

การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน
ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม 2557

การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน
ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

พฤษภาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน
ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
พฤษภาคม 2557

สัณณาท คณรณ. (2557). การศึษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน
ของพนักงานธนาคารยูโปีสำนักงานใหญ่
ไทย. ปริญญานิพนธ์ วศ.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผศ.ดร.อาจริ์ ศุภสุธิกุล

การอนุรักษ์พลังงานของอาคารขนาดใหญ่ทั่วไป ควรมีศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ และพฤติกรรม
การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้ใช้อาคารมี
ส่วนร่วมกันอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา
ปัจจัยด้านลักษณะด้านบุคคล ที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน
ของอาคารขนาดใหญ่ เพื่อศึกษาการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรม
เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบเจาะจง
จากพนักงานในธนาคารยูโปีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) จำนวน 303 คน และวิเคราะห์ด้วย
สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์
ความแปรปรวน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างในภาพรวมมีการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานอยู่
ในระดับสูง มีความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน และด้านการอนุรักษ์พลังงานในระดับสูง โดย
การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ส่วนมากมาจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์
อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยู โดยจากการวิเคราะห์การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ไม่มีผลต่อ
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน แต่การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วม
ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโปีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) มีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การอนุรักษ์พลังงาน, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน, การรับรู้ข่าวสารใน
การอนุรักษ์พลังงาน, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

A STUDY OF EMPLOYEE'S PERCEPTION AND BEHAVIOR IN ENERGY
CONSERVATION OF UNITED OVERSEAS BANK HEAD OFFICE



Presented in Partial Fulfillment of Requirements for the
Master of Education Degree in Engineering Management
at Srinakharinwirot University

May 2014

Sakkanat Kongrun. (2014). *Criteria in Considering Loan for Energy Business - Local Thai Commercial Bank*. Master thesis. M.Sc.(Engineering Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof . Ajaree Supasuteekul, ph.D

To advance an energy conservation method for office building, the studies about employee's acknowledgement and consumer behavior is need to be required. The purpose of this research is to study employee's acknowledgement and participation of energy conservation. This project discovered by using specific questionnaire survey. It has been done by 303 staffs in UOB headquarter building. (Sukhumvit 26). Furthermore, the analysis of descriptive statistics are also used in this research, including ; frequency, percentage, mean, and standard deviation. The result of this survey show that overall image, the employees acknowledge information and have knowledge about energy conservation in high level by social media, for example ; television, internet, newspaper, and radio. Moreover, the result of research also show that the information of energy conservation do not have an effect on the knowledge of energy conservation, however, it affect on consumer behavior among staffs in UOB headquarter building. (Sukhumvit 26) that the statistics acceptance level is about 0.05%.

Keywords : Energy conservation, Behavior and participation in energy conservation, The perception in the conservation of energy. General knowledge about energy conservation.

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน

ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่

ของ

นายสั๊กกนาท คงบุญ

ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ.2557

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ธนาธิป สุ่มอิม)

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จรูปล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำแนะนำในการทำวิจัยนี้ทุกขั้นตอน พร้อมตรวจแก้ไขโดยละเอียด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล ประธานคณะกรรมการ สอบสารนิพนธ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมทัศน์ จิระเดชะ, อาจารย์ ดร.ธนาธิป สุ่มอิม กรรมการ สอบสารนิพนธ์ กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณสิทธิโชคิ วันทวิน, คุณกานดา เพชรไทย, คุณสงวนพงศ์ ศิริอาคเนย์, คุณปรีชา ศรีบุญญารักษ์ และอาจารย์พิรุณ มวลเสียงใส ที่ให้คำแนะนำและกรุณาเป็นผู้ เชี่ยวชาญในการตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนช่วยเสนอแนะเพิ่มเติมด้วยความ เอาใจใส่ตลอดมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะผู้บริหารธนาคารยูโอบีทุกท่าน และที่สำคัญขอขอบคุณ พนักงาน และเจ้าหน้าที่ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่สุขุมวิท 26 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรมทุกท่านที่ได้กรุณา ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ให้แก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จ ในการศึกษา และขอขอบพระคุณเพื่อนนิสิตปริญญาโทสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรมทุกท่านที่ได้ ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือเป็นอย่างดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกๆ คนในครอบครัว และเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโททุก ท่านด้วยความซาบซึ้งยิ่งที่ให้งำลังใจตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการทำสารนิพนธ์ คุณค่าและ ประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดา มารดา ครอบครัวตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

สั๊กนาท คงบุญ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรที่และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
สมมุติฐานในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพลังงาน.....	6
แหล่งพลังงาน.....	7
สถานการณ์พลังงานไทย.....	10
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน.....	17
เชิงยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบาย.....	18
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยหลักวิธี 108 วิธี.....	21
ประโยชน์ของการอนุรักษ์พลังงาน.....	29
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วม.....	29
ความหมายของพฤติกรรม.....	29
ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์.....	30
ประเภทของพฤติกรรม.....	31
ความหมายของการมีส่วนร่วม.....	37
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้.....	38
ความหมายของการเรียนรู้.....	39
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสาร.....	41
ความหมายของการรับรู้.....	41

สารบัญ (ต่อ)

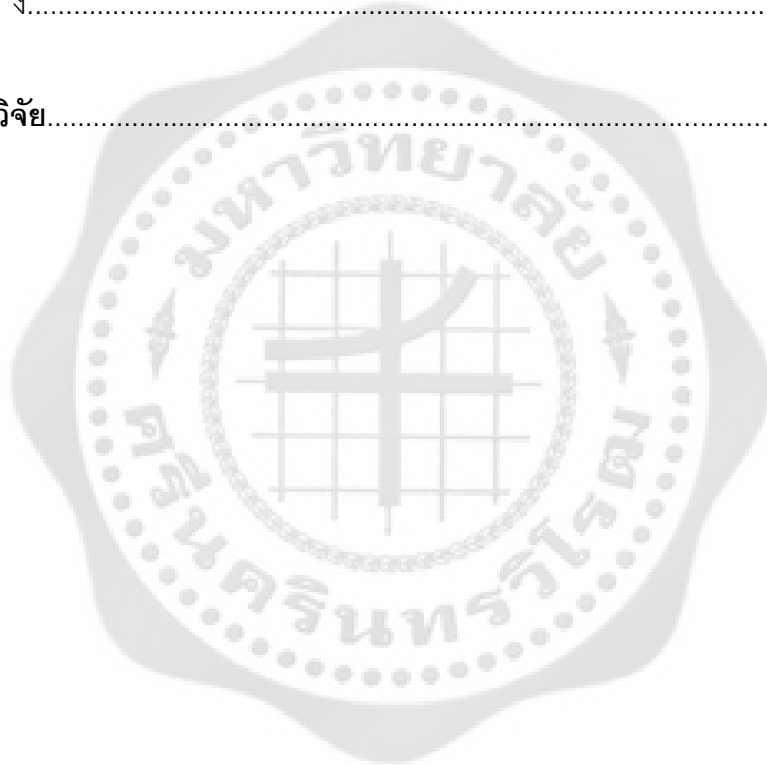
บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของรัฐบาล.....	45
นโยบายพลังงาน.....	45
นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก.....	45
มาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	46
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535.....	47
แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (ปี2554-2573).....	48
การสร้างแบบสอบถาม.....	49
แบบสอบถาม.....	49
รูปแบบของคำถามในแบบสอบถาม.....	50
เทคนิคการเขียนคำถาม.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
ข้อดีข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม.....	53
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
ข้อแตกต่างของงานศึกษาในอดีตกับการศึกษาในครั้งนี้.....	59
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	60
การกำหนดอาคารตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	63
ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย.....	64
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานใช้ในงานวิจัย.....	64
พฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย.....	64
ตัวแปรที่ศึกษา.....	64

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3(ต่อ)	
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	65
เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน.....	68
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	69
ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	71
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
นัยามศัพท์เฉพาะ.....	75
4 ผลการวิจัย และอภิปรายผล.....	78
การประเมินการจัดการพลังงาน.....	78
กลุ่มตัวอย่าง.....	79
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	80
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน.....	85
ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน.....	86
ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	90
ส่วนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	102
5 สรุปผล.....	106
สรุปผลการวิจัย.....	106
อภิปรายผล.....	108
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	108
บรรณานุกรม.....	109

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	112
ภาคผนวก ก.....	113
ภาคผนวก ข.....	157
ภาคผนวก ค.....	167
ภาคผนวก ง.....	184
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	190



บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงความต้องการไฟฟ้าและค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า.....	17
2	แสดงถึงระดับความเห็นด้วยหรือความชอบ (Scale Questions).....	51
3	แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2553 และปี 2554 (ของอาคารสุขุมวิท 26).....	62
4	แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน (n = 303 คน).....	85
5	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการรับรู้ ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน.....	85
6	แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน (n = 303 คน).....	86
7	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับความรู้ การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน.....	87
8	แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการ อนุรักษ์พลังงาน (n = 303 คน).....	88
9	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับความรู้ การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน.....	89
10	แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	91
11	แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า.....	92
12	แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมัน (ยานพาหนะ).....	99
13	แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ.....	100
14	แสดงผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน.....	102
15	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศกับระดับความรู้ใน การอนุรักษ์พลังงาน.....	114
16	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุกับระดับความรู้ ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	116

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	117
18 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	118
19 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	119
20 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษากับระดับ ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	120
21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	121
22 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	122
23 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	122
24 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งงานกับระดับความรู้ ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	123
25 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	125
26 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	126
27 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	127
28 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุงานที่ทำงานกับองค์กร กับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	128
29 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร.....	130

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

30	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	131
31	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	133
32	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์พลังงานโดยรวม ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	134
33	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	135
34	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)ของผู้ตอบ แบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	136
35	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	137
36	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษากับพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	138
37	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	139
38	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	140
39	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ระดับการศึกษา.....	141
40	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานด้านประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ระดับการศึกษา.....	142

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
41	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งงานกับพฤติกรรมกรรมกร มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	143
42	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	145
43	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานด้าน การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	146
44	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน.....	147
45	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์พลังงานด้านประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ตำแหน่งงาน.....	148
46	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุงานที่ทำงานกับองค์กร กับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	150
47	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์พลังงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ ทำงานกับองค์กร.....	151
48	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนก ตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร.....	152
49	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนก ตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร.....	153

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

50	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านประหยัดน้ำผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงาน ที่ทำงานกับองค์กร.....	154
51	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน.....	155
52	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน.....	156
53	แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 7 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไป ด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามเพศ.....	181
54	แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุ.....	181
55	แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 9 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไป ด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามระดับการศึกษา.....	181
56	แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 10 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไป ด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามตำแหน่งงาน.....	182
57	ข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 11 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร.....	182
58	ข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 12 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามชั้นที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบี.....	183

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2	แสดงการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น เดือน ม.ค. – ก.ย. 2554.....	11
3	แสดงกำลังการผลิตติดตั้งแยกตามผู้ประกอบการผลิตไฟฟ้า ณ สิ้นเดือน กันยายน 2554 รวมทั้งสิ้น 31, 447 MW.....	15
4	แสดงการผลิตไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง ม.ค. – ก.ย. 2554.....	16
5	แสดงอาคารธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26).....	61
6	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	71
7	แสดงประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix : EMM).....	78
8	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามเพศ.....	81
9	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุ.....	81
10	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามระดับการศึกษา.....	82
11	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามตำแหน่งงาน.....	83
12	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร.....	83
13	แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามชั้นที่ทำงานภายในอาคาร.....	84

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศประสบปัญหาในชั้นวิกฤติ โดยเป็นหนี้กองทุนการเงินระหว่างประเทศ ทั้งนี้ประเทศไทยต้องใช้ค่าใช้จ่ายประมาณ 300,000 ล้านบาทต่อปี (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. 2554) เพื่อนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ภายในประเทศ จากภาวะดังกล่าวจึงจำเป็นต้องลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงอย่างน้อยร้อยละ 10 จากปริมาณที่ใช้พลังงาน โดยจะทำให้ประหยัดเงินตราต่างประเทศได้ประมาณ 30,000 ล้านบาท (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. 2554) ประชาชนหรือภาคเอกชนสามารถช่วยกันประหยัดพลังงานได้ เช่น ลดการใช้ไฟฟ้า ลดการใช้น้ำมัน ลดการใช้น้ำ เป็นต้น ปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศมากถึงหนึ่งในสามของภาระหนี้ที่มีอยู่ โดยพลังงานที่ใช้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการใช้พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ใช้มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นขาดความเอาใจใส่รอบคอบ จึงทำให้เกิดการรั่วไหลสูญเปล่าไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ถ้ามีการไตร่ตรองก่อนใช้พลังงานจะทำให้ประหยัดพลังงานลงถึงร้อยละ 10 (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. 2554) พลังงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ พลังงานสิ้นเปลือง และพลังงานหมุนเวียน ดังนี้

- 1) พลังงานสิ้นเปลือง คือ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป ได้แก่ ถ่านหิน หินน้ำมัน ทหราน้ำมัน น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติ
- 2) พลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ได้จากธรรมชาติใช้ได้ไม่มีวันหมดสามารถทดแทนได้ในเวลาสั้นๆ ได้แก่ ไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ลม และคลื่น

ประเทศไทยต้องนำเข้าทรัพยากรพลังงานจากต่างประเทศ โดยเฉพาะน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ หากอนาคตมีอัตราการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 6% ในขณะที่สัดส่วนการใช้น้ำมันจะลดลงจาก 49% เหลือ 45% สัดส่วนและสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติจะเพิ่มจาก 35% เป็น 38% ภายในปี 2563 (กรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงาน. 2554)

ปัจจุบันพลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากจำนวนประชากร และการประกอบกิจการต่างๆ เพิ่มขึ้น พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่จะต้องมีอยู่ตลอดเวลา ถ้าพลังงานมีไม่เพียงพอ จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนทั่วไป และมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม อันจะนำมาซึ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

รัฐบาลได้เห็นปัญหาด้านพลังงาน โดยมีการวางมาตรการไว้หลายรูปแบบ เช่น การให้ความรู้กับประชาชนเห็นคุณค่าของการประหยัดพลังงาน จัดตั้งกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานให้ประชาชนสนใจในวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โดยกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขการอนุรักษ์พลังงานของประเทศจากปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้ จึงได้ดำเนินการเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าควบคู่กันไป เริ่มตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529 และมีตราพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ขึ้น ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 2 เมษายน ในปีเดียวกัน ทั้งนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 จึงได้กำหนดนโยบายส่งเสริมการจัดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดเพื่อลดภาระการลงทุนในการจัดหาพลังงาน

การอนุรักษ์พลังงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่ายควรให้ความร่วมมือ เพื่อให้การประหยัดพลังงานได้ผลดีอย่างแท้จริง โดยเริ่มจากการลดความฟุ่มเฟือยลดการสูญเสีย รู้จักใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปฏิบัติได้โดยให้ทุกคนมีความรู้ที่ถูกต้อง เพื่อสนับสนุนจิตสำนึกที่ดีในการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่า

การอนุรักษ์พลังงานสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีการใช้พลังงานมาก และมีการใช้พลังงานหลายรูปแบบมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจการ ซึ่งเจ้าของกิจการหรือแม้แต่พนักงานทุกระดับสามารถมีส่วนร่วมประหยัดพลังงานได้

จากสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางที่จะส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้อาคาร ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจะทำให้ทราบว่าผู้ใช้อาคารมีความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเป็นอย่างไร และจะส่งผลในแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงานของประเทศชาติอันเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มบุคคลที่สนใจ และสถานที่ทำงานที่สนใจทั่วไปที่จะศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการให้ส่งเสริมให้ผู้ใช้อาคารในสถานที่ทำงานมีส่วนร่วมกันอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะด้านบุคคล ที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ใช้อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง“การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)” ซึ่งมีขอบเขตงานวิจัยดังนี้

ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1) ประชากรเป็นผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) จำนวนทั้งหมด 1,241 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) กำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 303 คน

การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย

ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานใช้ในงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านพลังงาน และด้านอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย เป็นการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน และด้านการประหยัดน้ำ

ข้อมูลที่ได้ศึกษาจากการสำรวจด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล มีดังนี้

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ดังนี้

1.1) ปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และอายุที่ทำงาน

1.2) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) แบ่งได้ดังนี้

2.1) ศึกษาแนวความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอปีย่านสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านพลังงาน และด้านอนุรักษ์พลังงาน

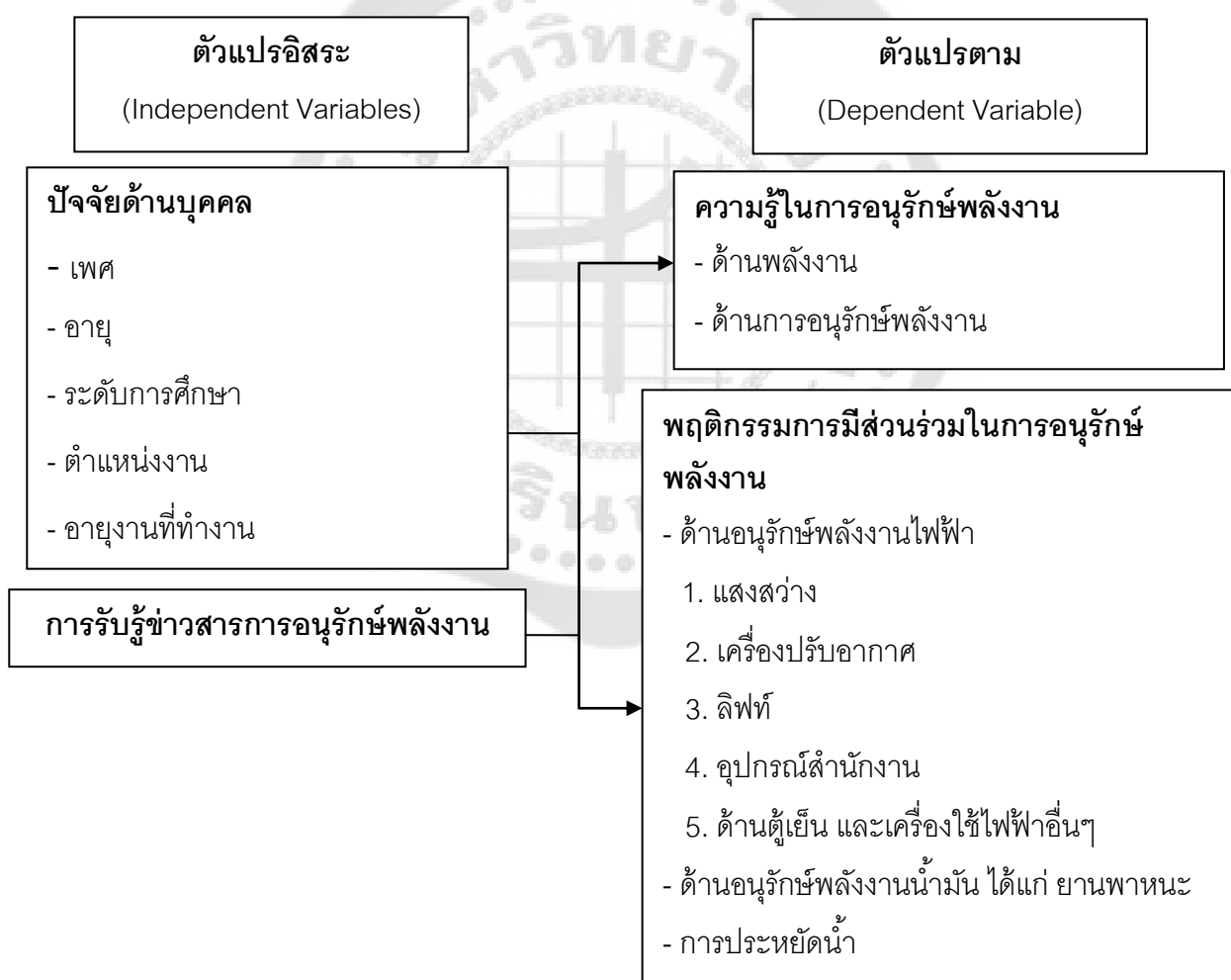
2.2) ศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอปีย่านสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

2.2.1) ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้แก่ แสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ เครื่องลิฟท์ อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ

2.2.2) ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน ได้แก่ ยานพาหนะ

2.2.3) ด้านการประหยัดน้ำ

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพประกอบ 1 แสดงถึงกรอบแนวคิดในการวิจัยว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล และการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน จะมีผลต่อตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) หรือไม่อย่างไร

1.5 สมมุติฐานในการวิจัย

- 1) ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 2) ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 3) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 4) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทำให้ทราบถึงปัจจัยด้านลักษณะบุคคล ที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 2) ทำให้ทราบถึงการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 3) เพื่อนำข้อมูลไปเป็นแนวทางเพิ่มพูนข่าวสาร ความรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานให้มีผลประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 4) เพื่อให้ผู้ที่สนใจทั่วไป นำข้อมูล ไปใช้เป็นแนวทางการประยุกต์ใช้ในการเป็นเอกสารอ้างอิงในการค้นคว้าต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพลังงาน
- 2.2 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
- 2.3 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม
- 2.4 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
- 2.5 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสาร
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของรัฐบาล
- 2.7 การสร้างแบบสอบถาม
- 2.8 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพลังงาน

พลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่นพลังงานได้จากน้ำ แสงแดด คาร์บอน ลม และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil fuel) ซึ่งได้แก่ ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ นอกจากนั้นยังได้พลังงานจากความร้อนได้กัมมันต์ แร่นิวเคลียร์ ไม้ฟืน แกลบ และชาญอ้อย พลังงานที่ได้จากแหล่งต่างๆ ดังกล่าว เรียกว่า พลังงานต้นกำเนิด (Primary energy) ส่วนพลังงานที่ได้มาโดยการนำพลังงานต้นกำเนิดดังกล่าวมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ เช่น พลังงานไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ถ่านโค้ก และก๊าซหุงต้ม เราเรียกว่าพลังงานแปรรูป พลังงานสามารถเปลี่ยนรูปได้ เช่น การเคลื่อนที่ของวัตถุอย่างจะเกิดพลังงานจลน์ และเปลี่ยนจากพลังงานจลน์เป็นพลังงานความร้อน พลังงานความร้อนที่ได้ในสภาวะที่เหมาะสมจะเกิดพลังงานแสงสว่าง ซึ่งรูปแบบของพลังงาน มีดังนี้ (กรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงาน. 2554)

1) พลังงานศักย์ คือ พลังงานที่วัตถุมีอยู่ขณะถูกยึดให้หยุดนิ่งอยู่กับที่ภายใต้สนามของพลังงาน เช่น สนามแรงโน้มถ่วงของโลก ตัวอย่างเช่น ผลไม้ที่ยังติดอยู่กับกิ่งจะมีพลังงานศักย์ เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อมวลของผลไม้ แต่เมื่อผลไม้สุกแก่ ก็จะหลุดจากกิ่งหลุดพ้นจากแรงยึดของกิ่งตกลงมาสู่พื้นด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก

2) พลังงานจลน์ คือ พลังงานที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยค่าของพลังงานจลน์ที่ได้รับจะมีค่ามากหรือน้อย ขึ้นกับ ความเร็วการเคลื่อนที่ของวัตถุ และมวลของวัตถุ

2.1.1 แหล่งพลังงาน แยกย่อยเป็นดังนี้

1) พลังงานจากแร่เชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้แก่ ถ่านหิน ปิโตรเลียม หินน้ำมัน และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

2) พลังงานจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ

3) พลังงานจากเชื้อเพลิงรูปอื่นๆ ได้แก่ ฟืน และถ่านไม้ วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรแหล่งพลังงานภายในประเทศ ได้แก่ พลังงานสมัยใหม่ เช่น ปิโตรเลียม(น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ และคอนเดนเสท) ถ่านลิกไนต์ พลังน้ำ และวัสดุทางการเกษตร เช่น แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ และลม เป็นต้น

สำหรับเชื้อเพลิงและพลังงานที่ต้องนำเข้าได้แก่ น้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูป ถ่านหิน ไฟฟ้า ฟืน และถ่าน ส่วนเชื้อเพลิงที่ประเทศไทยสามารถส่งออกได้คือ คอนเดนเสท น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน เป็นต้น

แต่ละปีประเทศไทยได้สูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากในการจัดหาเชื้อเพลิงและพลังงาน แม้ว่าความพยายามในการลดสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศจะประสบผลสำเร็จ แต่ก็ยังมีสัดส่วนที่สูงอยู่ ดังนั้นสถานการณ์พลังงานของโลกจะยังคงมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของไทยอยู่มาก ในขณะที่ความต้องการพลังงานรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นตลอดเวลา

พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นของมนุษย์ในโลกปัจจุบันและทวีความสำคัญขึ้นเมื่อโลกยิ่งพัฒนามากยิ่งขึ้น แหล่งพลังงานค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นแหล่งพลังงานที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตมากยิ่งขึ้น จากน้ำมันปิโตรเลียมไปเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานหลายประเภทด้วยกัน แต่อาจจะมิได้มีปริมาณค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ บางครั้งวิกฤตการณ์ของโลกอาจจะทำให้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้เพราะประเทศไทยยังต้องมีการใช้น้ำมันเข้าเป็นจำนวนมาก ดังนั้นแหล่งพลังงานที่สำคัญ มีดังนี้ (กรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงาน)

3.1) น้ำมันปิโตรเลียม ประเทศไทยมีน้ำมันปิโตรเลียมในแหล่งต่าง ๆ ที่พิสูจน์แล้วไม่น้อยกว่า 174 ล้านบาร์เรล ได้แก่ น้ำมันจากอ่าวไทย (เช่น แหล่งเอราวัณ แหล่งสตูล) อ่าวไทย และแหล่งสิริกิติ์ จังหวัดกำแพงเพชร และคาดว่าจะต้องค้นพบอีกหลาย ๆ แห่ง เช่น บริเวณจังหวัดสุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี ซึ่งคาดว่าจะพบอีกไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาร์เรล เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยามีความเป็นไปได้สูงที่จะเป็นแอ่งสะสมน้ำมันปิโตรเลียม ในปัจจุบันประเทศไทยยังต้องสั่งซื้อน้ำมันปิโตรเลียมเป็นอัตราส่วนสูง เนื่องจากการผลิตในประเทศไทยยังต่ำกว่าปริมาณการใช้มาก การขุดเจาะและผลิต

น้ำมันปิโตรเลียม จะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกับโครงการอื่น ๆ ผลที่จะเกิดขึ้นอาจจะมาจากวัสดุที่ใช้หล่อลื่นในการขุด (Drilling fluid) การระบายน้ำเค็ม ที่มีความเค็มสูงมากจากหลุมเจาะ และมีสารบางประเภทที่เป็นพิษปะปนออกมาด้วย เช่น ปรอท แคดเมียม โครเมียม เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วการจัดการกับบ่อภายหลังสิ้นสุดการนำน้ำมันปิโตรเลียมมาใช้ประโยชน์ก็มีความสำคัญต่อสภาพความมั่นคงของพื้นที่ที่อยู่โดยรอบบ่อน้ำมัน

3.2) ก๊าซธรรมชาติ นับเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของประเทศไทยในปัจจุบันปริมาณของก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยที่พิสูจน์แล้วทั้งหมดมากกว่า 100 พันล้านลูกบาศก์เมตร และโอกาสที่จะพบเพิ่มเติมมีโอกาสสูงมากโดยเฉพาะในบริเวณอ่าวไทยซึ่งการผลิตก๊าซธรรมชาตินั้น สามารถนำมาผลิตเป็นมีเทน อีเทน และแอลพีจี ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงสำหรับไฟฟ้าเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มและยานพาหนะ ก๊าซธรรมชาติเมื่อผ่านเข้ากระบวนการผลิตจะแยกได้ผลพลอยได้อย่างหนึ่งปนมากับก๊าซที่อยู่ในรูปของละอองน้ำมัน เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว (Condensate) ซึ่งจะมีลักษณะเหมือนเบนซินธรรมชาติ สามารถนำไปผสมกับน้ำมันดิบ เพื่อกลั่นเป็นน้ำมันเบนซินได้ นอกจากนั้นแล้วในแหล่งต่างๆ ในอ่าวไทย ยังมีก๊าซธรรมชาติเหลวปะปนอยู่ในแอ่งก๊าซธรรมชาติด้วย ดังนั้นก๊าซธรรมชาติจึงนับว่าเป็นแหล่งพลังงานของประเทศไทยที่มีความสำคัญ ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการดำเนินการเพื่อขุดเจาะและผลิตน้ำมันปิโตรเลียม

3.3) ถ่านหินลิกไนต์ ประเทศไทยมีแหล่งถ่านหินลิกไนต์รวมทั้งหมด 72 แหล่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่ที่มีการนำมาใช้ในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่อยู่ภาคเหนือและภาคใต้ แอ่งที่จัดว่ามีปริมาณถ่านหินลิกไนต์มากได้แก่ แอ่งแม่เมาะ แอ่งกระบี่ ซึ่งได้มีการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า นับเป็นเวลานานแล้ว ส่วนแหล่งอื่นๆ ที่สำรวจแล้วแต่ยังไม่มีการดำเนินการเพื่อนำถ่านหินมาใช้ ได้แก่ แอ่งสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา แอ่งสินปุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่นับว่าเป็นแหล่งที่มีถ่านหินลิกไนต์สะสมเป็นจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะผลิตกระแสไฟฟ้า ยกเว้นเหมืองแร่ถ่านหินลิกไนต์ ที่มีเอกชนเข้ามาเปิดดำเนินการ เพื่อนำถ่านหินลิกไนต์ไปใช้ประโยชน์ให้ความร้อนในทางอุตสาหกรรม หากประเทศไทยมีการใช้ถ่านหินปีละประมาณ 50 ล้านตัน เมื่อเทียบอัตราการใช้ในปัจจุบันแล้ว อายุการใช้ถ่านหินของประเทศไทยจะใช้งานได้ประมาณ 25 ปี นับว่าเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งของประเทศ การนำแร่ถ่านหินลิกไนต์มาใช้จะก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ ในอากาศจะมีปริมาณของสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่สลายออกจากถ่านหินเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านฝนกรดได้ ส่วนการทำเหมืองจะก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ โดยเฉพาะน้ำบาดาล ซึ่งจะเป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน

3.4) หินน้ำมัน ในประเทศไทยจากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า มีการสะสมตัวเป็นจำนวนมากในบริเวณจังหวัดตาก ซึ่งประเมินปริมาณสำรองเบื้องต้นประมาณ 21,000 ล้านตัน

โดยจะมีน้ำมันดิบปะปนอยู่ประมาณ 6,700 ล้านบาร์เรล ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศแล้ว ปริมาณน้ำมันที่สะสมอยู่ในชั้นหินของประเทศไทยค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะแล้วร้อยละ 28 อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีของการแยกน้ำมันออกจากหินน้ำมันยังไม่ก้าวหน้าเพียงพอทำให้อัตราการคืนตัวต่ำ ในขณะที่เดียวกับราคาต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง ทำให้ศักยภาพของการนำหินน้ำมันมาใช้เป็นแหล่งพลังงาน ในอนาคตค่อนข้างต่ำ และไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตน้ำมันปิโตรเลียมปัจจุบัน

3.5) พลังน้ำ การผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยอาศัยพลังน้ำ โดยการสร้างเขื่อนนั้น เป็นวิธีการซึ่งให้ได้มาซึ่งพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการสร้างเขื่อน อเนกประสงค์ โดยหลักแล้วเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า เขื่อนแรกได้แก่ เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และต่อมาเขื่อนก็ถูกสร้างขึ้นมาเรื่อย ๆ เช่น เขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น พลังน้ำจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าในราคาต้นทุนต่ำ แต่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ควรคำนึงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการสูญเสียเนื้อที่ป่าเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้เป็นอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน ราษฎรในพื้นที่น้ำท่วมจึงจะต้องอพยพย้ายที่ตั้งถิ่นฐานใหม่ สัตว์ป่าต่าง ๆ จะสูญเสียที่อยู่อาศัยหรืออาจจะสูญพันธุ์ไปโดยไม่สามารถป้องกันได้ เพราะการอพยพสัตว์ป่าออกจากพื้นที่น้ำท่วม นั้น ไม่สามารถจะโยกย้ายสัตว์ได้ทันทุกชนิด นอกจากนั้นแล้ว แร่ธาตุต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่อาจจะถูกทิ้งให้จมอยู่ใต้น้ำ โดยไม่มีโอกาสนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ของประเทศ ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านั้น ไม่สามารถจะประเมินออกมาเป็นตัวเลขได้ซึ่งถ้าหากกระทำได้แล้วอาจจะทำให้ต้นทุนของการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงโดยพลังน้ำ จะมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงกว่าการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยวิธีอื่น ๆ

3.6) พลังงานรังสีอาทิตย์ ประเทศไทยเป็นประเทศที่จะได้รับรังสีอาทิตย์เฉลี่ยประมาณวันละ 17 เมกะจูลต่อตารางเมตร ซึ่งประเทศไทยได้ใช้ประโยชน์จากรังสีอาทิตย์มานานตั้งแต่ในอดีต เช่น การผลิตเกลือจากน้ำทะเล การตากผลิตผลทางเกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง แต่ยังมีได้ ประเมินปริมาณรังสีอาทิตย์ที่ประเทศได้ใช้ในแต่ละปี ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อนำรังสีอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น และสามารถจะเก็บสะสมไว้ในรูปของเซลล์ความร้อนที่จะสามารถเรียกใช้ได้ตามเวลาที่ต้องการ นอกจากพลังงานจากรังสีอาทิตย์แล้ว ที่เป็นแหล่งพลังงานจากระบบสุริยจักรวาลอีกอย่างได้แก่ พลังงานลมและพลังงานกระแสน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งในขณะนี้ในประเทศไทยได้เริ่มทำการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะพลังงานลมได้มีสถานีสถิตและประเมินความเหมาะสมที่จังหวัดภูเก็ต

3.7) พลังงานลม ประเทศไทยได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานลมมานาน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในการด้านการเกษตรกรรม เช่น ตีตั้งกังหันชักน้ำเข้านา หรือการทำนาเกลือ เนื่องจากความเร็วลมโดยเฉลี่ยในประเทศค่อนข้างสูงคือประมาณ 6-15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าในปัจจุบันการใช้ประโยชน์จริงจากพลังงานลมยังอยู่ในวงจำกัดและศักยภาพในการนำมาใช้ยังต่ำ แต่หากมีการพัฒนา

เทคโนโลยีและการวางแผนใช้ที่ดีแล้ว คาดว่าจะเป็นพลังงานทดแทนอีกชนิดหนึ่งที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในอนาคต เพราะเป็นพลังงานที่ปราศจากซึ่งมลพิษใดๆ อันจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

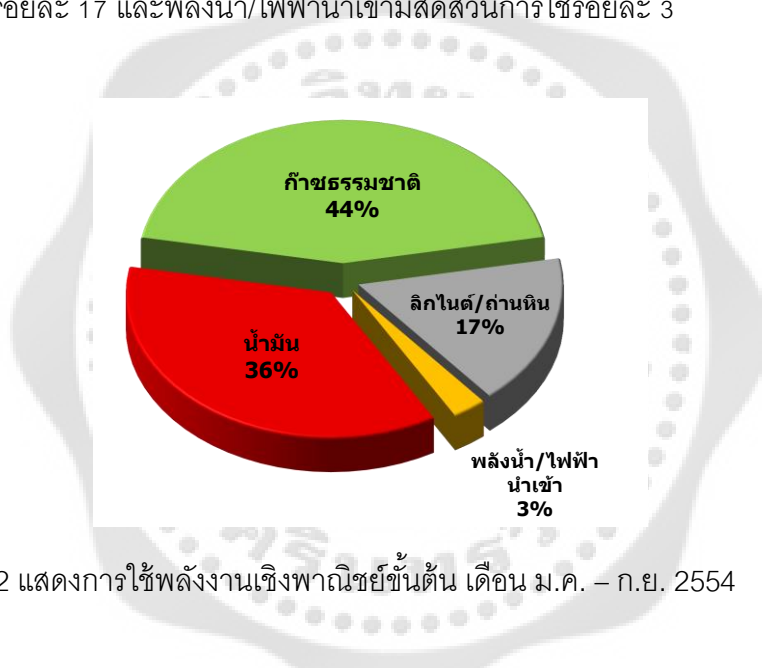
3.8) ไม้และถ่าน แหล่งพลังงานของประเทศด้อยพัฒนาส่วนใหญ่ได้จากชีวมวล อันได้แก่ ไม้พืนและถ่าน แต่การใช้ป่าไม้เพื่อผลิตพลังงานนั้น จะก่อให้เกิดการทำลายป่าไม้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกที่ได้มีการหวั่นวิตกอยู่ในปัจจุบัน การนำไม้มาใช้เพื่อเป็นแหล่งความร้อนและพลังงานทำให้ป่าปกคลุมโลกประมาณร้อยละ 20 ลดลงอย่างน่าเป็นห่วง ดังนั้น จึงเป็นการก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมมากมาย และจะต้องใช้พื้นที่อย่างกว้างขวางเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มกับหน่วยความร้อนที่จะได้ยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยพื้นที่ นอกจากนั้นแล้วจะต้องมีการปลูกพืชขึ้นมาทดแทนอยู่ตลอดเวลา จึงถือว่าไม้และถ่านเป็นแหล่งพลังงานที่ไม่น่าจะพัฒนาให้มีการใช้ในโลกปัจจุบัน

3.9) วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร ได้แก่ แกลบ ชี้เลี้ยง ฟางข้าว ซากอ้อย ชังข้าวโพด ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับมีหลายทาง เช่น การใช้เชื้อเพลิงหุงต้มในครัวเรือนขับเคลื่อนเครื่องยนต์สำหรับการสูบน้ำ ไถนา สีข้าว ผลิตกระแสไฟฟ้าและการใช้ความร้อนในการอบพืช ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมทางด้านวิชาการ เศรษฐกิจและสังคมด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม ก่อนจะส่งเสริมให้มีการใช้กันอย่างแพร่หลายต่อไป

2.1.2 สถานการณ์พลังงานไทยในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554

1) ภาพรวมเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รายงานอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่ 3/2554 ขยายตัวร้อยละ 3.5 ขยายตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการขยายตัวร้อยละ 2.7 ในไตรมาสที่แล้ว เป็นผลมาจากอุปสงค์ต่างประเทศที่ขยายตัวสูงขึ้น โดยการส่งออกสินค้าและบริการสุทธิขยายตัวร้อยละ 9.9 ส่วนการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมเริ่มปรับตัวดีขึ้นโดยขยายตัวร้อยละ 3.1 ปัจจัยสำคัญมาจากการผลิตรถยนต์เริ่มเข้าสู่ภาวะปกติจากเดิมที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น และการผลิตฮาร์ดดิสก์ขยายตัวสูงขึ้นตามภาวะการส่งออก บริการโรงแรมขยายตัวร้อยละ 24.5 ตามจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่ขยายตัวร้อยละ 25.7 โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากกลุ่มเอเชียตะวันออก เช่น จีน เกาหลี และญี่ปุ่น เป็นต้น นอกจากนี้ ในส่วนของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนขยายตัวร้อยละ 2.4 โดยเฉพาะการใช้จ่ายในสินค้าประเภทยานยนต์ขยายตัวเพิ่มขึ้น การลงทุนรวมขยายตัวร้อยละ 3.3 ซึ่งในส่วนของการลงทุนภาคเอกชนขยายตัวร้อยละ 9.1 ในขณะที่การลงทุนภาครัฐหดตัวร้อยละ 10.9 ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากโครงการลงทุนภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็งที่เริ่มเบิกจ่ายลดลง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อสถานการณ์พลังงานไทยในประเทศ ดังนี้

1.1) อุปสงค์พลังงาน เป็นความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 1,879 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.4 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นเพิ่มขึ้นทุกชนิด โดยการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.2 การใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.1 การใช้ถ่านหินนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 การใช้ลิกไนต์เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.1 และการใช้ไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.3 เนื่องจากมีการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำและรับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยก๊าซธรรมชาติที่มีปริมาณลดลงจากเหตุการณ์ท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วในอ่าวไทยตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนสิงหาคม 2554 สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 ก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วน การใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือน้ำมันมีสัดส่วนการใช้ร้อยละ 36 ลิกไนต์/ถ่านหินนำเข้ามี สัดส่วนการใช้ร้อยละ 17 และพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้ามีสัดส่วนการใช้ร้อยละ 3



ภาพประกอบ 2 แสดงการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น เดือน ม.ค. – ก.ย. 2554

ที่มา : ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน (ปี 2554)

1.2) อุปทานพลังงาน ในการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 1,015 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.6 โดยการผลิตก๊าซธรรมชาติ การผลิตลิกไนต์ และการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.2 13.4 และ 21.5 ตามลำดับ ในขณะที่การผลิตน้ำมันดิบ และการผลิตคอนเดนเสท ลดลงร้อยละ 11.1 และ 2.5 ตามลำดับ

การนำเข้า (สุทธิ) พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 1,055 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.8 โดยพลังงาน

ที่มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น ได้แก่ การนำเข้าถ่านหินสุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 การนำเข้าไฟฟ้าสุทธิที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 48.3 เนื่องจากการนำเข้าจากโรงไฟฟ้าน้ำจืด 2 ขนาด 615 เมกะวัตต์ ซึ่งเริ่มจ่ายไฟฟ้าตั้งแต่เดือนมีนาคม 2554 ประกอบกับการรับซื้อไฟฟ้าจาก สปป.ลาว เพิ่มขึ้นในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ทอสง ก๊าซธรรมชาติรั่วในอ่าวไทย และการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.8 เนื่องจากระบบมีการนำเข้า ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2554 ส่วนการนำเข้าน้ำมันดิบสุทธิอยู่ในระดับที่ ใกล้เคียงกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่การส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปสุทธิลดลงร้อยละ 11.7 ทั้งนี้ ประเทศไทยมีอัตราการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศต่อความต้องการใช้ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับร้อยละ 56 ซึ่งเท่ากันกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

1.3) การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายและมูลค่าการนำเข้าพลังงาน การใช้พลังงาน เชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 1,245 เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.4 เป็นผลสืบเนื่องมาจากการขยายตัวของการ ลงทุน โดยเฉพาะการลงทุนภาคเอกชนที่ขยายตัวร้อยละ 9.1 ปรับตัวดีขึ้นทั้งด้านการก่อสร้างและด้าน เครื่องจักรเครื่องมือ โดยที่การใช้้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.6 การใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.4 และการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 ในขณะที่การใช้ถ่านหินนำเข้าลดลงร้อยละ 3.4 และการใช้ ลิแกไนต์ลดลงร้อยละ 0.5 สัดส่วนการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 การใช้้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54 รองลงมาเป็นไฟฟ้ามีสัดส่วนการใช้ ร้อยละ 22 ส่วนลิแกไนต์/ถ่านหินนำเข้าและก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนการใช้เท่ากันที่ร้อยละ 12

มูลค่าการนำเข้าพลังงาน ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 มีมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด 940 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 33.0 มูลค่าการนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้นทุก ประเภท โดยน้ำมันดิบซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 79 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด มีมูลค่าการนำเข้า 742 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.3 ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่สูงขึ้นเพราะ ปัญหาความไม่สงบภายในประเทศผู้ผลิตน้ำมันหลายประเทศ โดยราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในช่วง 9 เดือน แรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 110 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล เพิ่มขึ้น 32 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล จากช่วง เดียวกันของปีก่อน นอกจากนี้ ประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้า LNG ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2554 คิดเป็น มูลค่า 13 พันล้านบาท ในช่วง 9 เดือนแรกของปีนี้

1.3.1) น้ำมันดิบและคอนเดนเสท การผลิตในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 มีปริมาณ 226 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 24 ของปริมาณความต้องการใช้ในโรงกลั่นลดลงจากช่วง เดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.0 เนื่องจากปัญหาอุทกภัยในหลายจังหวัดทำให้ไม่สามารถขนส่งน้ำมัน ผ่านเส้นทางที่มีน้ำท่วมได้

การผลิตน้ำมันดิบ ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 140 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 11.1

การผลิตคอนเดนเสท ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 86 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.5

1.3.2) ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) การผลิตก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 16,708 บาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 24.8 โดยนำไปใช้ในอุตสาหกรรมตัวทำละลาย (Solvent) ภายในประเทศปริมาณ 13,774 บาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 82 ของการผลิตทั้งหมด ที่เหลือร้อยละ 18 ส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ จำนวน 2,933 บาร์เรลต่อวัน

1.3.3) ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป การผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 967 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.8 โดยการผลิตน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 และก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.2 ในขณะที่การผลิตน้ำมันเบนซินลดลงร้อยละ 3.6 น้ำมันเครื่องบินลดลงร้อยละ 1.5 และน้ำมันเตาลดลงร้อยละ 2.5

การใช้น้ำมันสำเร็จรูป ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 732 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.4 โดยการใช้น้ำมันเบนซินเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.8 น้ำมันเครื่องบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.0 และก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 ในขณะที่การใช้น้ำมันเตาลดลงร้อยละ 5.9

การนำเข้าและส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 มีการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปอยู่ที่ระดับ 54 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.5 ด้านการส่งออกมีปริมาณลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.9 อยู่ที่ระดับ 188 พันบาร์เรลต่อวัน เนื่องจากความต้องการภายในประเทศที่อยู่ในระดับสูง

ก) น้ำมันเบนซิน การผลิตน้ำมันเบนซิน ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 146 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.6 โดยเบนซิน 91 ผลิตได้ 62 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 3.1 เบนซิน 95 ผลิตได้ 6 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 49.9 และแก๊สโซฮอล์ 95 ผลิตได้ 45 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 8.2 ในขณะที่แก๊สโซฮอล์ 91 ผลิตได้ 33 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.1

การใช้น้ำมันเบนซิน ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 128 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.6 โดยการใช้แก๊สโซฮอล์ 91 เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.3 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน อยู่ที่ระดับ 33 พันบาร์เรลต่อวัน ในขณะที่การใช้เบนซิน 91 อยู่ที่ระดับ 50 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 0.9 เบนซิน 95 อยู่ที่ระดับ 1 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 50.6 และแก๊สโซฮอล์ 95 อยู่

ที่ระดับ 44 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 9.3 อย่างไรก็ตาม จากมาตรการชะลอการเรียกเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อลดภาระของผู้บริโภค ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 27 สิงหาคม 2554 ส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน 95 ลดลง 8.02 บาทต่อลิตร น้ำมันเบนซิน 91 ลดลง 7.17 บาทต่อลิตร ทำให้ช่วงเวลาดังกล่าวการใช้น้ำมันเบนซิน 91 และเบนซิน 95 ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่การใช้แก๊สโซฮอล์ 91 และแก๊สโซฮอล์ 95 ปรับตัวลดลง หลังจากนั้นได้ มีการปรับอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและอัตราเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับน้ำมันในกลุ่มแก๊สโซฮอล์เพื่อรักษาส่วนต่างระหว่างน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 31 สิงหาคม 2554 โดยน้ำมันเบนซิน 91 มีราคาเท่ากับแก๊สโซฮอล์ 95 E10 และมีราคาสูงกว่าแก๊สโซฮอล์ 91 และแก๊สโซฮอล์ 95 E20 อยู่ 3.04 และ 4.54 บาทต่อลิตร ตามลำดับส่งผลให้ผู้ใช้น้ำมันหันกลับมาใช้แก๊สโซฮอล์เช่นเดิม ทั้งนี้ ณ สิ้นเดือนกันยายน 2554 มีสถานีจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ 95(E20) จำนวน 768 แห่ง และแก๊สโซฮอล์ 95(E85) จำนวน 24 แห่ง โดยแบ่งเป็นของ ปตท. 6 แห่ง และบางจาก 18 แห่ง

การนำเข้าและส่งออกน้ำมันเบนซิน ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 การนำเข้าอยู่ที่ระดับ 0.3 พันบาร์เรลต่อวัน การส่งออกอยู่ที่ระดับ 18 พันบาร์เรลต่อวัน โดยแบ่งเป็นการส่งออกเบนซิน 91 อยู่ที่ระดับ 13 พันบาร์เรลต่อวัน และเบนซิน 95 อยู่ที่ระดับ 5 พันบาร์เรลต่อวัน

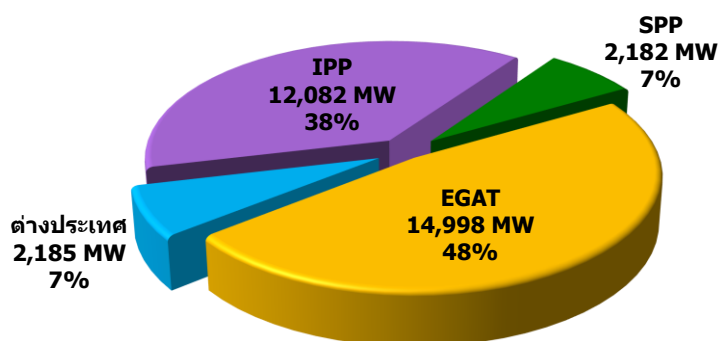
ข) เอทานอล ปัจจุบันมีโรงงานผลิตเอทานอลที่เดินระบบแล้ว 19 โรง มีกำลังการผลิตรวม 3.08 ล้านลิตรต่อวัน หรืออยู่ที่ระดับ 19 พันบาร์เรลต่อวัน มีการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นพลังงาน 1.43 ล้านลิตรต่อวัน หรืออยู่ที่ระดับ 9 พันบาร์เรลต่อวัน โดยราคาเฉลี่ยเอทานอลในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ราคา 24.94 บาทต่อลิตร

ค) น้ำมันดีเซล การผลิตน้ำมันดีเซล ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 405 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.8 การใช้น้ำมันดีเซล ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 อยู่ที่ระดับ 330 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 3.8 เนื่องจากรัฐบาลยังคงตรึงราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลอยู่ที่ระดับ 29.99 บาทต่อลิตร ตั้งแต่ต้นปี 2554 รวมทั้งมีมาตรการชะลอการเรียกเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีผลตั้งแต่วันที่ 27 สิงหาคม 2554 ส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลลดลง 2.80 บาทต่อลิตร จึงจูงใจให้มีการใช้เพิ่มขึ้น

การนำเข้าและส่งออกน้ำมันดีเซล ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 การนำเข้าอยู่ที่ระดับ 1 พันบาร์เรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.9 ส่วนการส่งออกอยู่ที่ระดับ 87 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.8

1.3.4) ไฟฟ้า กำลังการผลิตติดตั้ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2554 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 31,447 เมกะวัตต์ เป็นการผลิตติดตั้งของ กฟผ. 14,998 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 48 รับซื้อจาก IPP จำนวน 12,082 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38 รับซื้อจาก SPP จำนวน 2,182 เมกะ

วัด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่เท่ากับการนำเข้าจาก สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับ มาเลเซีย จำนวน 2,185 เมกะวัตต์



ภาพประกอบ 3 แสดงกำลังการผลิตติดตั้งแยกตามผู้ประกอบการผลิตไฟฟ้า ณ สิ้นเดือน กันยายน 2554 รวมทั้งสิ้น 31,447 MW

ที่มา : ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน (ปี 2554)

การผลิตพลังงานไฟฟ้า ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าจำนวน 124,240 กิกะวัตต์ชั่วโมง ใกล้เคียงกันกับช่วงเดียวกันของปีก่อน การผลิตพลังงานไฟฟ้าตามชนิดของเชื้อเพลิงที่สำคัญในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 สรุปได้ดังนี้

1) การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (รวม EGCO KEGCO ราชบุรี IPP และ SPP) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67 ของปริมาณการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 88,222 กิกะวัตต์ชั่วโมง ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.4

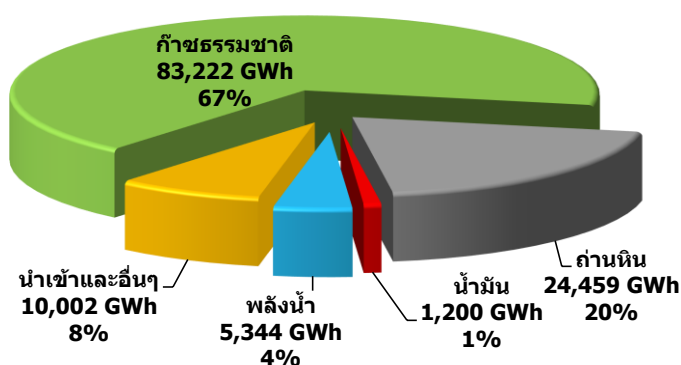
2) การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิกไนต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 อยู่ที่ระดับ 24,459 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.7

3) การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 อยู่ที่ระดับ 5,344 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 21.5

4) การนำเข้าไฟฟ้าจาก สปป. ลาว ไฟฟ้าแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย และอื่นๆ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8 อยู่ที่ระดับ 10,002 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 37.2

5) การผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1 อยู่ที่ระดับ 1,200 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 113.9

ทั้งนี้ การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติมีปริมาณลดลง ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ การนำเข้าจาก สปป.ลาว รวมทั้งการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากเหตุการณ์ท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วในอ่าวไทย จึงจำเป็นต้องนำเข้าไฟฟ้าและใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นในการผลิตไฟฟ้าทดแทนก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ลดลง



ภาพประกอบ 4 แสดงการผลิตไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง ม.ค. – ก.ย. 2554

ที่มา : ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน (ปี 2554)

ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Gross Peak Generation) ของปีนี้เกิดขึ้นเมื่อวันอังคารที่ 24 พฤษภาคม เวลา 14.00 น. อยู่ที่ระดับ 24,518 เมกะวัตต์ โดยต่ำกว่า Peak ของปี 2553 ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อวันจันทร์ที่ 10 พฤษภาคม เวลา 14.00 น. ที่ระดับ 24,630 เมกะวัตต์ อยู่ 112 เมกะวัตต์ หรือคิดเป็นลดลงร้อยละ 0.5

ตาราง 1 แสดงความต้องการไฟฟ้าและค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

ปี	ความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)	ค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ)
2546	18,121	73.9
2547	19,326	71.6
2548	20,538	74.9
2549	21,064	76.9
2550	22,586	74.3
2551	22,568	74.8
2552	22,596	73.4
2553	24,630	75.9
2554 (ม.ค.-ก.ย.)	24,518	77.4

ที่มา : ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน (ปี 2554)

การใช้ไฟฟ้า ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2554 มีการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 113,736 กิกะวัตต์ ชั่วโมง เพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 0.6 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากอากาศที่หนาวเย็นเป็นช่วง เวลานานประกอบกับมีฝนตกมากกว่าปกติ โดยการใช้ไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสาขาหลักที่มีการใช้ไฟฟ้าในระดับสูงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46 ของการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 ภาคธุรกิจมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 และการใช้ไฟฟ้าที่ไม่คิดมูลค่ามีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากนโยบายของรัฐบาลในการลดค่าครองชีพให้กับประชาชน โดยปรับโครงสร้างค่าไฟฟ้าเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 90 หน่วย/เดือน ให้สามารถใช้ไฟฟ้าได้ฟรี ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2554 ในขณะที่การใช้ไฟฟ้าในภาคครัวเรือนลดลงร้อยละ 3.2 เช่นเดียวกับกิจการขนาดเล็กที่ลดลงร้อยละ 1.6 ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรการใช้ไฟฟ้าลดลงร้อยละ 4.4 และภาคเกษตรกรรมมีการใช้ไฟฟ้าลดลงร้อยละ 13.4 เนื่องจากสถานการณ์ฝนตกหนักและเกิดอุทกภัยในหลายพื้นที่ของประเทศ (ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน. 2554)

2.2 แนวทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

การใช้พลังงานของประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 4.4 ต่อปี จนปัจจุบันมีการใช้พลังงานเป็น 2.3 เท่าของปี 2533 ซึ่งเป็นการเติบโตที่ควบคู่กับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจซึ่งมี

ค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและอาคารธุรกิจนั้นสูงกว่าอัตราการเติบโตของ GDP มาก หรือเพิ่มเป็น 3.0 และ 3.7 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2533

อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินศักยภาพเชิงเทคนิคพบว่า การดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานด้วยการจัดการการใช้พลังงานและการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูงขึ้น ทั้งในรูปของอุปกรณ์/เครื่องใช้ เครื่องจักรและกระบวนการผลิต ยานยนต์ และอาคาร ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงาน จะมีศักยภาพที่จะประหยัดพลังงานใน 3 ภาคเศรษฐกิจหลักรวมกันประมาณ 36,450 ktoe ในปี 2573 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ร้อยละ 22 ดังนั้น การบรรลุเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานดังกล่าวจึงมีความเป็นไปได้ แต่ต้องอาศัยมาตรการที่เข้มข้นในทุกภาคเศรษฐกิจ เนื่องจากช่องว่างระหว่างเป้าหมายกับศักยภาพนั้นห่างกันไม่มากนัก ทั้งนี้คาดว่าสัดส่วนการประหยัดพลังงานรายภาคเศรษฐกิจ (saving per sector) ในปี 2573 จะเป็นไป โดยที่ภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรมจะต้องมีสัดส่วนการประหยัดพลังงานที่สูงสุดหรือรวมกันกว่าร้อยละ 80 ในกรณีที่ เป็นพลังงานขั้นสุดท้าย หรือ ร้อยละ 69 ในกรณีที่ เป็นพลังงานขั้นต้น (สำนักงานนโยบายและพลังงานแห่งชาติ. 2540 : 17)

2.2.1 เชิงยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายและการดำเนินแผนอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากภาคอาคารธุรกิจมีการใช้ไฟฟ้าปริมาณมากแผนอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมาได้ใช้กลยุทธ์และมาตรการทั้งการบังคับด้วยกฎระเบียบและการส่งเสริมด้วยการจูงใจทางการเงิน การให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคและการให้ความรู้ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความตระหนักของสาธารณชนในการอนุรักษ์พลังงาน แผนงานฉบับนี้เสนอให้ใช้กลยุทธ์และมาตรการต่างๆ ที่มีอยู่เดิม โดยการต่อยอดและขยายผลในรายการที่มีประสิทธิผล พร้อมทั้งนำมามาตรการใหม่ๆ ที่พิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิผลในต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ ซึ่งจากการปรึกษาหารือและรับฟังความคิดเห็นของภาคธุรกิจ ภาคประชาชน ภาควิชาการ และภาคราชการอย่างกว้างขวางนั้น พบว่า ในเชิงยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายและการดำเนินแผนอนุรักษ์พลังงานในภาพรวมนั้นควรให้ความสำคัญกับเรื่องต่อไปนี้

- 1) การใช้มาตรการแบบผสมผสาน ทั้งการบังคับด้วยกฎระเบียบและมาตรฐานและการส่งเสริมและสนับสนุนด้วยการจูงใจการใช้มาตรการที่จะส่งผลกระทบในวงกว้างในเชิงการสร้างความรู้ตระหนักและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงานของผู้ใช้พลังงานและพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ประกอบการและการเปลี่ยนทิศทางการตลาด (market transformation) โดยเพิ่มนวัตกรรมในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เช่น การเชื่อมโยงการอนุรักษ์พลังงานกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาภาวะโลกร้อน

2) การให้เอกชนเป็นหุ้นส่วนที่สำคัญ (public-private partnership) ในการส่งเสริมและดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

3) การกระจายงานด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานไปยังหน่วยงาน/องค์กรภาครัฐและเอกชนที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรและความเชี่ยวชาญ เช่น การไฟฟ้าฯ และสมาคมอุตสาหกรรมต่างๆ โดยได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงพลังงาน

4) การใช้มืออาชีพและบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) เป็นกลไกสำคัญเพื่อให้คำปรึกษาและดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ต้องใช้เทคนิคที่สูงขึ้น

5) การเพิ่มการพึ่งพาตนเองด้านเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนเทคโนโลยีและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง รวมทั้งการเสริมสร้างธุรกิจผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง

ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้ให้ ความหมายของอนุรักษ์พลังงานว่า การผลิตและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน หมายถึง แรงงานที่ได้จากธรรมชาติ สามารถแบ่งแยกตามแหล่งพลังงานที่นำมาใช้ประโยชน์ได้เป็น 2 ประเภท คือ พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Resources) เช่น น้ำ แสงแดด และ พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป (Non-renewable Resources) เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแร่ธรรมชาติ และนับวันแต่จะหมดไปเรื่อย ๆ

ตามความต้องการใช้ของมนุษย์และตามปริมาณประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีความจำเป็น และ ความสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องมีการอนุรักษ์ไว้เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มากที่สุดและนานที่สุด เท่าที่จะทำได้ พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นของมนุษย์ในโลกปัจจุบันและทวีความสำคัญขึ้นเมื่อ โลกยิ่งพัฒนามากยิ่งขึ้น แหล่งพลังงานค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นแหล่งพลังงานที่ต้องอาศัยเทคโนโลยี ในการผลิตมากยิ่งขึ้น เช่น จากน้ำมันปิโตรเลียมไปเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ประเทศไทย มีแหล่งพลังงานหลายประเภทด้วยกัน แต่อาจจะมีในปริมาณค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับประเทศ อื่น ๆ บางครั้งวิกฤตการณ์ของโลกอาจจะทำให้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้เพราะประเทศไทยยังต้องมีการใช้น้ำมันเข้าเป็นจำนวนมาก

การเติบโตเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่มีเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานไปสู่ระบบเศรษฐกิจเพื่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และบริการ ซึ่งมีส่วนทำให้ความต้องการใช้พลังงานของประเทศสูงขึ้น (สำนักงานนโยบายและพลังงานแห่งชาติ. 2540 : 17)

จิรพล สินธุาวา (2537 : 11) ได้เสนอแนะการใช้พลังงานโดยไม่ทำลายสมดุลธรรมชาติไว้ว่า ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนที่มนุษย์พึ่งพาเพื่อการอยู่และสืบทอดการดำรงชีวิตปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นการใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ต้องมีการทะนุถนอมและบำรุงรักษาให้มีคุณภาพที่ดี

ตลอดไปและผู้ที่อาศัยต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อการรักษาคุณภาพต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการบริโภคพลังงานในด้านต่างๆ โดยไม่มีผลกระทบต่อสมดุลของธรรมชาติได้ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการดังนี้

- 1) การลดการใช้ด้วยการลดการเสียทุกขั้นตอนการใช้พลังงาน
- 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้ได้มากกว่าเดิม ด้วยปริมาณพลังงานเท่าเดิม
- 3) ให้ความร่วมมือในการประหยัดพลังงานในทุกชนิดเมื่อมีโอกาส
- 4) เพิ่มการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนทุกชนิดให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่ เช่นกระดาษ โลหะพลาสติก
- 5) ปลูกต้นไม้ร่วมกันช่วยกันอนุรักษ์ระบบนิเวศและสัตว์ป่า
- 6) หลีกเลี่ยงสินค้าและเทคโนโลยีที่จะเป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม

การอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ได้กำหนดการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุม อาคารควบคุม และในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และส่งเสริมการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานไว้ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนผู้ปฏิบัติและผู้กำกับดูแลมีความเข้าใจชัดเจนตรงกันว่าการดำเนินการอย่างใดที่ถือว่าการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้ ซึ่งได้แก่ การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร การอนุรักษ์พลังงานในอาคารตามมาตรา ๑๗ ได้แก่ การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
 - 2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
 - 3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้นๆ
 - 4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
 - 6) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
 - 7) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- อนันต์ วงศ์กระจ่าง และคณะ (ม.ป.ป. : 35) กล่าวถึง แนวทางการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้มีประสิทธิภาพ ผลยั่งยืนและต่อเนื่อง ต้องมีขั้นตอนเบื้องต้นดังนี้

- 1) การกำหนดนโยบายและเป้าหมาย เป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์ โดยทุกคนในองค์กรถือว่าเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติให้บรรลุจุดประสงค์และเป้าหมาย

- 2) การจัดตั้งองค์กรด้านการอนุรักษ์พลังงานและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ
- 3) การวิเคราะห์การใช้พลังงานเพื่อหาศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน
- 4) การหามาตรการการอนุรักษ์พลังงาน มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 วิธีดังต่อไปนี้

- 4.1) วิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง
- 4.2) วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ เป็นการลดความสูญเสียโดยการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่แทนอุปกรณ์เดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำ

2.2.2 ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยหลักวิธี 108 วิธี

ตามคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน มีรายละเอียดดังนี้

วิธีประหยัดพลังงานน้ำมัน

- 1) ตรวจตราลมยางเป็นประจำ เพราะยางที่อ่อนเกินไปนั้น ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่ายางที่มีปริมาณลมยางตามที่มาตรฐานกำหนด
- 2) สลับเปลี่ยนยาง ตรวจตั้งศูนย์ล้อตามกำหนด จะช่วยประหยัดน้ำมันเพิ่มขึ้นอีกมาก
- 3) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อต้องจอดรอนานๆ แค่อจอดรถติดเครื่องทิ้งไว้ 10 นาที ก็สิ้นเปลืองน้ำมันฟรีๆ 200 ซีซี
- 4) ไม่ควรติดเครื่องทิ้งไว้เมื่อจอดรถ ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งทั้งขึ้นของ ลงของ หรือคอยคน เพราะการติดเครื่องทิ้งไว้ เปลืองน้ำมันและสร้างมลพิษอีกด้วย
- 5) ไม่ออกรรถกระชากดังเอืดยด การออกรรถกระชาก 10 ครั้ง สูญเสียน้ำมันไปเปล่าๆ ถึง 100 ซีซี น้ำมันจำนวนนี้รถสามารถวิ่งได้ไกล 700 เมตร
- 6) ไม่เร่งเครื่องยนต์ตอนเกียร์ว่างอย่างที่เรารู้จักกันติดปากว่าเบิ้ลเครื่องยนต์ การกระทำดังกล่าว 10 ครั้ง สูญเสียน้ำมันถึง 50 ซีซี ปริมาณน้ำมันขนาดนี้รถวิ่งไปได้ถึง 350 เมตร
- 7) ตรวจตั้งเครื่องยนต์ตามกำหนด ควรตรวจเช็คเครื่องยนต์สม่ำเสมอ เช่น ทำความสะอาดระบบไฟจุดระเบิด เปลี่ยนหัวคอนเดนเซอร์ ตั้งไฟแก๊วอนให้พอดี จะช่วยประหยัดน้ำมันได้ถึง 10%
- 8) ไม่ต้องอุ่นเครื่อง หากออกรรถและขับช้าๆ สัก 1-2 กม. แรกเครื่องยนต์จะอุ่นเอง ไม่ต้องเปลืองน้ำมันไปกับการอุ่นเครื่อง
- 9) ไม่ควรบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด เพราะเครื่องยนต์จะทำงานตามน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น หากบรรทุกหนักมาก จะทำให้เปลืองน้ำมันและสึกหรอสูง
- 10) ใช้ระบบการใช้รถร่วมกัน หรือคาร์พูล (Car pool) ไปไหนมาไหน ที่หมายเดียวกัน ทางผ่านหรือใกล้เคียงกัน ควรใช้รถคันเดียวกัน

11) เดินทางเท่าที่จำเป็นจริงๆ เพื่อประหยัดน้ำมัน บางครั้งเรื่องบางเรื่องอาจจะติดต่อกันทางโทรศัพท์ก็ได้ ประหยัดน้ำมันประหยัดเวลา

12) ไปซื้อของหรือไปธุระใกล้บ้านหรือใกล้ๆ ที่ทำงาน อาจจะเดินหรือใช้จักรยานบ้าง ไม่จำเป็นต้องใช้รถยนต์ทุกครั้ง เป็นการออกกำลังกายและประหยัดน้ำมันด้วย

13) ก่อนไปพบใคร ควรโทรศัพท์ไปถามก่อนว่าเขาอยู่หรือไม่ จะได้ไม่เสียเที่ยว ไม่เสียเวลา ไม่เสียน้ำมันไปโดยเปล่าประโยชน์

14) สอบถามเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ให้ดีจะได้ไม่หลง ไม่เสียเวลา ไม่เปลืองน้ำมันในการวนหา

15) ควรใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์ อินเทอร์เน็ต หรือใช้บริการส่งเอกสาร แทนการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อประหยัดน้ำมัน

16) ไม่ควรเดินทางโดยไม่ได้อำนาจการเดินทาง ควรกำหนดเส้นทาง และช่วงเวลาการเดินทางที่เหมาะสมเพื่อประหยัดน้ำมัน

17) หมั่นศึกษาเส้นทางลัดเข้าไว้ ช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนานไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ช่วยประหยัดทั้งเวลาและประหยัดน้ำมัน

18) ควรขับรถด้วยความเร็วคงที่ เลือกขับที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงที่ 2,000-2,500 รอบเครื่องยนต์ ความเร็วระดับนี้ ประหยัดน้ำมันได้มากกว่า

19) ไม่ควรขับรถลากเกียร์ เพราะการลากเกียร์ต่ำนานๆ จะทำให้เครื่องยนต์หมุนรอบสูงกินน้ำมันมาก และเครื่องยนต์ร้อนจัดสึกหรองง่าย

20) ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ตกแต่งที่จะทำให้เครื่องยนต์ทำงานหนักขึ้นเช่น การทำให้เกิดการต้านลมขณะวิ่ง หรือทำให้เครื่องยนต์ ไม่สามารถถ่ายเทความร้อนได้ดี

21) ไม่ควรใช้น้ำมันเบนซินที่ออกเทนสูงเกินความจำเป็นของเครื่องยนต์ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์

22) หมั่นเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ไล่กรองน้ำมันเครื่อง ไล่กรองอากาศตามระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อประหยัดน้ำมัน

23) สำหรับเครื่องยนต์แบบเบนซิน ควรเลือกเติมน้ำมันเบนซินให้ถูกชนิด ถูกประเภท โดยเลือกตามค่าออกเทนที่เหมาะสมกับรถแต่ละยี่ห้อ (สังเกตจากฝาปิดถังน้ำมันด้านใน หรือรับคู่มือที่ปั้มน้ำมันใกล้บ้าน

24) ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา ยามเช้าๆเปิดกระจกรับความเย็นจากลมธรรมชาติบ้างก็สดชื่นดี ประหยัดน้ำมันได้ด้วย

25) ไม่ควรเร่งเครื่องปรับอากาศในรถอย่างเต็มที่จนเกินความจำเป็นไม่เปิดแอร์แรงๆ จนรู้สึกหนาวเกินไป เพราะสิ้นเปลืองพลังงาน

วิธีประหยัดพลังงานไฟฟ้า

26) ปิดสวิตช์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง

27) เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ดูฉลากแสดงประสิทธิภาพให้แน่ใจทุกครั้งก่อนตัดสินใจซื้อ หากมีอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 ต้องเลือกใช้เบอร์ 5

28) ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมงสำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ 30 นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5

29) หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ เพื่อลดการเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

30) ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบาย อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศา ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10

31) ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตูช่องแสง และปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ

32) ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสีย และใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร

33) ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร

34) ใช้มู่ลี่กันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝ้าผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป

35) หลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

36) ควรปลูกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้นให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ตัน หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู

37) ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป

38) ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดิน จะทำให้บ้านเย็น ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป

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

40) ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกใช้งานเล็กน้อย เพื่อประหยัดไฟ

41) เลือกซื้อพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง เพราะพัดลมที่ไม่ได้คุณภาพ มักเสี่ยงง่าย ทำให้สิ้นเปลือง

42) หากอากาศไม่ร้อนเกินไป ควรเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ จะช่วยประหยัดไฟ ประหยัดเงินได้มากทีเดียว

43) ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ใช้หลอดคอมพอกมประหยัดแทนหลอดฉว้น ใช้หลอดตะเกียบ แทนหลอดไส้ หรือใช้หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์

44) ควรใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟ หรือบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์คู่กับหลอดคอมพอกมประหยัด จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดไฟได้อีกมาก

45) ควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสงในห้องต่างๆ เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟ กระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟ้าวัดสูง ช่วยประหยัดพลังงาน

46) หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟที่บ้าน เพราะจะช่วยเพิ่มแสงสว่างโดยไม่ต้องใช้พลังงานมากขึ้น ควร ทำอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี

47) ใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำ สำหรับบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดทิ้งไว้ทั้งคืน ไม่ว่าจะเป็นในบ้านหรือ ข้างนอก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า

48) ควรตั้งโคมไฟที่โต๊ะทำงาน หรือติดตั้งไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน จะ ประหยัดไฟลงไปได้มาก

49) ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายใน อาคารเพื่อทำให้ห้องสว่างได้มากกว่า

50) ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น ติดตั้งกระจกหรือติดฟิล์มที่มีคุณสมบัติป้องกัน ความร้อน แต่ยอมให้แสงผ่านเข้าได้เพื่อลดการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร

51) ถอดหลอดไฟออกครึ่งหนึ่งในบริเวณที่มีความต้องการใช้แสงสว่างน้อย หรือบริเวณที่มี แสงสว่างพอเพียงแล้ว

52) ปิดตู้เย็นให้สนิท ทำความสะอาดภายในตู้เย็น และแผ่นระบายความร้อนหลังตู้เย็น สม่ำเสมอ เพื่อให้ตู้เย็นไม่ต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ

53) อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานเพิ่มขึ้น กิน ไฟมากขึ้น

54) ตรวจสอบขบขบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อมสภาพ เพราะจะทำให้ความเย็นรั่วออกมาได้ ทำให้สิ้นเปลืองไฟมากกว่าที่จำเป็น

55) เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดครอบครัว อย่าใช้ตู้เย็นใหญ่เกินความจำเป็นเพราะกินไฟมากเกินไป และควรตั้งตู้เย็นไว้ห่างจากผนังบ้าน 15 ซม.

56) ควรละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ การปล่อยให้ น้ำแข็งจับหนาเกินไป จะทำให้เครื่องต้องทำงานหนัก ทำให้กินไฟมาก

57) เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว เนื่องจากตู้เย็น 2 ประตู จะกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เพราะต้องใช้ท่อน้ำยาทำความเย็นที่ยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า

58) ควรตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นให้เหมาะสม การตั้งที่ตัวเลขต่ำเกินไป อุณหภูมิจะเย็นน้อย ถ้าตั้งที่ตัวเลขสูงเกินไปจะเย็นมากเพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขต่ำที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ

59) ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้า เพราะต้องใช้ความร้อนในการรีดมากขึ้น เสียพลังงานมากขึ้น เสียค่าไฟเพิ่มขึ้น

60) ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ เพราะความร้อนที่เหลือในเตารีด ยังสามารถรีดต่อได้จนกระทั่งเสร็จ ช่วยประหยัดไฟฟ้า

61) เสียบปลั๊กครั้งเดียว ต้องรีดเสื้อผ้าให้เสร็จ ไม่ควรเสียบและถอดปลั๊กเตารีดบ่อยๆ เพราะการทำให้เตารีดร้อนแต่ละครั้งกินไฟมาก

62) ลด ละ เลี่ยง การใส่เสื้อสูท เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศเมืองร้อน สิ้นเปลืองการตัดซัก รีด และความจำเป็นในการเปิดเครื่องปรับอากาศ

63) ซักผ้าด้วยเครื่อง ควรใส่ผ้าให้เต็มกำลังของเครื่อง เพราะซัก 1 ตัวกับซัก 20 ตัว ก็ต้องใช้น้ำในปริมาณเท่าๆ กัน

64) ไม่ควรอบผ้าด้วยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องซักผ้า เพราะเปลืองไฟมาก ควรตากเสื้อผ้ากับแสงแดดหรือแสงธรรมชาติจะดีกว่า ทั้งยังช่วยประหยัดไฟได้มากกว่า

65) ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู เพราะการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู เป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ แถมยังต้องซ่อมเร็วอีกด้วย

66) ไม่ควรปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป และอย่าเปิดโทรทัศน์ให้เสียงดังเกินความจำเป็น เพราะเปลืองไฟ ทำให้อายุเครื่องสั้นลงด้วย

67) อยู่บ้านเดียวกัน ดูโทรทัศน์รายการเดียวกัน ก็ควรจะดูเครื่องเดียวกัน ไม่ใช่ดูคนละเครื่องคนละห้อง เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

68) เช็ดผมให้แห้งก่อนเป่าผมทุกครั้ง ใช้เครื่องเป่าผมสำหรับแต่งทรงผม ไม่ควรใช้ทำให้ผมแห้ง เพราะต้องเป่านาน เปลืองไฟฟ้า

69) ใช้เตาแก๊สหุงต้มอาหาร ประหยัดกว่าใช้เตาไฟฟ้า เตาอบไฟฟ้าและควรติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Value) เพื่อความปลอดภัยด้วย

70) เวลาหุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้า ควรจะปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที เพราะความร้อนที่เตาจะร้อนต่ออีกอย่างน้อย 5 นาทีเพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้

71) อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไว้ เพราะระบบอุ่นจะทำงานตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองไฟเกินความจำเป็น

72) กาต้มน้ำไฟฟ้า ต้องดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด อย่าเสียบไฟไว้เมื่อไม่มีคนอยู่ เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดพลังงานแล้วยังอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้

73) แยกสวิตช์ไฟออกจากกัน ให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวเปิดปิดทั้งชั้น ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองและสูญเปล่า

74) หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ต้องมีการปล่อยความร้อนเช่น กาต้มน้ำ หม้อหุงต้มไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

75) ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และหมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ จะทำให้ลดการสิ้นเปลืองไฟได้

76) อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ถ้าไม่ใช้งาน ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 35-40 และถ้าหากปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้งาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 60

77) ดูสัญลักษณ์ Energy Star ก่อนเลือกซื้ออุปกรณ์สำนักงาน(เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องถ่ายเอกสาร ฯลฯ) ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน ลดการใช้กำลังไฟฟ้า เพราะจะมีระบบประหยัดไฟฟ้าอัตโนมัติ

วิธีประหยัดน้ำ

78) ใช้น้ำอย่างประหยัด หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์

79) ไม่ควรปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ นาที่หลายๆ ลิตร

80) ใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก้อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้สบู่ก้อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู่เหลว และการใช้สบู่เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยสบู่เหลวเข้มข้น

81) ชักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กาละมังแค่พอใช้ อย่าเปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาชัก เพราะสิ้นเปลืองกว่าการชักโดยวิธีการขังน้ำไว้ในกาละมัง

82) ใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะประหยัดน้ำได้มากกว่า

83) ไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลาในขณะที่ล้างรถเพราะจะใช้น้ำมากถึง 400 ลิตร แต่ถ้าล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระป๋องหรือภาชนะบรรจุน้ำ จะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตรต่อการล้างหนึ่งครั้ง

84) ไม่ควรล้างรถบ่อยครั้งจนเกินไป เพราะนอกจากจะมีความสิ้นเปลืองน้ำแล้ว ยังทำให้เกิดสนิมที่ตัวถังได้ด้วย

85) ตรวจสอบท่อน้ำรั่วภายในบ้าน ด้วยการปิดก๊อกน้ำทุกตัวภายในบ้าน หลังจากทีทุกคนเข้านอน (หรือเวลาที่แน่ใจว่า ไม่มีใครใช้น้ำระยะหนึ่ง จดหมายเลขวัดน้ำไว้ ถ้าตอนเช้ามาตรเคลื่อนที่โดยที่ยังไม่มีใครเปิดน้ำใช้ ก็เรียกช่างมาตรวจซ่อมได้เลย)

86) ควรล้างพืชผักและผลไม้ในอ่างหรือภาชนะที่มีการกักเก็บน้ำไว้เพียงพอ เพราะการล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง จะใช้น้ำมากกว่า การล้างด้วยน้ำที่บรรจุไว้ในภาชนะถึงร้อยละ 50

87) ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุดรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงในถังพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่คอห่าน หากมีน้ำสีลงมาโดยที่ไม่ได้กดชักโครก ให้รีบจัดการซ่อมได้เลย

88) ไม่ใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดเพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ

89) ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ชักโครกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น

90) ติด Aerator หรือ อุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ ช่วยประหยัดน้ำ

91) ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด เพราะน้ำจะระเหยหมดไปเปล่าๆ ให้รดตอนเช้าที่อากาศเย็นอยู่ การระเหยจะต่ำกว่าช่วยให้ประหยัดน้ำ

92) อย่าทิ้งน้ำดื่มที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด ใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาดสิ่งต่างๆ ได้อีกมาก

93) ควรใช้เหยือกน้ำกับแก้วเปล่าในการบริการน้ำดื่ม และให้ผู้ที่ต้องการดื่มน้ำดื่มเอง และควรดื่มให้หมดทุกครั้ง

94) ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา

95) ติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากการเก็บและจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไปสูบน้ำและจ่ายน้ำภายในอาคาร

วิธีประหยัดพลังงานอื่นๆ

96) อย่าใช้กระดาษหน้าเดียวทิ้ง ให้ใช้กระดาษอย่างคุ้มค่าใช้ทั้งสองหน้า ให้นึกเสมอว่ากระดาษแต่ละแผ่นย่อมหมายถึงต้นไม้หนึ่งต้นที่ต้องเสียไป

97) ในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อๆ กัน แทนการสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด เพื่อประหยัดกระดาษ ประหยัดพลังงาน

98) ลดการสูญเสียกระดาษเพิ่มมากขึ้น ด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้กระดาษปะหน้าโทรสาร ชนิดเต็มแผ่น และหันมาใช้กระดาษขนาดเล็ก ที่สามารถตัดพับบนโทรสารได้ง่าย

99) ใช้การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โดยโมเด็ม หรือแผ่นดิสก์ แทนการส่งข่าวสารข้อมูลโดยเอกสาร ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ลดการใช้พลังงานได้มาก

100) หลีกเลี่ยงการใช้จานกระดาษ แก้วน้ำกระดาษ เวลาจัดงานสังสรรค์ต่างๆ เพราะสิ้นเปลืองพลังงานในการผลิต

101) รู้จักแยกขยะประเภทขยะ เพื่อช่วยลดขั้นตอน และลดพลังงานในการทำลายขยะ และทำให้ขยะทั้งหลายง่ายต่อการกำจัด

102) หนังสือพิมพ์อ่านเสร็จแล้วอย่าทิ้ง ให้เก็บไว้ขาย หรือพับถุง เก็บไว้ทำอะไรอย่างอื่น ใช้ซ้ำทุกครั้งถ้าทำได้ ช่วยลดการใช้พลังงานในการผลิต

103) ขึ้นลงชั้นเดียวหรือสองชั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ลิฟท์ จำไว้เสมอว่าการกดลิฟท์แต่ละครั้งสูญเสียพลังงานถึง 7 บาท

104) งด เลิก บริโภคผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วทิ้งเลย เพราะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานในการผลิต ใช้ทรัพยากรธรรมชาติสิ้นเปลือง เพิ่มปริมาณขยะ เปลืองพลังงานในการกำจัดขยะ

105) ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่มีบรรจุภัณฑ์ที่ยากต่อการทำลาย เช่น โฟม หรือพลาสติก ควรเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuse) หรือนำไปผ่านกระบวนการผลิตมาใช้ใหม่ได้ (Recycle)

106) สนับสนุนสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ เป็นวัสดุที่สามารถนำมาผ่านกระบวนการนำมาใช้ใหม่ (Recycle) เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติกบางประเภท โดยจัดให้มีการแยกขยะในครัวเรือนและในสำนักงาน

107) ให้ความร่วมมือ สนับสนุน หรือเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่รณรงค์ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน

108) กระตุ้นเตือนให้ผู้อื่นช่วยกันประหยัดพลังงาน โดยการติดสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายให้ช่วยประหยัดไฟ ตรงบริเวณใกล้สวิตช์ไฟ เพื่อเตือนให้ปิดเมื่อเลิกใช้แล้ว

ทุกๆ คน สามารถช่วยชาติได้ด้วยการประหยัดพลังงาน ซึ่งนอกจาก 108 วิธีประหยัดพลังงานนี้แล้ว ยังมีวิธีอื่นๆอีกมากมายหลายวิธี ที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ประเทศต้องเสียไปอย่างมากมายนับหลายปี

2.2.3 ประโยชน์ของการอนุรักษ์พลังงาน

- 1) ประเทศชาติจะมีการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง
- 2) มีระบบติดตามการปฏิบัติตามนโยบายและแผนโดยรวมการใช้พลังงานจะเป็นไปได้โดยประหยัดและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 3) เจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารจะได้รับประโยชน์จากเงินช่วยเหลือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุนการอนุรักษ์พลังงาน
- 4) เจ้าของโครงการจะได้รับผลประโยชน์ต่อการลดต้นทุนผลผลิตลง
- 5) เจ้าของโครงการอาคารทั่วไปจะได้รับประโยชน์จากมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

2.3 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วม

การประหยัดพลังงานสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกวิธี หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน ให้มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ซึ่งในการประหยัดพลังงานมีแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมดังนี้

การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ ได้มีนักจิตวิทยา นักสังคมวิทยา นักมานุษยวิทยา และนักพฤติกรรมศาสตร์ ได้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมไว้หลายทฤษฎี สำหรับด้านสังคมวิทยาเป็นศาสตร์ทางพฤติกรรม หรือพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และพฤติกรรมของมนุษย์ (บรรพต วีระชัย. 2534 : 15) และในด้านมานุษยวิทยาทางวัฒนธรรมเป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่ได้เรียนรู้มาโดยได้รับอิทธิพลหรือผลจากสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่ครอบคลุมนั้น (ธงชัย สันติวงษ์. 2536 : 32) ด้วยเหตุที่มีศาสตร์หลายแขนง และทฤษฎีหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ก่อนที่จะกล่าวถึงทฤษฎีต่าง ๆ ควรทำความเข้าใจถึงความหมายของพฤติกรรมให้เข้าใจตรงกัน

2.3.1 ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรม หมายถึง ปฏิกริยาหรือกิจกรรมทุกชนิดของสิ่งมีชีวิต จะสังเกตได้หรือไม่ได้ก็ตาม (สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. 2526 : 17) และพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลนั้น ไม่รวมเฉพาะสิ่งที่แสดงปรากฏออกมาภายนอกเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสิ่งที่อยู่ภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่

สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น คุณค่า (Value) ที่เขายึดถือเป็นหลักในการประเมิน 10 สิ่งต่าง ๆ หรือเจตคติ (Attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่าง ๆ ความคิดเห็น (Opinion) ความเชื่อ (Belief) รสนิยม (Taste) และสภาพจิตใจ ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะของบุคลิกภาพของบุคคล เป็นเหตุปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมแบบดิวรา (Bandura, 1977 : 16) กล่าวว่า ความรู้ ความเข้าใจ หรือความเชื่อของคนมีบทบาทสำคัญต่อการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมกัสคิน (Guskin, 1970 : 89) กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลสะท้อนมาจากตำแหน่งทางสังคมของมนุษย์ ทฤษฎีบทบาทเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่องค์การหรือสถาบันในสังคมคาดหวังหรือหวังว่าบุคคลที่มีตำแหน่ง ควรจะประพฤติและปฏิบัติเช่นเดียวกับตัวละครที่ถูกกำหนดบทบาทให้แสดง

พฤติกรรมในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำที่แสดงปรากฏออก ทั้งที่สังเกตได้หรือสังเกตไม่ได้ เช่น ความรู้สึก ความคิดเห็น การคิด การพูด ตลอดจนความประพฤติและการปฏิบัติที่แสดงออกมา ซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

2.3.2 ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์

แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ ได้มีนักการศึกษานักพฤติกรรมศาสตร์ ตลอดจนนักวิชาการสาขาต่าง ๆ ได้ศึกษาไว้มากมาย แต่ละทฤษฎีมีความแตกต่างกันในรายละเอียดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งล้วนแต่เป็นประโยชน์ในแง่มุมต่าง ๆ ทฤษฎีที่น่าสนใจศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ มีดังต่อไปนี้

1) ทฤษฎีเบญจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมไว้ว่า เป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ อาจสังเกตได้หรือไม่ได้ และพฤติกรรมดังกล่าวนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1.1) พฤติกรรมด้านความรู้ (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้มีขั้นตอนของความสามารถด้านความรู้ การใช้ความคิด และพัฒนาด้านสติปัญญา จำแนกไว้ตามลำดับมี 6 ขั้นตอน คือ ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำความรู้ไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) การประเมินผล (Evaluation)

1.2) พฤติกรรมด้านทัศนคติ ค่านิยม ความรู้สึกความชอบ (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้ หมายถึง ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ การให้คุณค่า การรับ การเปลี่ยนแปลง ค่านิยมเป็นพฤติกรรมที่เกิดภายในจิตใจ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมด้านนี้การเกิดพฤติกรรมแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ

1.2.1) การรับหรือการให้ความสนใจ (Receiving of Attention)

ก) ความตระหนัก (Awareness)

ข) ความยินดีหรือเต็มใจรับ (Willingness to Receive)

ค) การเลือกรับหรือเลือกให้ความสนใจ (Controlled or Selected Attention)

1.2.2) การตอบสนอง (Responding)

ก) การยินยอมในการตอบสนอง (Acquiescence in Responding)

ข) ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness to Respond)

ค) ความพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Respond)

1.2.3) การให้ค่าหรือการเกิดค่านิยม (Valuing)

ก) การยอมรับค่านิยม (Acceptance of a Value)

ข) การชอบในค่านิยม (Preference of Value)

ค) การผูกมัด (Commitment)

1.2.4) การจัดกลุ่ม (Organizing)

ก) การสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับค่านิยม (Conceptualization of a Value)

ข) การจัดระบบค่านิยม (Organizing of Value System)

1.2.5) การแสดงลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ (Characterization by a Value)

ก) การวางหลักทั่วไปหรือสรุปค่านิยม (Generalized Set)

ข) แสดงลักษณะตามค่านิยม (Characterization)

1.3) พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมถึงการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่กระบวนการที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมด้านนี้ต้องอาศัยระยะเวลา และการตัดสินใจหลายขั้นตอน ซึ่งนักวิชาการเชื่อว่ากระบวนการทางการศึกษาจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัติได้

2.3.3 ประเภทของพฤติกรรม

การกระทำหรือการแสดงออกของมนุษย์ ทั้งทางความรู้สึกนึกคิด คำพูด การกระทำท่าทางต่าง ๆ มีความสำคัญ เพราะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการอยู่ร่วมกันในสังคม การจำแนกพฤติกรรมของบุคคลอาจจำแนกออกได้หลายลักษณะ ถ้าจำแนกโดยอาศัยการสังเกตเป็นหลักสำคัญ (สมจิตต์ สุพรรณทัศน์, 2526 : 20) ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภทคือ

1) พฤติกรรมภายใน หรือพฤติกรรมปกปิด (Covert Behavior) คือ การกระทำหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ซึ่งสมองจะทำหน้าที่รวบรวมและสั่งการ มีทั้งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การเดินของหัวใจ การบีบตัวของลำไส้ และที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก ทศณคติความเชื่อ ค่านิยม ซึ่งมีอยู่ในสมองของคนไม่สามารถสังเกตเห็นได้

2) พฤติกรรมภายนอก หรือพฤติกรรมเปิดเผย (Overt Behavior) คือ ปฏิกริยาของ ปฏิกริยาของบุคคล หรือกิจกรรมของบุคคลที่ปรากฏออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ ทั้งทางวาจาการกระทำ ทำทางต่าง ๆ เช่น การพูด การหัวเราะ การกินอาหาร การรักษาความสะอาด การปลูกต้นไม้ พฤติกรรม ภายนอกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ในการที่จะอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่นและเป็นสาเหตุที่สำคัญ ในการอนุเคราะห์โลกหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนอกจากนี้ (สมจิตต์สุพรรณทพันธุ์. 2526 : 24-26) ยัง จำแนกพฤติกรรม ออกเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1) พฤติกรรมปกติ หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลในสังคมใดต้องเป็นไปตามขั้นตอน ของการพัฒนาการ ต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรมที่ตนเองอาศัยอยู่ และต้องเป็นไปตามกฎหมายของ สังคมนั้น ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาคือประการแรก ต้องเป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาการตาม วุฒิภาวะของบุคคลประการที่สอง ต้องสอดคล้องกลมกลืนกับวัฒนธรรมสังคมที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ ประการที่สาม ต้องเป็นไปตามกฎระเบียบสังคมที่กำหนดไว้

2.2) พฤติกรรมผิดปกติ หรือพฤติกรรมปกติ หมายถึง พฤติกรรมใดที่ไม่เป็นตามเกณฑ์ พิจารณาพฤติกรรมปกติก็ต้อง เรียกว่า พฤติกรรมผิดปกติ เช่น เด็กอายุ 3 ขวบ สามารถเล่นเพลงดนตรี คลาสสิก หรือคนอายุ 20 ปี เมื่อหิวแล้วไม่ได้รับประทานอาหารก็ร้องไห้ นักพฤติกรรมศาสตร์บางคน เรียกพฤติกรรมผิดปกติว่า พฤติกรรมเบี่ยงเบน อาจเบี่ยงเบนไปในทางด้านบวก หรือด้านลบก็ได้ ซึ่ง พฤติกรรมที่ผิดปกติในวัฒนธรรมหนึ่ง อาจถือเป็นปกติในวัฒนธรรมอื่น ทั้งนี้ก็เพราะในแต่ละ วัฒนธรรมต่างก็มีระบบการให้คุณค่าพฤติกรรมแตกต่างกันไปธรรมชาติของพฤติกรรมจากการศึกษา ความหมาย ทฤษฎี และประเภทของพฤติกรรม ทำให้ทราบมโนทัศน์(Concept) เกี่ยวกับพฤติกรรมได้ ละเอียดลึกซึ้งพอสมควร การที่จะเข้าใจพฤติกรรมของคน จำเป็นจะต้องทราบลักษณะธรรมชาติของ พฤติกรรม หรืออาจเรียกข้อยึดถือเกี่ยวกับพฤติกรรม (สมจิตต์ สุพรรณทพันธุ์ .2526 : 47) มีดังนี้

2.1.1) พฤติกรรมต้องมีสาเหตุ พฤติกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมภายใน พฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมปกติ พฤติกรรมผิดปกติ ล้วนแต่ต้องมีสาเหตุที่เป็นตัวการ ผลักดันให้ บุคคลมีพฤติกรรมอย่างหนึ่ง เช่น บุคคลรับประทานอาหาร อาจมีสาเหตุมาจากความหิวหรือความ ออยาก

2.1.2) สาเหตุอย่างเดียวกันไม่จำเป็นต้องนำไปสู่พฤติกรรมเดียวกันก็ได้ ซึ่งจะเห็น ได้จากการที่พยาบาลจิตเวชขึ้นให้กับกลุ่มนักเรียน บางคนอาจร้องด้วยความเจ็บปวด บางคนมองดูเข็ม ฉีดยาเฉยๆ บางคนอาจยิ้มเวลาถูกแทง บางคนอาจเบือนหน้าหนี

2.1.3) พฤติกรรมที่ต่างกันอาจมาจากสาเหตุเดียวกันได้ เช่น ความขี้เกียจทำงาน ทำให้บางคนชอบนั่งหลับตา บางคนชอบเล่นไพ่ บางคนชอบดูหนัง ดูดนตรี บางคนชอบนอน ซึ่ง พฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้มีสาเหตุเดียวกันคือ เกียจคร้านในการทำงาน

2.1.4) พฤติกรรมหนึ่งอาจมีหลายสาเหตุ เช่น การที่บุคคลไปรับประทานอาหารตามภัตตาคารแพง ๆ อาจมีสาเหตุหลายอย่าง เช่น มีความหิว ชอบฟังเพลงขณะกิน ชอบการบริการดี ชอบนั่งห้องปรับอากาศ ชอบให้คนอื่นรู้ว่าตนมีรสนิยมสูง เป็นต้น หรือการที่คนฆ่าตัวตายอาจมีหลายสาเหตุในเวลาเดียวกันกระบวนการทางพฤติกรรมการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์นั้น จำเป็นต้องศึกษาหลายด้านให้ละเอียดลึกซึ้งเพราะมนุษย์มีความฉลาดกว่าสัตว์ทั้งหลาย และสามารถเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความต้องการที่จะอยู่เหนือธรรมชาติ เอาเปรียบธรรมชาติ ทั้ง ๆ ที่มนุษย์เองเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติและสภาพแวดล้อม ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น เกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะทางพฤติกรรมวิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2526 : 17) ได้จำแนกขั้นตอนของกระบวนการพฤติกรรมออกเป็น 3 กระบวนการย่อย ๆ ดังนี้

ก) กระบวนการรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อมโดยผ่านทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมการรู้สึก (Sensation) ด้วย

ข) กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิต ที่รวมการเรียนรู้ การจำ การคิด กระบวนการทางจิตดังกล่าวย่อมรวมถึงการพัฒนาตัวกระบวนการรู้จึงเป็นกระบวนการทางปัญญาทั้งกระบวนการรับรู้กับกระบวนการรู้ เกิดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior)

ค) กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) คือ กระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำที่สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) จากแนวคิดด้านพฤติกรรม จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์จะมีความสัมพันธ์กับสาเหตุหรือสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ กฎระเบียบ ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมซึ่งกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ (Behavioral Determinants) การแสดงออกหรือการกระทำของมนุษย์นั้น มาจากสาเหตุต่าง ๆ มากมาย ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมออกมา การเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ แต่ยังมีพฤติกรรมอีกมากที่ไม่ได้ขึ้นกับธรรมชาติเพียงอย่างเดียว จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาสิ่งกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ณรงค์ สิ้นสวัสดิ์ (2519 : 20) ได้กล่าวว่าสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมมนุษย์มีหลายประการ แยกเป็น

1) ลักษณะนิสัยส่วนตัวของมนุษย์แต่ละคน ได้แก่

ก) ความเชื่อ (Belief) หมายถึง การที่บุคคลหนึ่งคิดถึงอะไรก็ได้ในแง่ข้อเท็จจริงคือ คิดว่าความจริงเป็นเช่นนั้น ซึ่งอาจถูกหรือไม่ถูกต้องตามเป็นจริงก็ได้ ความเชื่ออาจได้มาโดย การเห็น การบอกเล่า การอ่าน และการคิดขึ้นมาเอง เช่น คนสมัยโบราณเชื่อว่าโลกแบน

ข) ค่านิยม (Value) หมายถึง สิ่งที่คนนิยมยึดถือประจำใจ ช่วยตัดสินใจในการเลือก

ค) ทศนคติ หรือเจตคติ (Attitude) เป็นพลังสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นแกนกลางของจิตวิทยาสังคมยุคปัจจุบัน ทศนคติเป็นเรื่องละเอียดอ่อนต้องอาศัยการตอบสนองออกมาเป็นถ้อยคำหรือพฤติกรรมภายนอก

ง) บุคลิกภาพ (Personality) เป็นส่วนหนึ่งของลักษณะนิสัย และเป็นเครื่องมือในการกำหนดพฤติกรรม

2) สิ่งที่ไม่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยของมนุษย์ ได้แก่

ก) สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus Object) และความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม เป็นสิ่งที่ทำให้เราแสดงพฤติกรรมออก อาจเป็นอะไรก็ได้ เช่น ความหิว หนังสือ คำสอน เสียงปืน

ข) สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นบุคคล และไม่ใช่บุคคล ซึ่งอยู่ในสภาพที่บุคคลกำลังจะมีพฤติกรรม เช่น การเข้าคิวซื้อตั๋วที่โรงภาพยนตร์จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ค่านิยมมีความสำคัญต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์เป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำค่านิยมมาศึกษาในกลุ่มตัวอย่างด้วยความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับองค์ประกอบอื่น ๆ

จากการศึกษาตัวกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งมีทั้งความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ ตลอดจนอิทธิพลทางด้านเสรีวิทยา บุคลิกภาพ สังคม และวัฒนธรรม เพราะฉะนั้นสิ่งที่จะมีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ย่อมมีมากมายหลายอย่างซึ่งพอจะกล่าวโดยสังเขปดังนี้

1) อิทธิพลของค่านิยมต่อพฤติกรรมมนุษย์ ค่านิยม หมายถึง พฤติกรรมภายในส่วนพฤติกรรมมนุษย์ หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอกมนุษย์ย่อมประพฤติปฏิบัติตามความรู้สึกนึกคิด ความชอบ หรือความนิยมของตนประจักษ์ มาลากุล ณ อยุธยา (2523 :12) ได้สรุปอิทธิพลของค่านิยมต่อพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่า ค่านิยมที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจ ทศนคติความสนใจ และมีอิทธิพลต่อความตั้งใจ หรือความคาดหวังแล้วไปมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม หรือการกระทำที่มุ่งต่อสิ่งที่นิยมนั่นเอง และพฤติกรรมการกระทำนั้นก็มีผลย้อนกลับต่อความตั้งใจแรงจูงใจ ทศนคติความสนใจ และมีอิทธิพลต่อค่านิยมด้วย

2) ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรม วัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อพัฒนาการบุคลิกภาพของบุคคล โดยจะกำหนดเงื่อนไขให้ประพฤติปฏิบัติตามแนวทางที่เป็นที่ยอมรับภายในสังคมอื่น ๆ การรู้เรื่องวัฒนธรรมในสังคมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำนายพฤติกรรมได้อย่างคร่าว ๆ พฤติกรรมทุกอย่างในสังคมมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมนี้ เซอร์เพลล์ โรเบิร์ต (Serpell Robert. 1976 : 18) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Culture's Influence on Behavior ถึงสาเหตุบางประการที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ค่านิยมแรงจูงใจทศนคติความสนใจความตั้งใจหรือความคาดหวังพฤติกรรม(การกระทำที่มุ่งต่อสิ่งที่นิยม)ระหว่างวัฒนธรรมกับพฤติกรรมคือ วัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและ

สิ่งแวดล้อมทางสังคม และยังมีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้และความรู้แล้วทั้งแรงจูงใจ และความรู้อย่อมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ส่วนพฤติกรรมก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมได้ เช่นเดียวกันสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลบุคคลหรือกลุ่มคนเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมหรือสังคม และเมื่อบุคคลเข้ามาอยู่ในกลุ่ม หรืออยู่ในสังคมจะมีความต้องการแรงจูงใจ แรงกระตุ้นทำให้คนเรามีพฤติกรรมต่าง ๆ กันอรรถีย์ ชื่นมนุชย์ (2519 : 24) ได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมจะมีอิทธิพลต่อบุคคลดังนี้

ก) สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม จะเป็นตัวก่อตั้งพฤติกรรมประจำ บทบาท(Role behavior) สังคมจะเป็นผู้กำหนดบทบาทของบุคคล

ข) สังคมและวัฒนธรรม จะกำหนดและก่อตั้งตำแหน่งบทบาทให้แก่บุคคลแล้วจะเป็นตัวสร้างความหวังถึงการกระทำของบุคคล (Behavior Expectation) สำหรับบุคคลที่มีบทบาทหนึ่ง ๆ จะถูกคาดหวังว่าควรจะมีพฤติกรรมอะไรบ้าง

ค) สังคมและวัฒนธรรม จะให้ความหมายแก่สถานการณ์ ซึ่งบุคคลกำลังกระทำอยู่เช่นสถานการณ์ที่บ้านหรือสถานการณ์ที่ทำงานมีความหมายต่อบุคคลอย่างไรแตกต่างกันหรือไม่ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้ศึกษาทั้งพฤติกรรมภายในและภายนอกของนักศึกษาที่แสดงออกมาภายใต้สิ่งที่เขาเหล่านั้นได้ยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินชีวิตและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคม ซึ่งในการศึกษารั้งนี้จะดูจากทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมที่จะมีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมการวัดพฤติกรรมการวัดพฤติกรรมของบุคคลมีทั้งพฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายใน การที่จะศึกษาพฤติกรรมนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ถ้าเป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลแสดงออกมาให้บุคคลอื่น ๆ เห็นได้จะศึกษาได้ คือ การสังเกตโดยตรงและโดยอ้อม แต่ถ้าเป็นพฤติกรรมภายในไม่สามารถสังเกตได้ต้องใช้วิธีการทางอ้อม โดยการสัมภาษณ์ การทดสอบด้วยแบบทดสอบและการทดสอบ ทั้งในห้องปฏิบัติการและในชุมชน เพราะฉะนั้นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมอาจทำได้โดยการสร้างเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตประกอบการสัมภาษณ์หรือใช้เครื่องมืออื่นประกอบ เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องฟังการเต้นของหัวใจ เป็นต้นสมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2526 : 51-53) ได้กล่าวถึง วิธีการศึกษาพฤติกรรมมี 2 วิธีคือ

1) การศึกษาพฤติกรรมโดยทางตรง ทำได้โดย

ก) การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct Observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้นักเรียนในชั้นทราบว่าครูจะสังเกตดูว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาก็ได้

ข) การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic Observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการสังเกตพฤติกรรม ไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกตและเป็นไปในลักษณะที่

ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าผู้ถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และจะทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันข้อจำกัดของวิธีสังเกตแบบธรรมชาติก็คือ ต้องใช้เวลามากจึงสังเกตพฤติกรรมที่ต้องการได้ และการสังเกตต้องทำเป็นเวลาดิตต่อกันเป็นจำนวนหลายครั้ง พฤติกรรมบางอย่างอาจต้องใช้เวลาส่งเกตถึง 50 ปี หรือ 100 ปีก็ได้สรุป การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม ผู้สังเกตจะต้องมีความละเอียด ต้องสังเกตให้เป็นระบบและมีการบันทึกเมื่อสังเกตพฤติกรรมได้แล้ว นอกจากนี้ผู้สังเกตต้องไม่มีอคติต่อผู้ถูกสังเกต ซึ่งจะทำให้ได้ผลการศึกษาที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้

2) การศึกษาพฤติกรรมโดยทางอ้อม แบ่งออกได้หลายวิธีคือ

ก) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มของบุคคล ซึ่งทำได้โดยการซักถามและเผชิญหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ก็ได้ เช่น ใช้ล่ามสัมภาษณ์คนที่พูดคนละภาษา การสัมภาษณ์เพื่อต้องการทราบถึงพฤติกรรมของบุคคล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การสัมภาษณ์โดยตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถามผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่อง ๆ ตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ อีกประเภทคือ การสัมภาษณ์โดยทางอ้อมหรือไม่เป็นทางการ ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ทราบว่าผู้สัมภาษณ์ต้องการอะไร ผู้สัมภาษณ์จะพูดคุยไปเรื่อย ๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาส ซึ่งผู้ตอบจะไม่รู้ตัวว่าเป็นการสัมภาษณ์เจาะจงที่จะทราบถึงพฤติกรรม การสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลมากมาย แต่มีข้อจำกัดคือ บางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

ข) การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมาก และเป็นผู้ที่อ่านออกเสียงได้ หรือสอบถามบุคคลที่อยู่ห่างไกล อยู่กระจัดกระจายมาก นอกจากนี้ยังสามารถถามพฤติกรรมในอดีตหรือต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีอีกประการหนึ่งก็คือ ผู้ถูกศึกษาสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่ยอมแสดงออกให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีอื่นซึ่งผู้ถูกศึกษาแน่ใจว่าเป็นความลับ และการใช้แบบสอบถามจะใช้ศึกษาเวลาใดก็ได้

ค) การทดลอง เป็นการศึกษาพฤติกรรมโดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ โดยสภาพแท้จริงแล้วการควบคุมจะทำได้ในห้องทดลอง แต่ในชุมชนของการศึกษาพฤติกรรมของชุมชนโดยควบคุมตัวแปรต่าง ๆ คงเป็นไปได้น้อยมาก การทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัด ซึ่งบางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพความเป็นจริงได้ไม่เสมอไปแต่วิธีนี้เป็นประโยชน์ในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลทางด้านการแพทย์

ง) การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลแต่ละคน ทำบันทึกพฤติกรรมของตนเองซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวันหรือศึกษาพฤติกรรมแต่ละประเภท เช่น พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมทางสุขภาพ หรือพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.3.4 ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานอันชอบธรรมของคนทุกคนที่เราต้องมี เคารพให้การยอมรับและยกย่อง เป็นกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทร่วมคิดร่วมตัดสินใจและร่วมแก้ปัญหาโดยการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงออกเกี่ยวกับการปรับปรุงวิถีชีวิตของเขา โดยเฉพาะในงานด้านการพัฒนาประเทศ ซึ่งเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับประชาชนเป็นจำนวนมากเราจำเป็นต้องให้คนหมู่มากเหล่านี้ได้มีสิทธิมีเสียงในการแสดงออกซึ่งที่ผ่านมานั้น กลยุทธ์ทั้งหลายยังไม่สามารถส่งผลถึงกลุ่มประชาชนผู้ด้อยโอกาส และในทางตรงกันข้ามกลับส่งผลให้กลุ่มคนผู้ได้เปรียบมีโอกาสมากขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาใหม่ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนมากขึ้น ยุวัฒน์ วุฒิเมธี (2526, หน้า 20 อ้างถึงใน สุพจน์ ทรัพย์ผดุงชนม์, 2547, หน้า 13) ได้ให้ความหมายว่า การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณา การตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติงาน และการร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง การที่สามารถทำให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา และนำมาซึ่งสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนที่ดีขึ้นได้นั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องยอมรับปรัชญาการพัฒนาชุมชนที่ว่า มนุษย์ทุกคนต่างมีความปรารถนาที่จะอยู่กับผู้อื่นอย่างมีความสุข ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรม และเป็นที่ยอมรับของผู้อื่นในสังคม และพร้อมที่จะอุทิศตนเพื่อกิจกรรมของชุมชน ขณะเดียวกันต้องยอมรับความจริงที่ว่ามนุษย์สามารถพัฒนาได้ถ้ามีโอกาสและได้รับการชี้แนะที่ถูกต้อง อารพันธ์ จันทรสว่าง (อ้างถึงใน พิมพิริดา แสงจันทร์, 2544, หน้า 22) ให้ความหมายเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วมเป็นผลมาจากการเห็นพ้องต้องกันในเรื่องของความต้องการและทิศทางของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งความต้องการนั้นจะต้องมีมากพอที่จะเกิดการริเริ่มโครงการเพื่อการปฏิบัติการ กล่าวคือ จะต้องเป็นการเห็นพ้องต้องกันของคนส่วนใหญ่ที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการนั้น ๆ เหตุผลเบื้องต้นที่คนจะมารวมกันได้ควรจะต้องมีการตระหนักว่า ทั้งหมดทำโดยหรือทำในนามกลุ่มนั้น ๆ กระทำผ่านองค์การ ดังนั้นองค์การต้องเปรียบเสมือนตัวทำให้บรรลุถึงการเปลี่ยนแปลงที่ต้องการสหประชาชาติ ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนในฐานะที่เป็นกระบวนการในการพัฒนาไว้ว่า คือ การเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้นและมีพลังของประชาชนในระดับต่าง ๆ คือ

- 1) กระบวนการ การตัดสินใจเพื่อกำหนดเป้าหมายของสังคมและการจัดสรรทรัพยากรให้บรรลุเป้าหมายนั้น
- 2) ในการปฏิบัติตามแผนการหรือโครงการต่าง ๆ โดยความสมัครใจนิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527 ก, หน้า 183) กล่าวว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง การเกี่ยวข้องทางจิตใจและทางอารมณ์ (mental and emotional involvement) ของบุคคลหนึ่ง ๆ ในสถานการณ์กลุ่ม (group situation) ซึ่งผลของการ

เกี่ยวข้องดังกล่าว เป็นเหตุให้เราให้กระทำการได้บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น กับทั้งทำให้เกิดความรู้สึก
ร่วมรับผิดชอบ (อ้างถึงใน ธงชัย สันติวงศ์, 2539, หน้า 78) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า
หมายถึง การที่ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมหรือเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง ในการดำเนินการขั้นตอนใด
ขั้นตอนหนึ่ง หรือทุกขั้นตอน แล้วแต่เหตุการณ์จะเอื้ออำนวย แต่ถ้าหากจะให้การดำเนินงานเป็น
ผลสำเร็จอย่างแท้จริง ประชาชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้น
จนถึงขั้นสุดท้าย ซึ่งสามารถจำแนกขอบเขตการเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ก) การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาของแต่ละชนิดของ
เครื่องใช้ไฟฟ้า

ข) การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินงาน เพื่อช่วยให้รู้จักวิธีการตัดสินใจอย่างมี
เหตุผล

ค) การมีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินงาน ทำให้ประชาชนเรียนรู้การดำเนิน

ง) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล เพื่อให้ประชาชนทราบถึงงานที่
ดำเนินการนั้นได้รับผลดี ได้รับผลประโยชน์หรือไม่อย่างไร

ในการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานนี้เป็นสิ่งสำคัญที่
จะต้องให้ความร่วมมือช่วยกันดูแลรักษา และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานอย่างจริงจัง เพื่อเป็น
การลดภาระค่าใช้จ่ายพลังงานของธนาคารยูโอบี เพื่อนำไปสู่การจัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
สำหรับการศึกษาวิจัยการศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของ
พนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโดย
ใช้วิธีการศึกษาจากการใช้แบบสอบถาม

2.4 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

การประหยัดพลังงาน เช่นการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกวิธี หรือการเพิ่มพูนความรู้ของคนที่เกี่ยวข้อง
กับการใช้พลังงาน ให้มีความรู้การประหยัดพลังงาน ซึ่งในการประหยัดพลังงานมีแนวความคิดและ
ทฤษฎีเกี่ยวกับแนวความคิดดังนี้

ความรู้ หมายถึง การระลึกที่ได้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้าง สถานที่สิ่งของ หรือ
บุคคลซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากการศึกษาค้นคว้าได้มีผู้ให้คำนิยามของความรู้ใน
ลักษณะที่คล้ายคลึงกันดังนี้ นันต์ ศรีโสภณ (2542 : 19-21) กล่าวว่า “ความรู้” หมายถึง สิ่งจำเป็นในสิ่ง
ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน แบ่งออกเป็น ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและความรู้เกี่ยวกับการ
รวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาจะประกอบไปด้วย
ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่าง ๆ ในเรื่อง เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ความรู้

เกี่ยวกับการดำเนินงาน ประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนต่าง ๆ แนวโน้มการจัดการลำดับการจำแนก และการแบ่งประเภทสิ่งของต่าง ๆ กฎเกณฑ์ และระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎในการบรรยายคุณค่าพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งเร้าที่เราสังเกตเห็น และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้างบุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2535 : 45-47) กล่าวว่า “ความรู้” หมายถึงความสามารถในการระลึกได้ในเรื่องราวเฉพาะหรือทั่วไป ออกมาถูกต้องและแม่นยำความรู้ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลได้รับรู้ และจดจำเอาไว้ได้อย่างไร ก็จะระลึกเรื่องราวนั้นออกมาในลักษณะนั้น

2.4.1 ความหมายของการเรียนรู้

การเรียนรู้ คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากประสบการณ์ และการฝึกอบรวมพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป อาจเป็นไปในทางที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมก็ได้และมีลักษณะที่ค่อนข้างถาวรอันรวมไปถึงค่านิยมและความเชื่อในตัวเองซึ่งสามารถแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภทคือ

1) การเรียนรู้ด้านการรับรู้ (Cognitive Learning) เป็นการเรียนรู้ที่สามารถกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยใช้ความคิด ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความเข้าใจ และมโนทัศน์ (Concept) เพิ่มขึ้นสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การเรียนรู้ประเภทนี้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากไม่รู้เป็นรู้ได้

2) การเรียนรู้เจตคติ (Attitude Learning) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับทางด้านอารมณ์ที่มีผลต่อการเลือกสิ่งต่าง ๆ ที่ตนชอบหรือไม่ชอบ หรือเป็นการกำหนดคุณค่าของสิ่งของ การเรียนรู้ประเภทนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากไม่ชอบเป็นชอบ หรือจากการชอบเป็นไม่ชอบ

3) การเรียนรู้ในการปฏิบัติ (Learning of Psychomotor) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะหรือความสามารถในด้านต่างๆ ที่จะกระทำออกมา การเรียนรู้ประเภทนี้จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่ไม่เป็นให้ทำเป็นสิ่งที่มียุทธพิพลต่อการเรียนรู้ (Variable Influencing Learning) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน (Learning) ได้แก่

3.1) วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง กระบวนการเจริญเติบโตตามลำดับขั้น ที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ในระยะใดช่วงระยะหนึ่ง

3.2) ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างได้ผลดี ในระยะเวลาหนึ่ง ความพร้อมนั้นจะประกอบไปด้วยวุฒิภาวะทางกายภาพของผู้นั้น ผลผสานกับสถานการณ์อื่น ๆ เช่น ความสนใจ แรงจูงใจ ประสบการณ์เดิมความต้องการ และสุขภาพจิตเป็นต้น (พรทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. 2530 : 45-47) กระบวนการของการเรียนรู้ (Learning Process) ของบุคคลจะมี 5 ขั้นตอนคือมีสิ่งเร้า (Stimulus) มาเข้าอินทรีย์ (Organism) ประสาทตื่นตัว

เกิดการรับสัมผัส (Sensation) ด้วยประสาททั้ง 5 และส่งกระแสสัมผัสไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการแปลความหมายขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์เดิมและอื่น ๆ เรียกว่า การรับรู้ (Perception) เมื่อแปลความหมายแล้วก็จะมีการสรุปผลของการรับรู้ เป็นความคิดรวบยอด (Conception) แล้วมีปฏิกิริยาตอบสนอง (Response) อย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งเร้าตามที่รับรู้เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังนั้น จะเห็นได้ว่าในกระบวนการเรียนรู้นั้น การรับรู้ (Perception) เป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ (Learning) การรับรู้ที่ถูกต้องจึงจะส่งผลต่อการเรียนรู้ และการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องออกมา ซึ่งกระบวนการแห่งการรับรู้ ถ้าพิจารณาในแง่ของพฤติกรรม “การรับรู้” จะแทรกอยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าแหล่งที่มาของความรู้แหล่งที่มาของความรู้อาจแบ่งออกได้เป็น 5 แหล่งดังนี้

3.2.1) ความรู้ที่พระเจ้าเป็นผู้ให้ เป็นความรู้ที่มตะเป็นที่ยึดมั่นว่าความรู้ประเภทนี้จะทำให้คนเป็นนักปราชญ์ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากคำสอนของศาสนาต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นจริง เพราะความเชื่อใครจะดัดแปลงแก้ไขไม่ได้

3.2.2) ความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ (Authoritative Knowledge) เช่น หนังสือ พจนานุกรม การวิจัย เป็นต้น

3.3.3) ความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ (Intuitive Knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันรู้สึกตัวตนเอง ทั้งที่ไม่รู้ว่ามีมาได้อย่างไร รู้แต่ว่าค้นพบสิ่งที่เรากำลังค้นหาอยู่เป็นความรู้ที่ทดสอบด้วยพิจารณาเหตุผล

3.3.4) ความรู้ที่เกิดจากการคิดหาเหตุผล (Rational Knowledge) เป็นความรู้ที่แสดงความเป็นจริงอยู่ในตนเอง บังคับทำให้การคิดหาเหตุผลไม่ถูกต้อง คือ ความลำเอียง ความสนใจ และความชอบ

3.3.5) ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ (Empirical Knowledge) ได้แก่ การเห็นการได้ยิน การจับต้อง และการสังเกตระดับความรู้ ดังนั้นความรู้แบ่งเป็น 4 ระดับดังนี้

ก) ความรู้ต่ำ ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากการเดา ภาพลวงตา ทางประสาทสัมผัส

ข) ความรู้ระดับธรรมดา ได้แก่ ความรู้ทางประสาทสัมผัสหรือ ความเชื่อที่สูงกว่าแต่ยังไม่แน่นอน เป็นเพียงขั้นอาจเป็นไปได้

ค) ระดับสมมติฐาน ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากความคิด หรือความเข้าใจ ซึ่งไม่ได้เกิดจากประสาทสัมผัส เช่น ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ความรู้ขั้นนี้ถือเป็นขั้นสมมติฐานเพราะเกิดจากคำนิยามและสมมติฐานที่พิสูจน์ไม่ได้

ง) ระดับเหตุผล ได้แก่ ความรู้จากตรรกวิทยาเป็นความรู้ที่ทำให้มองเห็นหรือมโนภาพการวัดความรู้เนื่องด้วยความรู้ คือ ความสามารถทางพุทธิปัญญาซึ่งแบ่งได้หลายระดับดังกล่าว

ดังนั้นการวัดความรู้จึงควรวัดความสามารถทุกระดับเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้จะต้องอาศัยแบบทดสอบ
ลองผลสัมฤทธิ์ (Achievementtest) ซึ่งจะเป็นการวัดความสามารถทางปัญญาและทักษะต่าง ๆ
ตลอดจนสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ในอดีตยกเว้นทางด้านร่างกายการวัดความรู้ ใช้
เครื่องมือแตกต่างจากความสามารถ ทางสติปัญญา

2.5 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสาร

การรับรู้ข่าวสาร เป็นการรับรู้จากสื่อภายใน หรือภายนอกสำนักงาน ซึ่งในการรับรู้ข่าวสาร
ประหยัดพลังงานมีแนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสาร ดังนี้

2.5.1 ความหมายของการรับรู้

เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540, หน้า 6) สรุปว่า การรับรู้ หมายถึงกระบวนการใน
การเลือกรับ การจัดระเบียบและการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่บุคคลพบเห็นหรือมีความสัมพันธ์
เกี่ยวข้องด้วยในสิ่งแวดล้อมหนึ่งๆ มาลี จุฑา (2544, หน้า 156) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรับรู้
หมายถึง กระบวนการแปลความหมาย จากการสัมผัสต่อสิ่งเร้า ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์เดิมด้วย
วิภาพร มาพบสุข (2545, หน้า 232) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรับรู้ หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคคล
แปลหรือตีความหมายของการรู้สึกสัมผัสที่ได้รับจากตาเห็นภาพ จมูกได้กลิ่น หูได้ยินเสียง ผิวหนังรับ
สัมผัส ฯลฯ ออกมาเป็นพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งที่มีความหมายหรือรู้จักเข้าใจได้ การที่มนุษย์
สามารถจะแปลความหมายจากการรู้สึกสัมผัส และมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ดีมาก
น้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับความรู้สึกลึกซึ้งเดิมหรือประสบการณ์ในอดีต ระดับสติปัญญา การสังเกต
พิจารณาเจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม การคาดหวัง สภาวะจิตใจของบุคคลในขณะนั้น ตลอดจนชนิดและ
ธรรมชาติของสิ่งเร้าด้วย ศักดิ์ไทย สุรกิจบรร (2545, หน้า 82) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรับรู้คือ
กระบวนการที่อินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตพยายามทำความเข้าใจสิ่งแวดล้อมโดยผ่านทางประสาทสัมผัส
ดังนั้นกระบวนการเริ่มต้นจากการใช้อวัยวะสัมผัสจากสิ่งเร้า และจัดระบบสิ่งเร้าใหม่ภายในระบบ
ความคิดในสมอง ภายหลังจากนั้นจึงจะแปลความหมายว่าสิ่งเร้าที่สัมผัสเข้ามานั้นคืออะไร ขั้นตอนการ
แปลความหมายนี้เป็นขั้นที่อินทรีย์จะใช้ประสบการณ์เก่าเป็นพื้นฐานของการแปลความหมาย จาก
ความหมายที่ได้กล่าวถึงข้างต้น สรุปได้ว่า การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่สมองจัดระเบียบ ตีความ
แปลความหมายของสิ่งเร้าที่มากระทบประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยอาศัยประสบการณ์เดิมช่วยในการ
ประมวลผลออกมา ทิพย์วัลย์ สีจันทร์ (2546, หน้า 126-127) ให้ความหมายไว้ว่า ข่าวสาร คือ การนำ
ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ ประมวลผลเพื่อเป็นความรู้ เป็นข้อสรุป เป็นแนวทาง
ประกอบการตัดสินใจ ส่วนข่าว คือ รายงานข้อเท็จจริง เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นจาก
ทั่วทุกมุมโลก ตลอดจนความคิดเห็นของบุคคลต่างๆซึ่งมีความสำคัญและเป็นที่น่าสนใจ อันส่งผล

กระทบกับคนหมู่มากในชุมชนหรือสังคมในทุกๆด้าน ผ่านการเผยแพร่เป็น 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ รูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร เอกสารแผ่นพับ โปสเตอร์ เป็นต้น และรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ ซีดีรอม เป็นต้น ดังนั้นสรุปได้ว่า การรับรู้ข่าวสาร คือ กระบวนการที่สมองเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ในรูปแบบของเอกสารและสื่อต่างๆมาทำการวิเคราะห์หาข้อ สรุปเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ กระบวนการรับรู้ วิทยาพร มาพบสุข (2545, หน้า 232-233) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการรับรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) ธรรมชาติ และชนิดของสิ่งเร้า สิ่งเร้าหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เข้ามาเร้าอวัยวะรับสัมผัส แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ สิ่งเร้าภายนอก และสิ่งเร้าภายใน สิ่งเร้าภายนอกได้แก่ วัตถุ คน พ่อแม่ สถานการณ์ภายนอกรอบตัวเรา เช่น แสงสว่าง เสียง เพื่อน โรงเรียน โรงพยาบาล ฯลฯ สิ่งเร้าภายในได้แก่ สิ่งทีกระตุ้นหรือเร้าภายในบุคคลให้เกิดพฤติกรรมรับรู้ เช่น ความต้องการของร่างกายกระตุ้นให้เกิดการรับรู้เรื่องอาหารและที่อยู่อาศัย ความตั้งใจกระตุ้นให้เกิดการรับรู้เรื่องการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ขณะอารมณ์ดีกระตุ้นให้เกิดการรับรู้หนังสือที่อ่านมากขึ้น เป็นต้น

2) การรู้สึกสัมผัส หมายถึง อาการที่อวัยวะรับสัมผัสแต่ละชนิด สัมผัสกับสิ่งเร้า เพื่อให้บุคคลรับรู้สิ่งแวดลอมรอบๆ ตัว จากการศึกษาของนักจิตวิทยาพบว่า มนุษย์จะสามารถรับรู้สิ่งเร้าโดยผ่านทางตามากที่สุด รองลงมาคือการรับรู้ทางหู

3) การตีความ หรือการแปลความหมายจากการรู้สึกสัมผัสจากการทำงานของสมอง มนุษย์เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบรับรู้สัมผัสและนามาตีความ หรือแปลความหมาย ซึ่งจะถูกต้องมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1) ลักษณะของสิ่งเร้า ได้แก่ ขนาด รูปร่าง สี ความแปลกใหม่

3.2) สภาพร่างกายของบุคคล ได้แก่ สุขภาพ ความเหนื่อยล้า ความผิดปกติของร่างกาย

3.3) สภาพจิตใจของบุคคล ได้แก่ ความตั้งใจ ความสนใจ สติปัญญา และความมีอคติ

3.4) ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณี สภาวะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น สรุปการรับรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการดังนี้ 1. สิ่งเร้ามากระทบอวัยวะรับความรู้สึกของอินทรีย์

4) กระแสประสาทที่รับความรู้สึกส่งไปยังระบบประสาทส่วนกลางซึ่งมีศูนย์อยู่ที่สมอง

5) สมองแปลความหมายออกมาเป็นความรู้ความเข้าใจโดยอาศัยประสบการณ์เดิม ความจำ บุคลิกภาพ ระดับสติปัญญา และองค์ประกอบอื่นๆ

6) เกิดพฤติกรรม หรือการตอบสนอง กระบวนการเปิดรับข่าวสาร พิชชา รุจินาม (2545, หน้า 23) ได้กล่าวถึงกระบวนการเปิดรับข่าวสารว่าส่วนใหญ่มี 2 ลักษณะ คือ การเปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และสื่อบุคคล โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.1) การเลือกรับหรือการเลือกใช้ บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งสารต่างๆ ตามความสนใจและความต้องการของตนเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและเป็นข้อมูลเพื่อสนองความต้องการของตน

6.2) การเลือกให้ความสนใจ นอกจากบุคคลจะเลือกเปิดรับข่าวสาร บุคคลยังเลือกให้ความสนใจต่อข่าวสารที่ได้รับซึ่งสอดคล้องหรือเข้ากันดีกับทัศนคติหรือความเชื่อเดิมของตน ในขณะที่เดียวกันก็พยายามหลีกเลี่ยงข่าวสารที่ขัดแย้งกับทัศนคติหรือความคิดดั้งเดิม เพราะการได้รับข่าวสารที่ไม่สอดคล้องกับความรู้สึก จะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจและสับสน

6.3) การเลือกรับรู้และตีความหมาย เมื่อบุคคลเปิดรับข่าวสารจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งแล้ว ผู้รับสารอาจมีการเลือกรับรู้และตีความสารที่ได้รับด้วยตามประสบการณ์ของแต่ละคน ผู้รับสารจะตีความข่าวสารตามความเข้าใจของตนเองหรือตามทัศนคติ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ และแรงจูงใจของตนในขณะนั้น

7) การเลือกจดจำ เมื่อบุคคลเลือกสนใจ เลือกรับรู้ และตีความข่าวสารไปในทิศทางที่สอดคล้องกับทัศนคติและความเชื่อของตนแล้ว บุคคลยังเลือกจดจำเนื้อหาสาระของข่าวสารในส่วนที่ต้องการจำเอาไว้เป็นประสบการณ์ ในขณะเดียวกันก็มักจะลืมข่าวสารที่ไม่ตรงกับความต้องการของตน กระบวนการติดต่อสื่อสาร ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544, หน้า 146-149) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารประกอบด้วยกระบวนการ ดังดังนี้

7.1) ผู้ส่ง หมายถึง ผู้พูด ผู้เขียน ผู้แสดงมีข่าวสาร ความคิดเห็นหรือความจริงที่ต้องการส่งไป เรียกว่า ความคิด ความคิดนี้สำคัญที่สุดและเป็นพื้นฐานของข่าวสาร ความคิดเกิดขึ้นตามเหตุผล ความคิดจะลึกซึ้งเพียงไรขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้คิดจะส่งสาร ผู้ส่งควรคิดเป็นลำดับขั้นคิดให้แจ่มแจ้งและมีความหมายก่อนส่งข่าวสารไป

7.2) ส่งรหัส ผู้ส่งพยายามเรียบเรียงความคิดนั้นออกมาเป็นคำพูด สัญลักษณ์ การแสดง การส่งรหัส เป็นสิ่งจำเป็นเพราะข่าวสารจะส่งผ่านไปผู้อื่นได้ก็ด้วยการมีสื่อ ด้วยเหตุนี้ถ้าผู้ส่งสามารถใช้สื่อได้ถูกต้องและง่ายก็สะดวกแก่ผู้รับ

7.3) ข่าวสาร ข่าวสารที่ใช้แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ข่าวสารที่ใช้วาจาได้แก่ การใช้คำพูด การเขียน ส่วนข่าวสารที่ไม่ใช้วาจาได้แก่ การใช้สัญลักษณ์เป็นสื่อในการส่งข่าวสาร การส่งข่าวสารที่สำคัญคือ ประสิทธิภาพของสื่อที่ส่งไปยังผู้รับจะต้องมีคุณสมบัติหลายประการ เพื่อที่ว่าข่าวที่เผยแพร่

ออกไปมีผลรับกับผู้รับแน่นอน ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความกลมกลืน เนื้อหา ความต่อเนื่อง ช่องทางที่ส่งข่าวสาร ความชัดเจน และความสามารถของผู้รับ

7.4) ช่องรับข่าวสาร ช่องรับข่าวสารเป็นการถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เช่น กระดาษสำหรับการเขียนจดหมาย ไมโครโฟนสำหรับการกระจายข่าวสาร การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต้องมีช่องทางข่าวสารที่เหมาะสมกับข่าวสารที่ส่งไป

7.5) ผู้รับ ผู้รับข่าวสารได้ดี ต้องสอดคล้องกับสื่อ เช่น ถ้าสื่อด้วยคำพูด ผู้รับต้องเป็นผู้ฟัง ที่ดีฟังแล้วจับใจความได้ ถ้าสื่อด้วยการเขียน ผู้รับต้องอ่านแล้วจับใจความได้ คุณสมบัติของผู้รับ ได้แก่ วัย เพศ การศึกษา ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ บริเวณที่อยู่อาศัย ศาสนา เชื้อชาติและภาษาที่แตกต่างกัน

7.6) การถอดรหัส การถอดรหัสเป็นกระบวนการตีความหมายของผู้รับ การแปลความหมายเป็นข่าวสารเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอน ขั้นตอนแรกผู้รับต้องเป็นผู้รับข่าวสารก่อนแล้วจึงตีความ การถอดรหัสมีผลขึ้นกับประสบการณ์ของผู้รับ การประเมินผลของผู้รับ ภาษาท่าทางและความคาดหวังของผู้รับสิ่งรบกวน สิ่งรบกวนที่ทำให้การส่งสารเกิดความเข้าใจผิด และตีความหมายผิดไป เช่น ในเรื่องของเสียง อาจหมายถึง ความไม่ตั้งใจฟัง สื่อขาดประสิทธิภาพ เสียงไม่ชัดเจน เสียงค่อย ซึ่งสามารถเกิดได้ทุกขั้นตอนของการสื่อสาร

8) ข้อมูลย้อนกลับ การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการตีกลับของกระบวนการติดต่อสื่อสาร ถึงความรู้สึกของผู้รับสารซึ่งได้กลายเป็นผู้ส่งสาร ซึ่งมีรูปแบบของการย้อนกลับแตกต่างกันไปบางทีก็เป็นการย้อนกลับจากผู้รับ บางทีผู้รับไม่แสดงออก แต่ก็มีกรย้อนกลับทางอ้อมจากบุคคลอื่นถ้าไม่มีข้อมูลย้อนกลับ ฝ่ายจัดการจะไม่วิเคราะห์รู้สึกละเลยไปที่จะแก้ไขสถานการณ์หาข้อสรุปนั้นๆ

ในการศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้ความร่วมมือช่วยกันดูแลรักษา ฉะนั้นต้องมีการได้รับข่าวสารอย่างถูกต้องเพื่อนำมาปฏิบัติกับสถานการณ์จริง เช่น การรับรู้ข่าวสารจากสื่อภายนอกได้แก่ จากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น และการรับรู้ข่าวสารภายในได้แก่ การรับรู้จากบอร์ดประชาสัมพันธ์ ทางอินเทอร์เน็ตภายใน เป็นต้น เพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายพลังงานของธนาคารยูโอบี เพื่อนำไปสู่การจัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับการศึกษาวิจัยการรับรู้ความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโดยใช้วิธีการศึกษาจากการใช้แบบสอบถาม

2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของรัฐบาล

นโยบายพลังงานที่อยู่ในคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีได้แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554

2.6.1 นโยบายพลังงาน

1) ส่งเสริมและผลักดันให้อุตสาหกรรมพลังงานสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาคโดยใช้ความได้เปรียบเชิงภูมิยุทธศาสตร์

2) สร้างเสริมความมั่นคงทางพลังงาน โดยแสวงหาและพัฒนาแหล่งพลังงานและระบบไฟฟ้าจากทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งให้มีการกระจายแหล่งและประเภทพลังงานให้มีความหลากหลาย เหมาะสม และยั่งยืน

3) กำกับราคาพลังงานให้มีราคาเหมาะสม เป็นธรรมและมุ่งสู่การสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยปรับบทบาทกองทุนน้ำมันให้เป็นกองทุนสำหรับรักษาเสถียรภาพราคา ส่วนการชดเชยราคาน้ำมันจะดำเนินการอุดหนุนเฉพาะกลุ่ม ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นในภาคขนส่ง และส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอลล์และไบโอดีเซลในภาคครัวเรือน

4) ส่งเสริมการผลิต การใช้ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โดยตั้งเป้าหมายให้สามารถทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ภายใน 10 ปี ทั้งนี้ ให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร

5) ส่งเสริมและผลักดันการอนุรักษ์พลังงานอย่างเต็มรูปแบบ โดยลดระดับการใช้พลังงานต่อผลผลิตลงร้อยละ 25 ภายใน 20 ปี และมีการพัฒนาอย่างครบวงจร ส่งเสริมการใช้อุปกรณ์และอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนสร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพให้เป็นระบบจริงจังและต่อเนื่องทั้งภาคการผลิต ภาคการขนส่ง และภาคครัวเรือน

2.6.2 นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก

1) แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและผู้ประกอบการเนื่องจากภาวะเงินเฟ้อและราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

2) ชะลอการเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงบางประเภทชั่วคราวเพื่อให้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงลดลงทันที และปรับโครงสร้างราคาพลังงานทั้งระบบให้มุ่งสู่การสะท้อนราคาต้นทุนพลังงาน

3) จัดให้มีบัตรเครดิตพลังงานสำหรับผู้ประกอบอาชีพรถรับจ้างขนส่งผู้โดยสารสาธารณะในวงเงินที่เหมาะสมกับค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้จริงต่อเดือน

4) ดูแลราคาสินค้าอุปโภคบริโภคและราคาพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเป็นธรรมแก่ผู้บริโภคและผู้ผลิต

5) แก้ไขปัญหาค่าครองชีพโดยการดูแลราคาสินค้าและการมีรายได้เพื่อเพิ่มกำลังซื้อสุทธิของประชาชนโดยป้องกันและแก้ไขการผูกขาดทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.6.3 มาตรการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีงบประมาณ 2553

1) รถยนต์ของทางราชการที่ใช้น้ำมันเบนซินให้ใช้เบนซินออกเทน 91 และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลรักษาตรวจสอบสภาพรถให้เป็นตามคู่มือการใช้และบำรุงรักษารถราชการเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2) ให้ใช้รถยนต์ของทางราชการร่วมกันหากไปวันเดียวกัน พื้นที่เดียวกัน และใช้อัตราความเร็วในการขับขี่ ไม่เกิน 90 กม./ชม

3) การส่งหนังสือราชการ ใช้บริการทางไปรษณีย์ , จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และโทรสาร หากมีความจำเป็น ให้ใช้รถขนาดเล็ก

4) ระบบสาธารณูปโภคให้ดำเนินการดังนี้

4.1) การใช้ไฟฟ้า

4.1.1) ปิดไฟฟ้าดวงที่ไม่จำเป็น และเปิดไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น

4.1.2) ปิดไฟฟ้าช่วงนอกเวลาทำงาน พักเที่ยง หรือไม่อยู่ในห้องทำงาน

4.1.3) การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการทั้งในวันราชการหรือวันหยุดราชการ เปิดไฟ 2 ใน 3 ของจำนวนหลอดที่ใช้ทั้งหมด

4.1.4) ทำความสะอาดหลอดไฟให้ใสไร้ฝุ่นและสำรวจหลอดไฟฟ้า อุปกรณ์หากชำรุดดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข

4.1.5) เปิดเครื่องปรับอากาศ ช่วงเวลา 13.00 – 16.00 น.นอกเหนือเวลาดังกล่าว ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้ง และปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ 25 องศาเซลเซียส

4.1.6) ตรวจสอบจุดรั่วไหลและล้างแอร์ ปีละ 2 ครั้ง

4.1.7) ปิดประตูหน้าต่างทุกครั้งเวลาเปิดเครื่องปรับอากาศ

4.1.8) ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน

4.1.9) ตั้งเวลาปิดจอภาพคอมพิวเตอร์อัตโนมัติโดยปิดจอภาพ เมื่อไม่มีการใช้งานเกินกว่า 15 นาที ทุกครั้ง

4.1.10) ติดตั้งตู้เย็นห่างจากผนังอย่างน้อย 15 ซม.ทุกเครื่องและห่างจากแหล่งความร้อนและแสงแดด ทุกเครื่อง

4.2) การใช้น้ำประปา

4.2.1) ให้ใช้น้ำอย่างประหยัด และไม่เปิดน้ำทิ้งไว้โดยไม่จำเป็น

4.2.2) หากพบเห็นน้ำรั่ว หรือท่อชำรุด ต้องรีบแจ้งผู้รับผิดชอบให้รีบดำเนินการ ซ่อมแซมซ่อมแซมทันที

2.6.4 พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติได้กำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบในเรื่องเกี่ยวกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การอนุรักษ์พลังงาน และวิธีปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงาน นอกจากนี้ พระราชบัญญัตินี้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับระดับการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสถานที่ต่างๆ เช่น อาคาร โรงงาน เป็นต้น การให้เจ้าของโรงงานควบคุมตามพระราชกฤษฎีกาตั้งอนุรักษ์พลังงาน และตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงานของตนให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง การส่งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตการใช้และการอนุรักษ์พลังงาน และการ จัดบันทึกข้อมูลการใช้พลังงาน ในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว พระราชบัญญัติได้กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในกระทรวงการคลังเพื่อให้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพลังงาน การกำหนดมาตรการเพื่อส่งเสริมการผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้เจ้าของโรงงานควบคุมจัดส่งเงินเข้ากองทุนตามอัตราที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนด ซึ่งการไม่ส่งเงินเข้ากองทุนหรือส่งเงินไม่ครบจะมีโทษทั้งจำและปรับ พระราชบัญญัตินี้กำหนดให้องค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย เป็นนิติบุคคลและมีภูมิ-ลำนาว ในราชอาณาจักรไทยและมาเลเซีย

โดยให้มีสิทธิในการสำรวจและแสวงประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ที่ไม่มีชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนาร่วม สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและผลประโยชน์ที่ได้รับจากการประกอบกิจการ รัฐบาลทั้งสองจะรับภาระและแบ่งปันเท่าๆ กัน โดยในการดำเนินการสำรวจ และแสวงประโยชน์ข้างต้น องค์กรร่วมโดยความเห็นชอบของรัฐบาลทั้งสองสามารถทำสัญญากับบุคคลอื่น เพื่อให้สิทธิในการดำเนินกิจการดังกล่าว โดยผู้ได้รับสัญญาจะต้องชำระค่าภาคหลวงจำนวนร้อยละสิบของ ผลผลิตรวมของปิโตรเลียมให้แก่องค์กรร่วม โดยผู้ได้รับสัญญามีสิทธิหักค่าใช้จ่ายได้ ไม่เกินร้อยละห้าสิบ ผลผลิตที่เหลือจะแบ่งให้แก่องค์กรร่วมและผู้ได้รับสัญญาฝ่ายละเท่าๆ กัน

นอกจากนี้ พระราชบัญญัตินี้ยังกำหนดเกี่ยวกับจำนวนเงินขั้นต่ำที่ผู้ได้รับสัญญาจะต้อง ใช้จ่ายในการประกอบกิจการปิโตรเลียมตามสัญญา เงินบำรุงการวิจัยให้แก่องค์กรร่วม การระงับข้อพิพาท โดยอนุญาโตตุลาการ การออกกฎกระทรวงและเขตอำนาจทางแพ่งและทางอาญาของ

ราชอาณาจักรไทยและ มาเลเซียซึ่งไม่รวมถึงเขตอำนาจในเรื่องที่เกี่ยวกับศุลกากรสรรพสามิต และ ภาษีอากร

พระราชบัญญัตินี้ตราขึ้นเพื่อให้มีการผลิตและใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนก่อให้เกิดการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน ขึ้นภายในประเทศ และช่วยในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโดยมีนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานการตรวจสอบการวิเคราะห์การใช้พลังงาน วิธีปฏิบัติการอนุรักษ์ พลังงาน การกำหนดการใช้พลังงานในเครื่องจักรอุปกรณ์ การจัดตั้งกองทุนส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน และการป้องกันแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน

กลุ่มเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงานของพระราชบัญญัติที่เข้าไปดูแลให้การส่งเสริม ช่วยเหลือได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารธุรกิจ ผู้ผลิตจำหน่ายอุปกรณ์คุณภาพสูง วัสดุที่ช่วยในการ ประหยัดพลังงาน กลุ่มเป้าหมายสำรองได้แก่ ที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

มาตรการการอนุรักษ์พลังงานในพระราชบัญญัตินี้ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้แก่ มาตรการ กำกับดูแล มาตรการส่งเสริม มาตรการลงโทษ

2.6.5 แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (ปี2554-2573)

1) มีเป้าหมายที่จะลดความเข้มการใช้พลังงาน (energy intensity) ลง 25% ในปี 2573 เมื่อเทียบกับปี 2548 หรือเทียบเท่า การลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (final energy) ลง 20% ในปี 2573หรือประมาณ 30,000 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)

2) ภาคเศรษฐกิจที่จะต้องมีการอนุรักษ์พลังงานมากที่สุดคือ ภาคขนส่ง (13,400 ktoe ในปี 2573)และภาคอุตสาหกรรม (11,300 ktoe ในปี 2573)

3) จะทำให้ค่า Energy Elasticity (อัตราส่วนของอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานต่อ การเติบโตของ GDP) ลดลงจากค่าเฉลี่ยเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมาคือ 0.98 เหลือ 0.7 ใน 20 ปีข้างหน้า

4) จะก่อให้เกิดผลการประหยัดพลังงานสะสมเฉลี่ย 14,500 ktoe ต่อปี คิดเป็นมูลค่า 272,000 ล้านบาทต่อปี และหลีกเลี่ยงการปล่อย CO2 สะสมเฉลี่ย 49 ล้านตันต่อปี

5) จะมีมาตรการทั้งภาคบังคับด้วยกฎระเบียบกับภาคการสนับสนุน และส่งเสริม โดย ภาคบังคับที่สำคัญ คือ การบังคับใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2550 และการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและฉลากประสิทธิภาพพลังงาน ส่วนภาค การสนับสนุนและส่งเสริมที่สำคัญ คือ การให้เงินอุดหนุนเพื่อชดเชยผลประหยัดพลังงานที่ตรวจพิสูจน์ หรือประเมินได้ (Standard Offer Program หรือ SOP)

6) จะเน้นมาตรการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางตลาด (market transformation) และพฤติกรรมของผู้ใช้พลังงาน โดยการบังคับให้ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์/เครื่องใช้ อาคาร และยานยนต์ เพื่อให้ผู้บริโภคมีทางเลือก

7) จะมีการบังคับให้ธุรกิจพลังงานขนาดใหญ่ เช่น ธุรกิจไฟฟ้า น้ำมันและก๊าซ ต้องดำเนินมาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานให้กับผู้ใช้พลังงานตามมาตรฐานขั้นต่ำ (Energy Efficiency Resource Standard หรือ EERS) แทนการดำเนินการแบบสมัครใจในอดีต

8) จะมีมาตรการช่วยเหลือทั้งด้านการเงินและเทคนิคสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย เช่น SMEs โดยเฉพาะการให้เงินอุดหนุนผ่าน Standard Offer Program (SOP) และการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคผ่าน Energy Efficiency Resource Standard (EERS)

9) เนื่องจากในอนาคตการใช้ยานยนต์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ แผนนี้ จึงมีมาตรการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง เช่น การบังคับติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน การบังคับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ และการใช้มาตรการทางภาษี เป็นต้น

10) จะมีการกระจายภาระความรับผิดชอบด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสู่ภาคส่วนต่างๆ ของสังคมมากขึ้น โดยให้ภาคเอกชนเป็นหุ้นส่วนที่สำคัญ และการเพิ่มบทบาทขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการให้หน่วยงานภาครัฐแสดงบทบาทเป็นแบบอย่างที่ดี ในการอนุรักษ์พลังงาน

2.7 การสร้างแบบสอบถาม

2.7.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรจำนวนมาก ซึ่งได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อและความสนใจต่างๆ

กู๊ด (Good, C.V. 1959: 435) ได้ให้ความหมายของแบบสอบถามไว้ว่า “แบบสอบถามเป็นรายการคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเตรียมไว้สำหรับผู้ตอบ โดยเว้นที่ว่างให้ตอบและรายการคำถามนี้ จะส่งไปให้คนจำนวนหนึ่งตอบ”

โครงสร้างแบบสอบถาม ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมีโครงสร้างที่ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนแรก คำชี้แจง เป็นการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการต้องการข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะต้องชี้แจงให้ผู้ตอบเข้าใจว่าต้องการข้อมูลไปทำอะไร คำตอบนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง มีความสำคัญแก่ผู้วิจัยอย่างไร โดยทั่วไปมักจะให้เหตุผลว่าเป็นประโยชน์ทางวิชาการ ที่สำคัญอีกอย่างคือต้องชี้แจงว่าคำตอบของเขาจะไม่มีผลเสียหรือก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด เพราะผู้ตอบไม่ต้องลงชื่อรวมทั้งต้องชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบด้วย

ส่วนที่สอง ข้อมูลส่วนตัว ส่วนนี้ถือเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับตัวผู้ตอบ ซึ่งก็คือตัวแปรอิสระที่จะศึกษานั้นเอง เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพทางสังคม เป็นต้น การกำหนดจำนวนตัวเลือกของตัวแปรบางตัว แล้วแต่เรื่องที่วิจัยของแต่ละคน

ส่วนที่สาม ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา ซึ่งอาจเป็นความคิดเห็นหรือความสนใจหรือความต้องการหรือปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งก็คือตัวแปรตามที่ต้องการศึกษานั้นเอง รูปแบบคำถามอาจเป็นแบบปลายปิด ปลายเปิด หรือทั้ง 2 อย่างผสมกันก็ได้ ในส่วนที่สามนี้อาจแบ่งเป็นตอนๆ ก็ได้ แล้วแต่ว่าเรื่องที่ศึกษาจะถามเรื่องย่อยๆ ก็เรื่อง

2.7.2 รูปแบบของคำถามในแบบสอบถาม

คำถามต่างๆ ในแบบสอบถามชุดหนึ่งอาจจะประกอบด้วยคำถามในรูปแบบต่างๆ รูปแบบของคำถามจะแบ่งเป็น 6 ประเภทดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546: 18-20)

1) คำถามที่มีคำตอบให้เลือกเพียง 2 คำตอบ (Dichotomous Questions) สำหรับคำถามชนิดนี้จะกำหนดให้ผู้ตอบเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งหรือเลือกได้เพียงคำตอบเดียว คำตอบที่มีทางเลือกเพียง 2 คำตอบ ตัวอย่างเช่น

คำถามที่ว่า “ปัจจุบันท่านใช้ยาสีฟันยี่ห้อ “ฟันดี” หรือไม่

() 1. ใช่

() 2. ไม่ใช่

2) คำถามที่มีคำตอบให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple Choices Question) กรณีที่มีคำตอบหลายๆ ทางให้เลือกในแต่ละคำถามและผู้ตอบต้องเลือกเพียงคำตอบเดียว ซึ่งเป็นคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด หรือเป็นข้อมูลที่ผู้ตอบเห็นด้วยมากที่สุด กรณีที่คำตอบที่ให้เลือกไม่ตรงกับข้อคิดเห็นของผู้ตอบ ตัวอย่างเช่น

คำถามที่ว่า “วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน”

() 1. ประถมศึกษา

() 4.ปริญญาตรี

() 2. มัธยมศึกษา

() 5. อื่นๆ ระบุ.....

() 3. อนุปริญญา/ปวส.

3) คำถามที่สามารถเลือกคำตอบได้หลายคำตอบ (Checklist Questions หรือ Multiple Responses) เป็นคำตอบที่ผู้ตอบสามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ และมักจะมีคำตอบ “อื่นๆ ระบุ...” ไว้เป็นคำตอบสุดท้าย ตัวอย่างเช่น

คำถามที่ว่า “ท่านอ่านหนังสือพิมพ์ฉบับใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)

() 1. ไทยรัฐ

() 4. เดลินิวส์

() 2. มติชนรายวัน

() 5. อื่นๆ ระบุ.....

() 3. ผู้จัดการ

4) คำถามที่ให้ผู้ตอบใส่ลำดับที่ (Ranking Questions) คำถามประเภทนี้จะมีคำตอบให้เลือกหลายๆ คำตอบ ผู้ตอบจะต้องเปรียบเทียบ และให้หมายเลขแสดงลำดับที่ตามความสำคัญ ซึ่งอาจจะเรียงจากมากไปน้อยหรือเรียงจากน้อยไปมากก็ได้ ผู้ตอบเพียงแต่สามารถบอกความแตกต่างได้ แต่จะไม่สามารถระบุปริมาณหรือขนาดของความแตกต่าง เช่น

คำถามที่ว่า “ในการพิจารณาซื้อคอมพิวเตอร์ ท่านพิจารณาจากปัจจัยใดบ้าง”

กรุณาระบุลำดับที่ตามความสำคัญมากที่สุด (1) ไปจนถึงน้อยที่สุด (6)

() ราคา

() ยี่ห้อ

() รุ่นของซีพียู

() ความจุของแรม

() ความสวยงาม

() การให้บริการหลังการขาย

5) คำถามที่แสดงถึงระดับความเห็นด้วยหรือความชอบ (Scale Questions) คำถามประเภทนี้ผู้ตอบจะต้องระบุความคิดเห็นหรือความชอบ ส่วนมากจะใช้กับงานวิจัยตลาดหรือในการสอบถามความคิดเห็นของบุคคลในเรื่องต่างๆ ไป ตัวอย่างเช่น

คำถามที่ว่า “ท่านมีความรู้สึกอย่างไรในเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในสำนักงาน”

ตาราง 2 แสดงถึงระดับความเห็นด้วยหรือความชอบ (Scale Questions)

คำถาม	เห็นด้วย อย่างมาก	เห็นด้วย	ไม่มี ความเห็น	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างมาก
1. ลดการใช้พลังงาน					
2. ทำให้การใช้พลังงาน ใช้น้อย อย่างคุ้มค่า					
3. ผลพลอยได้ในการประหยัด พลังงาน ทำให้ ประหยัด ค่าใช้จ่ายลง					
4. การประหยัดพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพ ทุกคนใน หน่วยงานนั้นๆ ต้องร่วมมือกัน ทุกฝ่าย					

6) คำถามปลายเปิด (Open-ended question) เป็นคำถามที่เว้นที่ให้ผู้ตอบบันทึกคำตอบตามความคิดเห็นของผู้ตอบ

2.7.3 เทคนิคการเขียนคำถาม

การเขียนคำถามในแบบสอบถามมิใช่เป็นของง่าย ต้องอาศัยศิลปะและความชำนาญประกอบด้วย ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาและฝึกฝน ในที่นี้ขอเสนอแนวทางการเขียนคำถามดังต่อไปนี้

- 1) คำถามต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และใช้ความสามารถของผู้ตอบที่น้อยที่สุดหรือใช้เวลาน้อยที่สุด
- 2) คำถามต้องไม่ยาวจนเกินไป ในแต่ละข้อไม่ควรเกิน 20-25 คำ
- 3) ควรหลีกเลี่ยงคำถามนำ เช่น “แพทย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการออกกำลังกายเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ท่านเห็นด้วยหรือไม่”
- 4) เมื่อต้องการถามความถี่ในพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำว่า บ่อย บ่อยๆ หรือบางครั้ง ควรจะกำหนดเป็นความถี่ เช่น 1-2 ครั้ง 3-5 ครั้ง เป็นต้น
- 5) จำนวนคำถามในแบบสอบถามต้องไม่มากเกินไป หรือแบบสอบถามไม่ควรหนาเกินไป โดยการพิจารณาตัดคำถามที่คำตอบไม่เกี่ยวข้องหรือตอบวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้
- 6) ผู้ออกแบบสอบถามควรสร้างแผนผังแสดงหัวข้อที่ต้องการถาม เพื่อให้สามารถครอบคลุมหรือทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วน ซึ่งจะทำให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้
- 7) ควรมีการถามถึงข้อมูลส่วนบุคคล หรือสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบ เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ฯลฯ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับคำถามอื่นๆ เช่น ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ หรือพฤติกรรมการใช้จ่าย
- 8) หลีกเลี่ยงคำถามที่มีคำตอบอยู่แล้ว หรือเห็นแล้วว่าผู้ตอบจะตอบรับหรือตอบปฏิเสธ
- 9) ข้อคำถามแต่ละข้อควรจะสั้น แต่ได้ใจความ
- 10) ควรหลีกเลี่ยงคำที่เกี่ยวกับคุณภาพ เช่น ดี เลว มาก น้อย เป็นต้น
- 11) ไม่ควรใช้คำถามชนิดที่จะทำให้ผู้ตอบมีความเอนเอียงไปในทางใดทางหนึ่ง “ท่านมีรายได้เพียงพอแก่การครองชีพหรือไม่”
- 12) ควรตั้งคำถามชนิดที่จะนำตัวเลขมาสรุปวิเคราะห์ทางสถิติได้ง่าย คำถามปลายปิดจะมีความเหมาะสมมาก ควรมีให้มาก ส่วนปลายเปิดก็มีบ้าง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมจากที่จำกัดไว้

2.7.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ เหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่กระจัดกระจายกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้ต้องมีจดหมายนำแนบไปด้วย โดยในจดหมายนำจะต้องชี้แจงเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

1.1) แนะนำตัวผู้วิจัย และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2) ชี้แจงประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยและเหตุผลที่ต้องขอความร่วมมือจากผู้ตอบ คุณค่าของคำตอบ

1.3) ชี้แจงวิธีการตอบและการส่งแบบสอบถามคืน

1.4) ให้คำสัญญาในการรักษาความลับของคำตอบ

1.5) ให้คำสัญญาในการส่งผลวิจัยมาให้ทราบเมื่อทำวิจัยแล้วเสร็จ

การให้ผู้ตอบส่งแบบสอบถามคืน ควรแนบซองเปล่าที่จำหน่ายซองถึงผู้วิจัย พร้อมปิดแสตมป์ให้เรียบร้อย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ตอบในการส่งด้วย และถ้าส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2-3 สัปดาห์ ยังไม่ได้รับคืนควรมีการติดตามผลด้วย โดยส่งแบบสอบถามฉบับใหม่ไปให้พร้อมซองส่งคืนด้วย โดยอ้างเหตุผลว่าที่ส่งไปครั้งแรกอาจสูญหายจึงขอความกรุณาให้ตอบใหม่อีกครั้ง ถ้ามีโทรศัพท์ก็อาจใช้ติดต่อสอบถามทางโทรศัพท์ก็ได้ และถ้าไม่ไกลกันนักก็อาจไปติดตามด้วยตนเองก็ได้ เพื่อให้ได้แบบสอบถามคืนมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีการอธิบายประกอบเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอยู่แล้วในแห่งใดแห่งหนึ่ง หรืออาจนัดหมายให้มารวมกันในสถานที่แห่งหนึ่งที่เกิดขึ้น และผู้วิจัยสามารถอธิบายถึงวัตถุประสงค์ตลอดจนวิธีการตอบให้ฟังด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจถูกต้องตรงกันก่อนที่จะลงมือตอบ ผู้วิจัยมีโอกาสร่วมสัมพันธ์กับผู้ตอบได้เป็นอย่างดี ผู้ตอบคำถามพร้อมกันและเมื่อทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยก็จะเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนด้วยตนเองอีกเช่นกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มอยู่แล้วและมีโอกาสได้ข้อมูลอย่างครบถ้วน

2.7.5 ข้อดีข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

1) ข้อดี สรุปที่สำคัญได้ ดังนี้

1.1) ประหยัดเวลา แรงงาน และสามารถรวบรวมข้อมูลได้จำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือชนิดอื่น

1.2) ผู้ตอบมีโอกาสหาเวลาตอบด้วยตนเองในเวลาที่สะดวก และมีอิสระในการตอบเป็นตัวของตัวเอง และการตอบก็ไม่ต้องรีบร้อนมีเวลาคิด

2) ข้อเสีย สรุปที่สำคัญได้ ดังนี้

2.1) การใช้แบบสอบถามทำให้ขาดการติดต่อกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูล ถ้าคำถามไม่กระจ่าง ผู้ตอบก็ไม่มีโอกาสซักถามได้ ผู้ตอบก็อาจคาดคะเนเอาเอง ทำให้ผลการตอบมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้

2.2) การขาดการติดต่อของผู้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่างทำให้เกิดแรงจูงใจในการตอบของผู้ตอบได้ และยังมีผลไปถึงการไม่ส่งคืน ทำให้ได้รับแบบสอบถามส่งคืนไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการ

2.8 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาสวรรณ ทองเจริญ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่พักอาศัยของการเคหะแห่งชาติในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า

1) สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดของครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านการเลือกซื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2) สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดของครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านวิธีการอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3) สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดของครอบครัว อาชีพ การรับรู้ และการยอมรับมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านการบำรุงรักษาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีการยอมรับเพียงอย่างเดียวที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านการบำรุงรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมบัติ พรหมสวรรค์ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาการอนุรักษ์พลังงานของข้าราชการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการศึกษาพบว่า

1) ข้าราชการส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสถานะภาพและหน่วยงานที่สังกัดต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานของข้าราชการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ข้าราชการส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เห็นด้วยต่อเจตคติการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัย ส่วนสถานะภาพและหน่วยงานที่สังกัดต่างกัน มีเจตคติของข้าราชการต่อ

มาตรการและนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ข้าราชการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการปฏิบัติเป็นบางครั้งเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานส่วนในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่าหัวหน้าในสังกัดที่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน ($F = 4.17$) มีนัยสำคัญที่ 0.031 ส่วนกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มบริหารการศึกษาศาสนาและหน่วยงานที่สังกัดไม่มีความแตกต่าง ๆ กันกับการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อุไร จุฬาสดี (2548) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานในครัวเรือนของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่ที่ที่พักอาศัยในบ้านพักในโรงพยาบาลชลบุรี มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่าง และด้านความร้อนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านความเย็น เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก ส่วนความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่าเจ้าหน้าที่ มีความรู้ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, สถานภาพ, ระดับตำแหน่ง, รายได้ต่อเดือน, จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า และระดับของความรู้ในการประหยัดพลังงาน พบว่า อายุ รายได้ต่อเดือน และจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สำหรับ เพศ, ระดับการศึกษา, สถานภาพ, ระดับตำแหน่งและระดับความรู้ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

สรีลา ทังรักษ์ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานในครัวเรือนกรณีของบุคลากร สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดพังงา ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.34 มีอายุ 36 - 45 ปี ร้อยละ 37.76 ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 63.9 ขนาดครัวเรือน 1 - 3 คน ร้อยละ 52.45 รายได้ของครัวเรือน/เดือน 10,000 - 20,000 บาท ร้อยละ 37.06 ค่าใช้จ่ายของ ครัวเรือน/เดือน มากกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 66.43 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานในครัวเรือนกรณีของบุคลากรสังกัดกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดพังงา ในภาพรวมอยู่ในระดับการปฏิบัติบ่อยครั้ง เมื่อพิจารณาเป็น รายด้านพบว่า มี พฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา ด้านไฟฟ้า และด้านประปา เป็นอันดับที่ 2 และ 3 ขณะที่พฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ระดับการปฏิบัติบางครั้งบางคราว ด้านโทรศัพท์และโทรทัศน์ อันดับที่ 4

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า บุคลากรที่มีเพศ ขนาดครัวเรือน และค่าใช้จ่าย ของ ครัวเรือน/เดือน ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไม่แตกต่างกัน ส่วนบุคลากร ที่มีอายุ แตกต่างกันไป มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานด้านไฟฟ้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนรายได้ของครัวเรือน/เดือน ต่างกัน มีพฤติกรรมการประหยัด พลังงานด้านไฟฟ้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในครัวเรือนกรณีของบุคลากร สังกัด กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คือ ด้านไฟฟ้า บุคลากรควรได้รับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการ เลือกซื้อ เครื่องใช้ไฟฟ้า ด้านประปา บุคลากรควรให้ความสำคัญกับน้ำที่เหลือใช้จากภารกิจต่าง ๆ แล้ว บุคลากรควรมีการรณรงค์ให้สมาชิกในครัวเรือนได้เห็นคุณค่าของการใช้พลังงานอย่างประหยัด และ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และควรสร้างเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ให้แก่ สมาชิกในครัวเรือนทุกคน และมีส่วนร่วมในการคิด วางแผน เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ในครัวเรือน ของบุคลากรเอง ด้านความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน รัฐบาลหรือส่วนราชการ ควรให้ความรู้ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในทุกด้านแก่ประชาชน มีการปรับปรุงและเพิ่มเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับการ ประหยัดพลังงานให้ทันสมัยในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

มลิตา สีนคำ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ผล การศึกษาพบว่า

1) นักศึกษาที่เรียนระดับชั้นปีต่างกัน มีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

2) นักศึกษาที่เรียนแผนกวิชาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายด้าน 7 ด้านคือ ด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการป้องกันแก้ไขมลพิษทางเสียง และด้านการป้องกัน แก้ไขมลพิษขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) นักศึกษาที่เรียนแผนกวิชาต่างกัน มีระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน และพฤติกรรม การป้องกันแก้ไขมลพิษทางเสียง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) นักศึกษาอาชีพหลักของครอบครัวต่างกัน มีความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับกาอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน

โดยสรุป นักศึกษามีความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักศึกษาที่มีระดับชั้นปี แผนกวิชา และอาชีพหลักของครอบครัวต่างกัน มีความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งข้อสนเทศที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ศึกษาได้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระดับความรู้และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ซึ่งเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลในเรื่อง การมุ่งเน้น เรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อไป

วัชร ภิรมย์ไกรภักดิ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของพนักงานธนาคารนครหลวงไทยอาคารสวนมะลิ ผลการศึกษาพบว่า

1) พนักงานธนาคารนครหลวงไทย อาคารสวนมะลิ มีความคิดเห็นต่อบรรยากาศองค์การโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความอบอุ่นและการสนับสนุนอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านโครงสร้างองค์การ ด้านรางวัลผลตอบแทน ด้านมาตรฐานของการปฏิบัติงาน ด้านความมั่นคงและความเสี่ยง และด้านการยินยอมให้มีความขัดแย้งในองค์การอยู่ในระดับปานกลาง

2) พนักงานธนาคารนครหลวงไทย อาคารสวนมะลิ มีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการให้ข้อมูลและแนวทางการดำเนินการ และด้านการปฏิบัติประหยัดพลังงานอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการวางแผน และด้านการประเมินผลอยู่ในระดับน้อย

3) บรรยากาศองค์การของพนักงานธนาคารนครหลวงไทย อาคารสวนมะลิ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของพนักงานธนาคารนครหลวงไทย อาคารสวนมะลิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จุไรรัตน์ ธิไหล (2552) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยโรงไฟฟ้าราชบุรี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โรงไฟฟ้าราชบุรี ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่อายุและปัจจัยการสนับสนุนได้แก่ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การให้คุณค่าต่อพลังงาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงาน โดยมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นริรัตน์ นรเชษฐเดชา (2553) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการศึกษาพบว่า

1) ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง พิจารณาเป็นรายชื่อซึ่งความรู้เรื่องการทำความสะดวกแผ่นกรองอากาศอย่างสม่ำเสมอ อย่าให้มีฝุ่นเกาะจะประหยัดไฟร้อยละ 5-7 และ ตั้งตู้เย็นให้ห่างจากผนังอย่างน้อย 15 เซนติเมตร เพื่อให้ระบายความร้อนได้ดี อยู่ในระดับแรกการปรับจอบภาพโทรทัศน์ให้สว่างเกินความจำเป็น ไม่มีผลต่อการประหยัดไฟฟ้าใช่หรือไม่ใช่ อยู่ในระดับสุดท้าย

2) พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับปฏิบัติบางครั้ง พิจารณาเป็นรายด้านซึ่งด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า อยู่ในระดับปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ส่วนด้านการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและด้านการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า อยู่ในระดับปฏิบัติบางครั้ง

3) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยภาพรวม ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แต่ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าและด้านการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า

4) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีดังต่อไปนี้

4.1) ด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า ภาครัฐและเอกชนควรเสริมเนื้อหาที่เกี่ยวกับการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ถูกต้อง โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์และจุลสารของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจให้ประชาชนมีความตระหนักเพิ่มขึ้นในแนวทางเดียวกัน

4.2) ด้านการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า ควรมีการส่งเสริมการปฏิบัติตนในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยให้ถูกวิธี โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านบริษัทของตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทผู้ผลิต และการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภาครัฐผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งนี้เมื่อประชาชนมีความรู้เพิ่มขึ้นก็จะทำให้มีการปฏิบัติถูกต้องมากขึ้น

4.3) ด้านการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า ควรมีการสนับสนุนให้ประชาชนมีความรู้ในด้านการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยการแจกสติ๊กเกอร์แล้วพิมพ์วิธีดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าไว้หรือการใส่วิธีการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าไว้ในปฏิทิน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

ข้อแตกต่างของงานศึกษาในอดีตกับการศึกษาในครั้งนี้

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้นจะเห็นว่า โดยส่วนใหญ่จะทำการศึกษาถึงรูปแบบพฤติกรรม การประหยัดพลังงานไฟฟ้า น้ำมัน เป็นต้น โดยศึกษาถึงพฤติกรรมในครัวเรือน ที่ทำงาน ศึกษาใน เฉพาะปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของครัวเรือน หรือสถานประกอบการ นั้นๆ แต่จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาถึงตัวกลุ่มผู้ใช้อาคารสุขุมวิท 26 (สำนักงานใหญ่ของ ธนาคารยูโอบี) โดยศึกษาถึงปัจจัยด้านบุคคล และการรับรู้ข่าวสารอนุรักษ์พลังงานที่มีผลต่อความรู้ เกี่ยวกับด้านพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน ศึกษาปัจจัยด้านบุคคลและการรับรู้ข่าวสารอนุรักษ์ พลังงานที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ไฟฟ้าส่องสว่าง เครื่องปรับอากาศ ลิฟท์ อุปกรณ์สำนักงาน และตู้เย็น พร้อมเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ศึกษาปัจจัยด้านบุคคล และการรับรู้ข่าวสารอนุรักษ์พลังงานที่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และศึกษาปัจจัยด้านบุคคลและการรับรู้ข่าวสารอนุรักษ์พลังงานที่มีผลต่อพฤติกรรมการ มีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ เพื่อนำไปสู่การได้ข้อมูลของพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ไปเป็นแนวทาง เพิ่มพูนข่าวสาร ความรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานให้มีผล ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจทั่วไป นำข้อมูล ไปใช้เป็นแนวทางการประยุกต์ใช้ในการเป็น เอกสารอ้างอิงในการค้นคว้าต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาและทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 การกำหนดอาคารตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

3.1 การกำหนดอาคารตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินกิจการธนาคารในประเทศไทย โดยมีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ อาคารสาทร และอาคารสุขุมวิท 26 เนื่องจากสภาวะปัจจุบันประเทศชาติกำลังประสบปัญหา ด้านพลังงาน ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ และมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของพนักงาน และ เศรษฐกิจของชาติ ธนาคารจึงได้ดำเนินการนำระบบการจัดการพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงานมา ประยุกต์ใช้ภายในอาคาร เพื่อลดต้นทุนด้านพลังงาน ซึ่งอาคารสุขุมวิท 26 เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดอาคารธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) เป็นอาคารตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ข้อมูลทั่วไปของอาคารตัวอย่างที่ทำการวิจัย

- 1) ชื่ออาคาร ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 2) ที่ตั้งอาคาร 690 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ
- 3) ลักษณะเป็นอาคารสำนักงาน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 23 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย อาคารรวม 20,052 ตารางเมตร เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่พิเศษประเภทควบคุมการใช้
- 4) หม้อแปลงไฟฟ้ามีขนาด 1,500 กิโลโวลต์แอมแปร์ จำนวน 2 ชุด



ภาพประกอบ 5 แสดงอาคารธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

ที่มา : คณะการจัดการพลังงานธนาคารยูโอบี (ปี 2554)

จากภาพประกอบ 5 แสดงถึงอาคารธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) มีลักษณะเป็นอาคารสำนักงาน โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 23 ชั้น

ตาราง 3 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2553 และปี 2554 (ของอาคารสุขุมวิท 26)

เดือน	ปี 2553		ปี 2554	
	พลังงานไฟฟ้า		พลังงานไฟฟ้า	
	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.	284,000.00	1,120,406.95	267,000.00	1,013,735.32
ก.พ.	296,000.00	1,171,357.16	282,000.00	1,072,501.82
มี.ค.	351,000.00	1,336,237.12	323,000.00	1,185,874.77
เม.ย.	297,000.00	1,141,435.77	284,000.00	1,060,724.16
พ.ค.	270,000.00	1,042,617.46	319,000.00	1,216,021.21
มิ.ย.	351,000.00	1,342,584.00	358,000.00	1,361,745.19
ก.ค.	320,000.00	1,197,407.85	330,000.00	1,276,791.98
ส.ค.	304,000.00	1,171,619.34	353,000.00	1,363,913.75
ก.ย.	330,000.00	1,261,888.84	354,000.00	1,370,491.27
ต.ค.	297,000.00	1,134,883.52	317,000.00	1,239,293.69
พ.ย.	311,000.00	1,193,900.90	333,000.00	1,291,919.29
ธ.ค.	291,000.00	1,104,597.81	290,000.00	1,130,116.55
รวม	3,702,000.00	14,218,936.72	3,810,000.00	14,583,129.00

ที่มา : คณะการจัดการพลังงานธนาคารยูโอบี (2553 และ ปี 2554)

จากข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้ามาอัตราเพิ่มขึ้นทุกเดือนโดยเฉลี่ย ในปี 2553 ตามตาราง 3 แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2553 และปี 2554 (ของอาคารสุขุมวิท 26) แสดงให้เห็นค่าใช้จ่ายไฟฟ้าเท่ากับ 14,218,936.72 บาท และในปี 2554 ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าเท่ากับ 14,583,129.00 บาท ซึ่งมีค่าใช้จ่ายไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งตามนโยบายของธนาคารยูโอบี ได้กำหนดเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงาน คือ การลดใช้พลังงานไฟฟ้า (หน่วยไฟฟ้า) ลงร้อยละ 5 เทียบเท่ากับการใช้ไฟฟ้าปีก่อน พร้อมทั้งลดการใช้พลังงานส่วนอื่นๆ ควบคู่กันไป คณะผู้บริหาร และ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานจึงเห็นควรว่าควรมีการจัดการพลังงานที่ให้พนักงานมีส่วนร่วมในการ

ประหยัดพลังงาน ไม่ใช่มองในส่วนการจัดการพลังงานในส่วนวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ต้องมีการคำนึงถึงผู้ใช้ ซึ่งต้องให้พนักงานทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานควบคู่กันไปถึงจะประสบความสำเร็จในด้านการประหยัดพลังงานอย่างเต็มรูปแบบ

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางที่จะส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจะทำให้ทราบว่าพนักงานของธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่มีความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเป็นอย่างไร และจะส่งผลในแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงานของประเทศชาติ อันเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มบุคคลที่สนใจ และสถานที่ทำงานที่สนใจทั่วไปที่จะศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางในการให้ส่งเสริมให้พนักงานในสถานที่ทำงานมีส่วนร่วมกันอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

3.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.2.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1) ประชากร เป็นผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) จำนวนทั้งหมด 1,241 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ได้มีการกำหนดขนาดประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม จากจำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย โดยมาใช้สูตรหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยคำนวณและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในกรณีทราบขนาดประชากร และใช้แนวคิดและสูตรคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973.) จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 303 คน

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

n = ขนาดตัวอย่าง

N = ประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มไม่เกิน 5%

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร } n &= \frac{1,241}{1 + 1,241 (0.05)^2} \\ &= 302.49 \text{ หรือเท่ากับ } 303 \end{aligned}$$

ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวนเท่ากับ 303 คน

3.2.2 การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย เป็นการศึกษาการรับรู้ข่าวสารในการอนุรักษ์พลังงาน

3.2.3 ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย เป็นการศึกษาแนวความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านพลังงาน
- 2) ด้านอนุรักษ์พลังงาน

3.2.4 พฤติกรรมในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในงานวิจัย เป็นการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า
 - 1.1) แสงสว่าง
 - 1.2) เครื่องปรับอากาศ
 - 1.3) เครื่องลิฟท์
 - 1.4) อุปกรณ์สำนักงาน
 - 1.5) เครื่องตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ
- 2) การอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน ได้แก่ยานพาหนะ
- 3) การประหยัดน้ำ

ข้อมูลที่ได้ ศึกษาจากการสำรวจด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

3.2.5 ตัวแปรที่ศึกษา ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยประกอบด้วยดังนี้

- 1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) แบ่งได้ดังนี้

1.1) ปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย

1.1.1) เพศ

1.1.2) อายุ

1.1.3) ระดับการศึกษา

1.1.4) ตำแหน่งงาน

1.1.5) อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอบี

1.2) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท26) แบ่งได้ดังนี้

2.1) ศึกษาแนวความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

2.1.1) ด้านพลังงาน

2.1.2) ด้านอนุรักษ์พลังงาน

2.2) ศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.2.1) ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย

ก) แสงสว่าง

ข) เครื่องปรับอากาศ

ค) เครื่องลิฟท์

ง) อุปกรณ์สำนักงาน

จ) เครื่องตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ

2.2.2) ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน ได้แก่ ยานพาหนะ

2.2.3) ด้านการประหยัดน้ำ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งได้จากการออกแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ด้วยทางสถิติพรรณนาตามหัวข้อและคำถามปัจจัยที่ตั้งสมมติฐานไว้ เพื่อสอบถามจากกลุ่มผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) และนำผลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งจะช่วยให้ทางธนาคารยูโอบี

โอปี และสถานประกอบการที่สนใจทั่วไปนำข้อมูลไปเป็นแนวทางเพิ่มพูนข่าวสาร ความรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานให้มีผลประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถาม
- 2) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ความรู้และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน
- 3) สร้างแบบสอบถามซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะ ปัจจัยส่วนบุคคล มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check-List) เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอपी โดยเป็นคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple choice) และให้เลือกตอบข้อที่ตรงกับผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ข้อที่ 1 เพศ เป็น ประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- ข้อที่ 2 อายุ เป็น ประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- ข้อที่ 3 ระดับการศึกษาสูงสุด เป็น ประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- ข้อที่ 4 ตำแหน่งงาน เป็น ประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- ข้อที่ 5 อายุที่ทำงานกับธนาคารยูโอपी ประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- ข้อที่ 6 ชั้นที่ทำงานภายในธนาคารยูโอपी ประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check-List) มี 2 ตัวเลือกคือ เคย-ไม่เคย จำนวน 4 ข้อ การให้คะแนนรายข้อ เคยให้ 1 คะแนน และไม่เคยให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับการความรู้การอนุรักษ์พลังงาน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้เรื่องพลังงาน และความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check-List) มี 2 ตัวเลือกคือ ใช่-ไม่ใช่ คำถามเป็นความรู้เรื่องพลังงาน จำนวน 10 ข้อ และความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานจำนวน 10 ข้อ การให้คะแนนรายข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน รวมเป็นคำถามส่วนความรู้จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

- 1.1) แสงสว่าง มีคำถาม 7 ข้อ
- 1.2) เครื่องปรับอากาศ มีคำถาม 10 ข้อ
- 1.3) ลิฟท์ มีคำถาม 5 ข้อ
- 1.4) อุปกรณ์สำนักงาน มีคำถาม 10 ข้อ
- 1.5) ตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ มีคำถาม 5 ข้อ

2) ด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน ได้แก่ ยานพาหนะ มีคำถาม 5 ข้อ

3) การประหยัดน้ำมีคำถาม 5 ข้อ

รวมเป็นคำถามด้านพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 47 ข้อ

ซึ่งคำถามแสดงพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเป็นแบบสอบถามแบบการประมาณค่า

(Rating Scale) 5 ระดับ มีความหมายโดยทั่วไปดังนี้

ระดับปฏิบัติการของท่านมากที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ

ระดับปฏิบัติการของท่านมาก หมายถึง มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง

ระดับปฏิบัติการของท่านปานกลาง หมายถึง มีการปฏิบัติบางครั้งบางคราว

ระดับปฏิบัติการของท่านน้อย หมายถึง มีการปฏิบัตินานๆ ครั้ง

ระดับปฏิบัติการของท่านน้อยที่สุด หมายถึง มีการปฏิบัติแทบไม่ได้ทำ

การกำหนดน้ำหนักคะแนนในแบบสอบถามพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

โดยให้คะแนนรายข้อ แบ่งเป็น 5 ระดับคือ

ระดับการให้น้ำหนัก	คะแนน
ระดับปฏิบัติการของท่านมากที่สุด	5
ระดับปฏิบัติการของท่านมาก	4
ระดับปฏิบัติการของท่านปานกลาง	3
ระดับปฏิบัติการของท่านน้อย	2
ระดับปฏิบัติการของท่านน้อยที่สุด	1

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เป็นชุดคำถาม และข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน เป็นคำถาม ปลายเปิด มีจำนวน 1 ข้อ

1) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบ และเสนอแนะเพิ่มเติม

2) การนำแบบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ลงคะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการลงความเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยหาค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้

3) นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและมีความเหมาะสมของเนื้อหาจากนั้นนำมาปรึกษากับอาจารย์และคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์เพื่อปรับปรุงให้ชัดเจนก่อนนำไปใช้

3.3.1 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

1) เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนด้านการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน คะแนนเต็มโดยรวม 4 คะแนน คะแนนเคยได้รับรู้ข่าวสารเต็มรายข้อ (1 คะแนน) และคะแนนไม่เคยรับรู้ข่าวสาร (0 คะแนน) ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน 3 ระดับ คือ (บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. 2535)

ระดับการรับรู้ข่าวสารสูง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.67 - 4

ระดับการรับรู้ข่าวสารปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.34 - 2.66

ระดับการรับรู้ข่าวสารต่ำ หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0 - 1.33

2) เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงาน และการประหยัดพลังงาน คะแนนเต็มโดยรวม 10 คะแนน แบ่งเป็นความรู้ด้านพลังงาน 5 คะแนน และความรู้ด้านประหยัดพลังงาน 5 คะแนน ซึ่งคะแนนเต็มรายด้าน (5 คะแนน) คะแนนเต็มรายข้อ (1 คะแนน) ตอบผิดให้ 0 คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน 3 ระดับ คือ (บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. 2535)

ระดับการรับรู้ข่าวสารสูง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.67 - 10

ระดับการรับรู้ข่าวสารปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.34 - 6.66

ระดับการรับรู้ข่าวสารต่ำ หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0 - 3.33

3) เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนด้านพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาระดับความถี่ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้(พัชรี ศรีสุข.2542)

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= (5 - 1) / 5 = 0.8 \end{aligned}$$

สำหรับการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแบ่งช่วงขั้นเท่า ๆ กัน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดงานน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการประหยัดงานน้อยมาก

3.3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่ได้ทำการกำหนดรายละเอียด ให้ทางผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ให้ท่านได้ช่วยประเมินในข้อคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถาม สามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่ โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ แล้วนำผลมาพิจารณาคะแนนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ข้อกำหนด + 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้น มีความสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้

- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้อง

สูตรการหาค่า

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามในแบบสอบถาม
 $\sum$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินแบบสอบถาม
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินแบบสอบถาม
 เกณฑ์การตัดสินใจความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ (IOC)
 ถ้า $IOC > 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์
 ถ้า $IOC \leq 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ได้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามจำนวน 500 ชุด และเก็บแบบสอบถามให้ได้จำนวน 303 ชุด หรือมากกว่า

1) ผู้วิจัยได้ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือจากธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ เพื่อนำแบบสอบถามให้เจ้าหน้าที่รับผิดชอบพลังงานของธนาคารส่งต่อผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้างที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ระหว่างเดือนมิถุนายน 2555

2) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบพลังงานของธนาคารที่ส่งต่อให้ผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้างที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ระหว่างเดือน สิงหาคม 2555

3) นำข้อมูลฉบับที่มีคำตอบครบถ้วนสมบูรณ์มาทำการลงรหัส เพื่อเป็นการแยกคำตอบออกจากกัน โดยมีการแทนคำตอบด้วยคะแนนตัวเลข

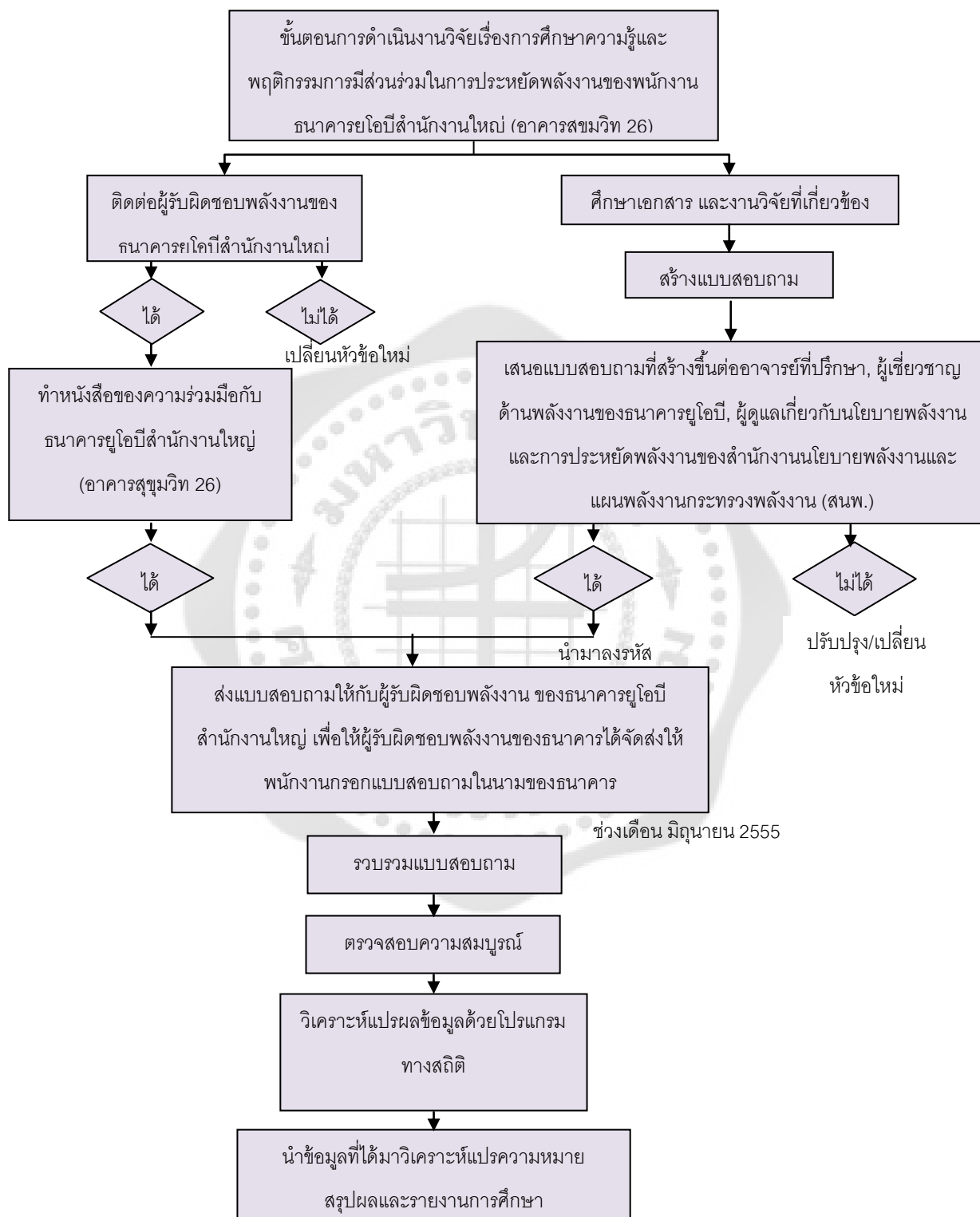
3.4.1 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภายในเดือนมิถุนายน 2555 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดให้ผู้รับผิดชอบพลังงาน พร้อมกับอธิบายรายละเอียดผู้กรอกข้อมูลภายในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ด้วยตนเองระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามรวมถึงส่งคืนผู้ศึกษาภายในระยะเวลา 30 วัน

2) ผู้ศึกษาสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งสิ้น 303 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพประกอบ 6 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากภาพประกอบ 6 แสดงถึงลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เรื่องการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ดังนี้

- 1) ติดต่อผู้รับผิดชอบพลังงานของธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ และศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ถ้าได้ดำเนินการตามข้อ 2 ต่อ และถ้าไม่ได้เปลี่ยนหัวข้อใหม่
- 2) ทำหนังสือขอความร่วมมือกับธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) และสร้างแบบสอบถาม โดยเสนอแบบสอบถามที่สร้างขึ้นต่ออาจารย์ที่ปรึกษา, ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานของธนาคารยูโอบี, ผู้ดูแลเกี่ยวกับนโยบายพลังงานและการประหยัดพลังงานของสำนักงานนโยบายพลังงานและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน (สนพ.) ถ้าได้ดำเนินการตามข้อ 3 โดยนำมาลงรหัสต่อ และถ้าไม่ได้ปรับปรุงหรือเปลี่ยนหัวข้อใหม่
- 3) ส่งแบบสอบถามให้กับผู้รับผิดชอบพลังงาน ของธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบพลังงานของธนาคารได้จัดส่งให้พนักงานกรอกแบบสอบถามในนามของธนาคาร (ช่วงเดือนมิถุนายน 2555)
- 4) รวบรวมแบบสอบถาม
- 5) ตรวจสอบความสมบูรณ์
- 6) วิเคราะห์แปรผลข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ
- 7) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แปรความหมาย สรุปผลและรายงานการศึกษา

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้วางแผนการดำเนินการจัดกระทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

- 1) การตรวจแบบสอบถาม การตรวจความถูกต้องของแบบสอบถาม จัดทำ 2 ครั้ง คือในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล และภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนามแล้ว
- 2) การลงรหัสในแบบสอบถามแล้วลอกกลงในแบบฟอร์มลงรหัส
- 3) การตรวจสอบหาความสอดคล้องของตัวแปรตามรหัสต่างๆ
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows
- 5) ข้อมูลที่ได้จะนำไปสู่การนำเสนอรายงานผลการการศึกษา

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานดังนี้

- 1) สถิติพรรณนา

1.1) ค่าความถี่ (Frequency)

1.2) ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ.2548)

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าสถิติร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์

f แทน ความถี่ของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.3) คะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรสูตร. 2542) ดังนี้

สูตร
$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ คือ ผลคะแนนทั้งหมด
 N คือ จำนวนข้อมูล

1.4) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) S.D (กันยารัตน์ เขียวเวช, 2547)

ดังนี้

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X คือ คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนน

2) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance : Anova) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2553) เป็นวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่มีค่าอยู่มากกว่า 2 ค่าขึ้นไป โดยการนำไปวิเคราะห์กับตัวแปรตามที่มีระดับการวัดตัวแปรระดับมาตราอันตรภาค (Interval scale) หรือมาตราส่วน (Ratio Scale) โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ T-Test , F-Test, LSDและการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation)

ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน ที่แต่ละตัว มีระดับการวัดของข้อมูลในระดับอันดับ (Interval scale)

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จะมีค่าระหว่าง $-1 \leq r \leq 1$ ความหมายของค่า r มีดังนี้

2.1) ค่า r เป็นลบ แสดงว่า x และ y มีค่าสัมประสิทธิ์ในทางตรงข้ามกัน

2.2) ค่า r เป็นบวก แสดงว่า x และ y มีค่าสัมประสิทธิ์ในทางเดียวกัน

2.3) ค่า r มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง x และ y มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก

2.4) ค่า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง x และ y มีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกันและมีความสัมพันธ์กันมาก

2.5) ถ้า r เข้าใกล้ 0 แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์กันน้อย

2.6) ถ้า r เท่ากับ 0 แสดงว่า x และ y ไม่มีความสัมพันธ์กัน

กำหนดการแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไว้ 3 ระดับ ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	0.67 – 1.00	ความสัมพันธ์สูง
ค่าสหสัมพันธ์	0.34 – 0.66	ความสัมพันธ์ปานกลาง
ค่าสหสัมพันธ์	0.00 – 0.33	ความสัมพันธ์ต่ำ

สถิติที่ใช้ในการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) for Windows เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดมาทำการลงรหัส (Coding) นำเข้าโปรแกรมเพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละและการให้คะแนนถ่วงน้ำหนัก จากนั้นนำข้อมูลมาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคล ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอบี ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ นำเสนอในรูปกราฟวงกลม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive statistic) โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบตารางและกราฟแท่ง

ส่วนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน ใช้การทดสอบกรณีเปรียบเทียบระหว่างตัวแปร 2 ตัว ใช้การทดสอบค่าที (t-test) และกรณีเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation) ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน ที่แต่ละตัว มีระดับการวัดของข้อมูลในระดับอันตรภาค (Interval scale) เมื่อพบว่า มีความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบหาความแตกต่างกันเป็นรายคู่โดยวิธีทดสอบแบบ LSD

3.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

ธนาคารยูโอบี หมายถึง เป็นธนาคารที่ให้บริการด้านบุคคลธนกิจ บรรษัทธนกิจ บริการบริหารเงินและตลาดทุน รวมทั้งวาณิชธนกิจ และพร้อมจะนำผลิตภัณฑ์และบริการที่หลากหลาย ของธนาคารยูโอบี ในประเทศสิงคโปร์และเครือข่ายในประเทศต่างๆ

ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) หมายถึง สำนักงานใหญ่ของธนาคารยูโอบีที่ตั้ง ณ อาคารสุขุมวิท ชื่ออาคารควบคุม คือธนาคารยูโอบีสำนักงานสุขุมวิท 26 ที่อยู่เลขที่ 690 ถนนสุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

พลังงาน หมายถึง พลังต่างๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดงาน พลังต่างๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน ถ่าน ฟืน ลม แสงอาทิตย์ เป็นต้น แบ่ง พลังงานที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (โรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย.2554)

1) พลังงานใช้แล้วหมด หรือเรียกกันว่า พลังงานฟอสซิล ซึ่งเป็นพลังงานสิ้นเปลือง พลังงานพวกนี้ได้แก่ น้ำมัน ทหราน้ำมัน น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติ

2) พลังงานใช้ไม่หมด หรือพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานที่ได้จากไม้ ฟืน แกลบ กาก อ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ลม และคลื่น

การอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง การใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่า เห็นคุณค่าของการใช้พลังงาน ต้องศึกษาวิธีการเลือกและเลือกใช้ให้ถูกต้องเพื่อนำไปใช้ช่วยลดพลังงาน และค่าใช้จ่ายลงแต่ได้รับประโยชน์เท่าเดิม โดยการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า ด้วยการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพความเป็น

จริงและจำนวนสมาชิก ไม่ปล่อยให้มีการสิ้นเปลือง รักษาเครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์ มีสภาพดี พร้อมใช้งานเพื่อจะได้ใช้เครื่องใช้ อุปกรณ์ ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

การอนุรักษ์พลังงานของธนาคารยูโอบี หมายถึง การใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่าภายใน ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท) รวมถึงเห็นคุณค่าของการใช้พลังงานอย่างถูกวิธี และตามหลักนโยบายธนาคารระบุไว้

พนักงาน หมายถึง ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ลูกจ้าง ที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพศ หมายถึง เพศของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ เพศหญิง เพศชาย ที่มีความรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

อายุ หมายถึง อายุของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาที่มีความรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาที่มีความรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

ตำแหน่งงาน หมายถึง ตำแหน่งในระดับต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาที่มีความรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอบี หมายถึง จำนวนอายุงานที่ได้ทำงานกับธนาคารยูโอบีของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาที่มีความรู้ และพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน

การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารแนวทางการอนุรักษ์พลังงานทั่วไปภายนอก และแนวทางการอนุรักษ์พลังงานภายในของธนาคารยูโอบี

ความรู้ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน อันได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการพลังงาน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงาน หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับลักษณะพลังงาน พลังงานทั่วไป และสถานการณ์พลังงาน

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง ความรู้ความรู้อันเกี่ยวข้องเกี่ยวกับรูปแบบการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการดำเนินการต่างๆ ของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า อนุรักษ์พลังงานด้านน้ำมัน และประหยัดน้ำ

การมีส่วนร่วม หมายถึง การมีส่วนร่วมในการให้ความร่วมมือช่วยเหลือในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า หมายถึง การกระทำหรือการดำเนินการต่างๆ ของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานด้านแสงสว่าง ด้านเครื่องปรับอากาศ ด้านลิฟท์ ด้านอุปกรณ์สำนักงาน ด้านตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ

พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงานน้ำมัน หมายถึง การกระทำหรือดำเนินการต่างๆ ของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ที่มีผลต่อการอนุรักษ์พลังงานน้ำมันในการใช้รถยนต์พาหนะ

พฤติกรรมการณ์ประหยัดน้ำ หมายถึง การกระทำหรือดำเนินการต่างๆ ของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ที่มีผลต่อการประหยัดน้ำ



บทที่ 4

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผู้วิจัยผลวิจัย และอภิปรายผล ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 4.1) การประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix : EMM)
- 4.2) กลุ่มตัวอย่าง
- 4.3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix : EMM)

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ โดยรูปแบบของภาพประกอบ 7 แสดงการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix : EMM)

ระดับ คะแนน	นโยบายการจัด การพลังงาน	การจัด องค์กร	การกระตุ้นและ สร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูล ข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การ ลงทุน
4						●
3	●					●
2		●	●	●	●	
1						
0						

ภาพประกอบ 7 แสดงประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix : EMM)

ที่มา : คณะการจัดการพลังงานธนาคารยูโอบี (ปี 2553)

จากการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นรูปแบบของภาพประกอบ 7 แสดงให้เห็นว่าได้ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารมีความคาดหวังสูงคือมี

นโยบายและการจัดสรรเงินลงทุนที่ดี แต่ควรมีการประชาสัมพันธ์ ระบบข้อมูลข่าวสาร การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ และการจัดองค์กรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน

ธนาคารให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและเป็นสิ่งสำคัญและเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนที่ต้องร่วมมือกันดำเนินการจัดการพลังงาน และการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและให้คงอยู่ต่อไป ดังนั้นธนาคารจึงได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานและเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด จึงกำหนดเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงาน คือ การลดใช้พลังงานไฟฟ้า (หน่วยไฟฟ้า) ลงร้อยละ 5 เทียบเท่ากับการใช้ไฟฟ้าปีก่อน พร้อมทั้งลดการใช้พลังงานส่วนอื่นๆ ควบคู่กันไป

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหารพนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) จำนวนทั้งหมด 303 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามสูตร ดังนี้

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

n = ขนาดตัวอย่าง
 N = ประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มไม่เกิน 5%

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร } n &= \frac{1,241}{1 + 1,241 (0.05)^2} \\ &= 302.49 \quad \text{หรือเท่ากับ } 303 \end{aligned}$$

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้แทนความหมายดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F – distribution
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)
P	แทน	ค่าความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
LSD	แทน	ค่าสถิติสำหรับทดสอบหาความแตกต่างโดยการจับคู่
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

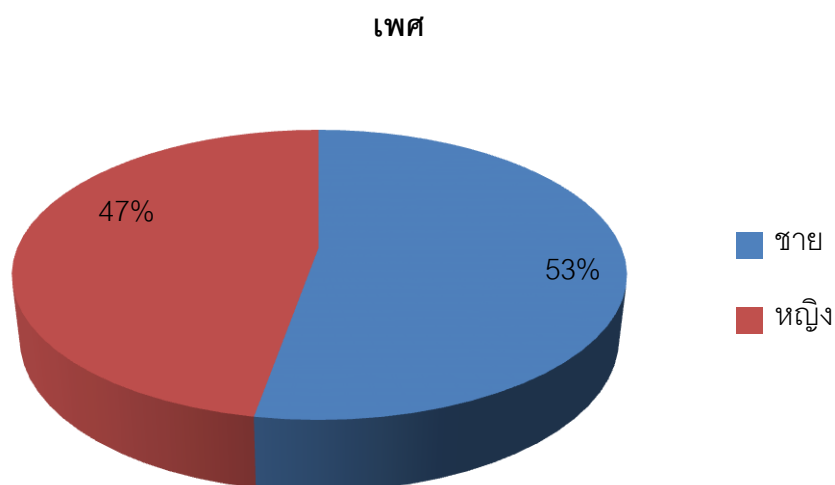
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน
- ส่วนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน อายุงานที่ทำงานกับองค์กร และชั้นที่ทำงานภายในอาคาร โดยแจกแจงจำนวน และร้อยละ ดังนี้

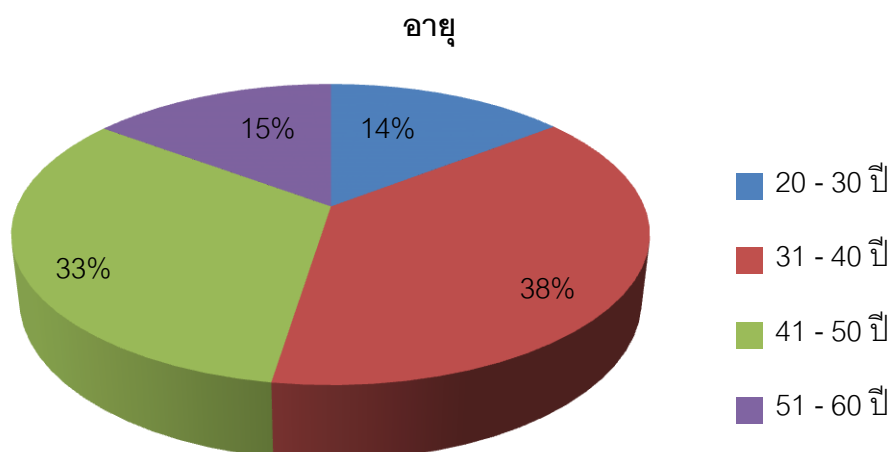
1.1 เพศ



ภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามเพศ

จากภาพประกอบที่ 8 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 53.00 และเพศหญิง ร้อยละ 47.00

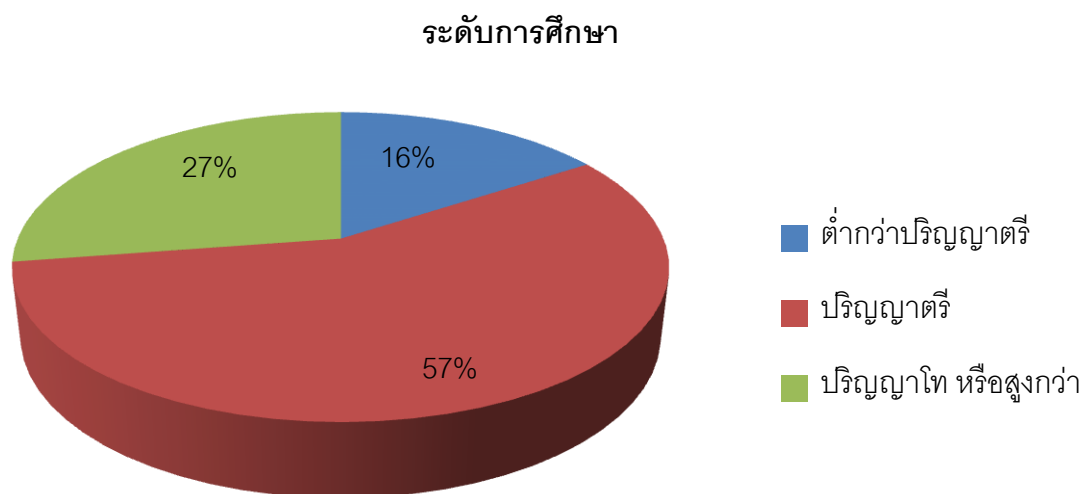
1.2 อายุ



ภาพประกอบที่ 9 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุ

จากภาพประกอบ 9 จะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 38.00 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.00 และมีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 15.00

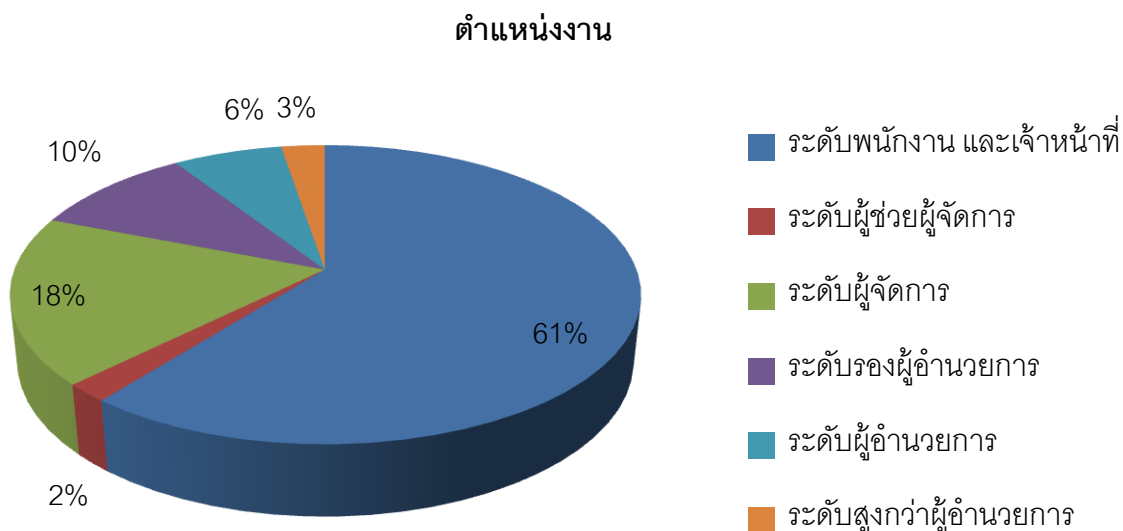
1.3 ระดับการศึกษา



ภาพประกอบ 10 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามระดับการศึกษา

จากภาพประกอบ 10 จะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 57.00 รองลงมา มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า ร้อยละ 27.00 และมีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 16.00

1.4 ตำแหน่งงาน

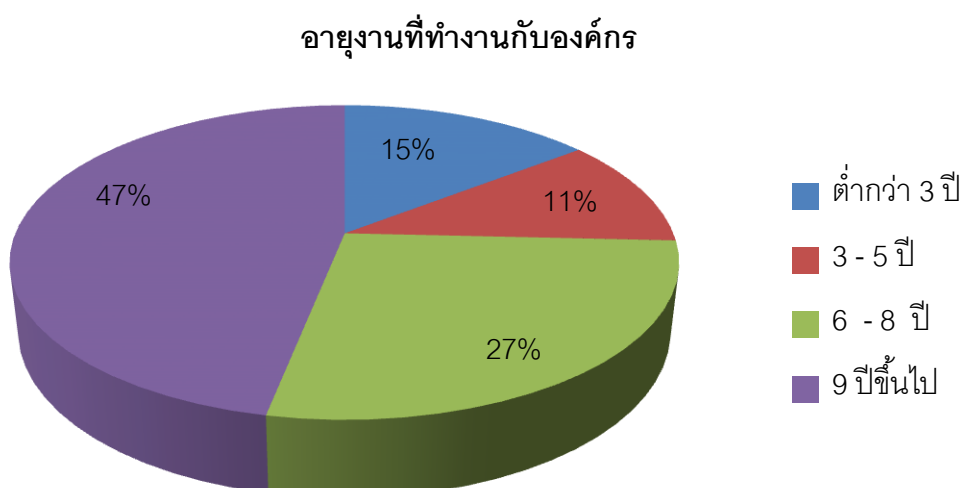


ภาพประกอบ 11 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตาม

ตำแหน่งงาน

จากภาพประกอบ 11 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่งมีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 61.00 รองลงมา มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ ร้อยละ 18.00 และมีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ ร้อยละ 10.00

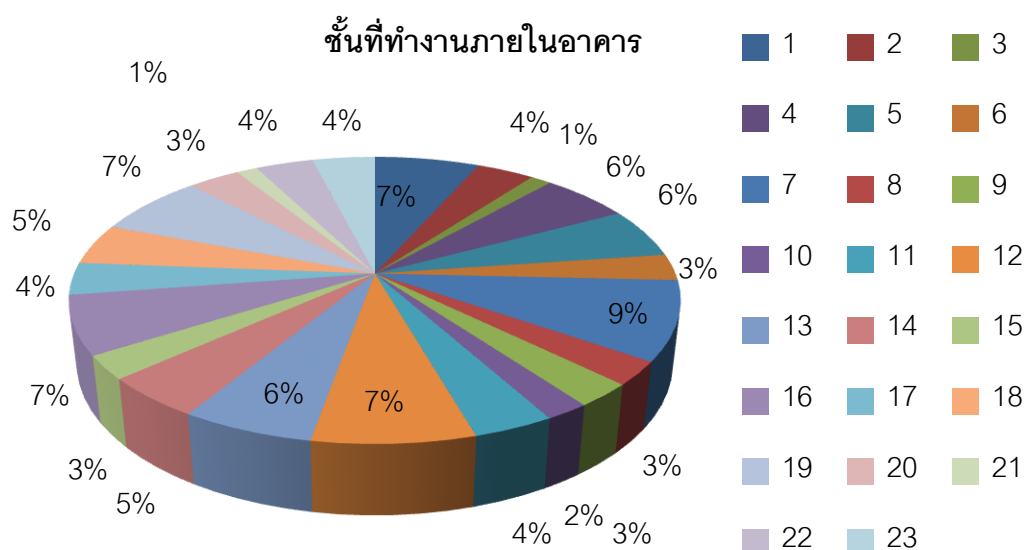
1.5 อายุงานที่ทำงานกับองค์กร



ภาพประกอบ 12 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

จากภาพประกอบ 12 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุงานตั้งแต่ 9 ปีขึ้นไป ร้อยละ 47.00 รองลงมา มีอายุงานระหว่าง 6-8 ปี ร้อยละ 27.00 และมีอายุงานต่ำกว่า 3 ปี ร้อยละ 15.00

1.6 ชั้นที่ทำงานภายในอาคาร



ภาพประกอบ 13 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามชั้นที่ทำงานภายในอาคาร

จากภาพประกอบ 13 จะเห็นได้ว่ากลุ่มประชากรที่ตอบแบบสอบถามมาจากชั้นที่ 1 – 23 จากผลแสดงค่าร้อยละพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานที่ชั้น 7 ร้อยละ 9.00 รองลงมาทำงานที่ชั้น 1, 12, 16 และ 19 ร้อยละ 7.00 และทำงานที่ชั้น 4, 5 และ 13 ร้อยละ 6.00 ซึ่งจำนวนแบบสอบถามที่ได้ตอบกลับจากแต่ละชั้นแปรผันตรงกับปริมาณจำนวนประชากรในแต่ละชั้น

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

ตาราง 4 แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน (n = 303 คน)

การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน	ไม่เคย	เคย
1. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อ ภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ เป็นต้น หรือไม่	5 (1.65)	298 (98.35)
2. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อ ภายในอาคารอยู่บ่อย เช่นทางอินเทอร์เน็ต ทางบอร์ดประชาสัมพันธ์ สติ๊กเกอร์ณรงค์ หรือไม่	23 (7.59)	280 (92.41)
3. ท่านเคยทราบเกี่ยวกับนโยบายพลังงานขององค์กรหรือไม่	73 (24.09)	230 (75.91)
4. ท่านเคยได้รับการอบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือไม่	195 (64.36)	108 (35.64)

จากตาราง 4 จะเห็นได้ว่าการรับรู้ข่าวสารจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก โดยมีความถี่ค่าร้อยละมากถึง 98.35

ตาราง 5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

ระดับการรับรู้ข่าวสารการ อนