพื่อโลกสวย 30 วิธีลดการสูญเสียพลังงานในบ้าน. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า พ.ศ. 2545 - 2549. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2543). รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2543. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ
- เสริม หิขุนทด. (2544). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำอุปกรณ์เพื่อการประหยัดมาใช้ในครัวเรือน ศึกษากรณีผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตบางเขต กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การบริการองค์กร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก. ถ่ายเอกสาร.
- อรทัย บุญเลิศ. (2540). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับบริการฝากครรภ์ของหญิงที่คลอดในโรงพยาบาลสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เอกสุขศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารัญญา รักษิตานนท์. (2538). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- อุมาพร บิณศรี. (2545). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางนำเข้าจากต่างประเทศที่จัดจำหน่ายผ่านระบบขายหน้าร้าน. สารนิพนธ์ บช.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- อุษณีย์ มิ่งวิมล. (2540). แนวทางการสร้างแบบประเมินการประหยัดพลังงานในอาคารพักอาศัย. วิทยานิพนธ์ สด.ม.(เทคโนโลยีอาคาร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อรรษา ถีนานนท์. (2543). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน กรณีศึกษา บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- Engel, James F. Roger D. Blackwell and Paul W. Miniard. **Consumer behavior**. 7th ed. Fort Worth : The Dry den Press, Inc., 1993.
- Walters C. Glenn, **Consumer behavior : Theory and Practice**. 3rd ed. Homewood Illinois : Richard D. Irwin, Inc., 1978.
- <http://www.eppo.go.th/doc/doc-SumReport2001-Plan.html>. (August,2003)
- <http://www.eppo.go.th/doc/Gov-Policy/index-t.html>. (July,2003)
- <http://www.eppo.go.th/doc/Gov-Policy/pt-9.html>. (October,2003)
- <http://www.eppo.go.th/doc/report-2544/04-thaienergy.html>. (August,2003)
- <http://www.eppo.go.th/power/load2002/index.html>. (August,2003)
- <http://www.nepo.go.th/encon/encon-108-T.html>. (August,2003)
- http://www.nepo.go.th/e_saving/index.php/electric/project/23. (October,2003)
- http://www.egat.or.th/thai/report_43/economic.html. (September,2003)
- <http://www.nso.go.th/socio/socio.html>. (August,2003)
- <http://www.nso.go.th/thai/stat/migrat/tab40-1.html>. (August,2003)
- <http://www.nhanet.or.th/> (September,2003)
- <http://info.tdri.or.th> (September,2003)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือ
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อ	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร	ประธานสาขาอุตสาหกรรมศึกษา ภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.ละเอียด รัชษ์เผ่า	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวัดผล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. รองศาสตราจารย์ ชูชีพ อ่อนโคกสูง	อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/3105

วันที่ 18 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์อุปวิทย์ สุวคันทรกุล และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ละเอียด รักษ์เฒ่า และ อาจารย์ไพรัช วงศ์ยุทธไกร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง บัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ
ในเขตกรุงเทพมหานคร

เรียน ท่านเจ้าของที่พักอาศัยโครงการบ้านประชาชนเวสน์ 1

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาบัณฑิตที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะไม่มีผลต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่ประการใด เนื่องจากแบบสอบถามนี้ใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้นและการเสนอผลงานจะเสนอเป็นภาพรวม ดังนั้นใครขอความกรุณาจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามด้วยความคิดเห็นที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ภาสวรรณ ทองเจริญ

นิสิตปริญญาโท

สาขาอุตสาหกรรมศึกษา

บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมายเหตุ : เมื่อท่านได้ตอบแบบสอบถามครบถ้วนแล้วกรุณานำแบบสอบถามนี้ส่งคืนได้ที่โต๊ะเจ้าหน้าที่
รักษาความปลอดภัยของอาคาร เพื่อจัดส่งให้ฝ่ายนิติบุคคลภายในวันที่.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

สาขาอุตสาหกรรมศึกษา บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วยคำถาม 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย

คำอธิบาย โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ตามข้อมูลจริงของท่าน

สถานภาพทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย	เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น
1. สถานภาพ ☐ 1) โสด ☐ 2) สมรส / หม้าย / หย่าร้าง / แยกกันอยู่	☒ A
2. ระดับการศึกษา ☐ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ 2) ปริญญาตรี ☐ 3) สูงกว่าปริญญาตรี	☒ B
3. รายได้ ☐ 1) ต่ำกว่า 10,000 บาท ☐ 2) ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท ☐ 3) สูงกว่า 20,000 บาท	☒ C
4. ขนาดของครอบครัว ☐ 1) อาศัยอยู่คนเดียว ☐ 2) อาศัยอยู่จำนวน 2 คน ☐ 3) อาศัยอยู่จำนวน 3 คน ☐ 4) อาศัยอยู่จำนวน 4 คน ☐ 5) อาศัยอยู่มากกว่า 4 คน	☒ D
5. อาชีพ ☐ 1) รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ ☐ 2) รับจ้าง / ประกอบอาชีพอิสระ	☒ E

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของที่พักอาศัย	เฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น
6. ท่านรับรู้เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยจากแหล่งใดมากที่สุด ☐ 1) วิทยุ / โทรทัศน์ / อินเทอร์เน็ต ☐ 2) เอกสารเผยแพร่ / หนังสือพิมพ์ / พุดคุย	☐ F
7. ท่านยอมรับข้อมูลเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยอย่างไร ☐ 1) ไม่ยอมรับและไม่ปฏิบัติตาม ☐ 2) ยอมรับแต่ไม่ปฏิบัติตาม ☐ 3) ยอมรับและปฏิบัติตามเป็นครั้งคราว ☐ 4) ยอมรับและปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ	☐ G

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย จำนวน 30 ข้อ

คำอธิบาย โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับข้อมูลจริงของท่านมากที่สุด

ด้านการเลือกซื้อ ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้	ระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน					เฉพาะผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยดูจากฉลากแสดงประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน						☐ 1
2. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการบอกขนาดวัตต์สูง ๆ เพื่อการประหยัดพลังงาน						☐ 2
3. ท่านเลือกซื้อหลอดตะเกียบเปลี่ยนใช้แทนหลอดไส้						☐ 3
4. ท่านเลือกซื้อหลอดฟลูออเรสเซนต์ประสิทธิภาพสูง (หลอดผอม) แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา (หลอดอ้วน)						☐ 4
5. ท่านเลือกซื้อบัลลาสต์แกนเหล็กประหยัดไฟ						☐ 5
6. ท่านเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีเครื่องหมายการคำที่รู้จักกันทั่วไปและรับรองการใช้พลังงานเบอร์ 5						☐ 6
7. ท่านเลือกซื้อตู้เย็นขนาดเท่ากันชนิด 1 ประตูมากกว่าชนิด 2 ประตู						☐ 7
8. ท่านเลือกซื้อโทรทัศน์สีที่มีขนาดใหญ่และระบบรีโมคอนโทรลมากกว่าโทรทัศน์สีระบบทั่วไป						☐ 8
9. ท่านเลือกซื้อเครื่องซักผ้าและเครื่องดูดฝุ่นโดยดูขนาดของเครื่องตามความจำเป็นในการใช้งาน						☐ 9
10. ท่านเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคำซ่อมถูก, อะไหล่หาง่าย และวิธีการบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก						☐ 10

/ตอนที่ 3 (ต่อ)...

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัย (ต่อ)

ด้านการใช้ ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้	ระดับพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน					เฉพาะผู้วิจัย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
11. ท่านศึกษาคู่มือการใช้และปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า						☐ 11
12. ท่านปล่อยให้แสงแดดส่องลงบนวัสดุ พื้นและเครื่องเรือนในที่พักอาศัย						☐ 12
13. ท่านปิดสวิตช์ไฟแต่ไม่ดึงปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าเพราะไม่มีผลต่อการประหยัดไฟ						☐ 13
14. ท่านแยกสวิตช์ไฟออกจากกันให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวกันทั้งชั้น						☐ 14
15. ท่านใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ระบายความร้อนขณะใช้งานเครื่องปรับอากาศ						☐ 15
16. ท่านปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมง						☐ 16
17. ท่านถอดหลอดไฟออกบางส่วนในที่มีความต้องการแสงสว่างน้อย						☐ 17
18. ท่านซักผ้าด้วยเครื่องจำนวนชิ้นน้อยกว่ากำลังของเครื่อง						☐ 18
19. ท่านแยกกันดูรายการโทรทัศน์คนละห้องในเวลาเดียวกัน						☐ 19
20. ท่านพรมน้ำผ้าให้แห้งก่อนการรีดผ้า						☐ 20
ด้านการบำรุงรักษา ท่านปฏิบัติอย่างไรกับพฤติกรรมเหล่านี้						
21. ท่านไม่ศึกษาการบำรุงรักษาในคู่มือการใช้งาน						☐ 21
22. ท่านไม่เคยตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้าและขั้วปลั๊กซึ่งมักเป็นจุดที่ขัดข้องอย่างสม่ำเสมอ						☐ 22
23. ท่านตรวจสอบการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าในที่พัก						☐ 23
24. ท่านปล่อยให้เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดจนทำงานไม่ได้จึงจะส่งซ่อม						☐ 24
25. ท่านทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศและส่วนต่าง ๆ ของเครื่องปรับอากาศด้วยตัวท่านเอง						☐ 25
26. ท่านปล่อยให้สิ่งสกปรกเข้าไปในมอเตอร์ของเครื่องดูดฝุ่น						☐ 26
27. ท่านปรับจอภาพโทรทัศน์ให้สว่างมาก						☐ 27
28. ท่านเลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับหลอดไฟ						☐ 28
29. ท่านทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟไม่ให้มีฝุ่นจับ						☐ 29
30. ท่านเคยตรวจสอบสภาพขอยางประตูของตู้เย็น						☐ 30

/ตอนที่ 5..

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

คำอธิบาย โปรดเขียนความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของท่านลงในช่องว่าง

ความคิดเห็นเพิ่มเติมดังนี้

ด้านการเลือกซื้อ :

ด้านการใช้ :

ด้านการบำรุงรักษา :

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

ที่ ทม 1012/3129



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

14 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน หัวหน้าสำนักงานเคหะชุมชนคลองจั่น สำนักงานเคหะชุมชนคลองจั่น โครงการคลองจั่นเพลส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์อุปวิทย์ สุวคันทรกุล และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ผู้พักอาศัยในโครงการคลองจั่นเพลส จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือนมีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภกรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-2482775-6 มือถือ 06-7952633

ที่ ทม 1012/3140



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

18 มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

1) เรียน ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดบ้านประชาณีเวศน์ 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์อุทัย สุวคันธกุล และ อาจารย์โอภาส สุขหวาน เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ผู้พักอาศัย ในอาคารชุดบ้านประชาณีเวศน์ ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ในระหว่างเดือนมีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ

ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย
เรียน ประธานคณะกรรมการ

ด้วยมีความเห็นว่าควรอนุมัติให้ นางสาวภาสวรรณ
ทองเจริญ เก็บเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ผู้พัก
อาศัยใน อาคารชุด ตอบแบบสอบถามในเรื่อง ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
ในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติ

ขอแสดงความนับถือ

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ ทัศนาพร (รองศาสตราจารย์นายแพทย์ ทัศนาพร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ๑๓/๓/๔๖

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731 28/3/46

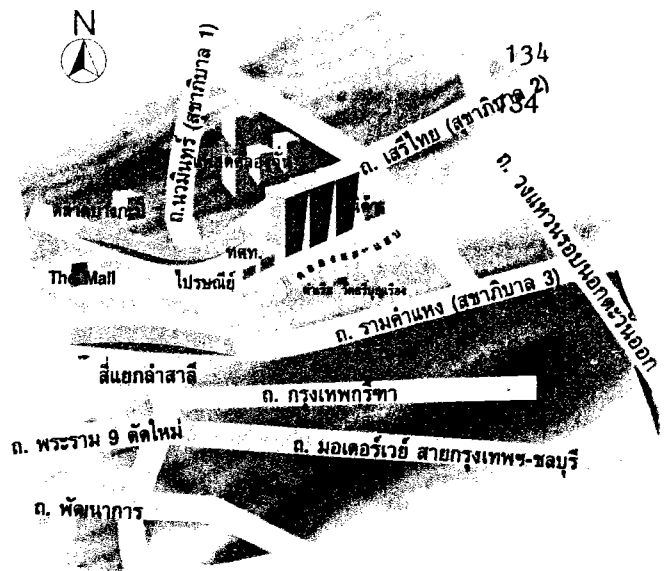
หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 02-2482775-6 มือถือ 06-7952633

ภาคผนวก ง

เอกสารข้อมูลสถานที่ที่ให้ความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

จัสมิติแห่ง ความสุขที่หลากหลาย

บุรุษแบบแห่งสถาปัตยกรรม...
งานภูมิเอนที่มอบแก่ชีวิตส่วนตัว...
เพลส มากด้วยสาธารณูปโภค
บพร้อม



ความสุข... สนุก และสัมพันธ์
ได้รับการผสมผสานไว้อย่างกลมกลืน
เป็นหนึ่งเดียว ด้วยทำเลที่มีศักยภาพ
เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้เหนือกว่าใคร
กับสถานที่สำคัญ ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า
ตลาดสด สวนสนุก สถาบันการศึกษา เป็นต้น
จะมีก็เพียงที่นี่... คลองจั่น เพลส
ที่ให้ได้... เพื่อคุณ

สอบถามได้ที่.....

งานชาย > **733-3400, 733-7730**
งานใหญ่ > **374-0411** ต่อกรรมการชาย 2 หรือกดหมายเลข 2

ระแห่งชาติ



กระทรวงมหาดไทย

www.nhanet.or.th
e-mail: market@nhanet.or.th

รายละเอียดโครงการ

ตั้ง ตั้งอยู่ที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
ริมถนนเสรีไทย (ถนนสุขาภิบาล 2)
พื้นที่ เนื้อที่ 10 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา
ที่ดิน เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงมหาดไทย
โฉนดที่ดิน ส่วนหนึ่งของที่ดิน โฉนดเลขที่ 148231-2
โฉนดที่ดินโฉนดเลขที่ 2304/2536, 899/2539,
816/2541, 755/2542
การก่อสร้าง เริ่มก่อสร้างปี 2539 ก่อสร้างเสร็จปี 2543
ทะเบียนอาคารชุด อยู่ระหว่างทำการรังวัดแบ่งแยก
ที่ดินเพื่อจดทะเบียนเป็นอาคารชุดตาม
กฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
ทรัพย์สินกลาง สรรว่ายน้ำ, ที่จอดรถ (ยกเว้นที่จอดรถ
บางส่วนที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุด
บางห้องชุด) ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง คัดตารางเมตรละ 22 บาท/เดือน
ทั้งนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามที่คณะกรรมการ

บงกช กูณผล
Bongkot Koonphol
ผู้จัดการอาคารชุด

การเคหะแห่งชาติ
คลองจั่นเพลส
KLONGCHAN PLACE

142/164 ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10
โทร. 0-2377-8006 แฟกซ์ 0-2733-7730 โทรศัทพ์มือถือ 0-1555-



บ้าน ประธานีแคว้น 1



บ้าน
ประธานีแคว้น 1

สนใจติดต่อ

คุณ นิธิพัทธ์ อัครสุพรรณ (จำ)
โทร 0-1174-2153

บ้านทันสมัยใจกลางเมือง
ความลงตัวที่สมบูรณ์แบบ

สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดบ้านประธานีแคว้น 3
กอง กฤทิ์ คันทรี โท ผู้ช่วยผู้จัดการ
3/547 ถ.เทศบาลนิมิตรเหนือ แขวงลาดยาว
251 เขตจตุจักร กทม 10900
โทร (02) 591-1828 , 02-591-3034
E-Mail. prachani_1_3@hotmail.com



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวภาสวรรณ ทองเจริญ
วันเดือนปีเกิด	30 มิถุนายน 2516
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	252/139 สายลมสวீท ซอยพหลโยธิน 32 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	เลขานุการกรรมการผู้จัดการ และประสานงานโครงการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ที่ปรึกษา ที.พี.เอฟ.ซี. จำกัด 61/127 อาคารทาบโลกา ชั้น 4 ซอยทวีมิตร ถนนพระรามที่ 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	ปวช. (ศิลปหัตถกรรม) วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
พ.ศ. 2537	ปวส. (ออกแบบตกแต่งภายใน) โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2539	คบ. (อุตสาหกรรมศิลป์) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2546	กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร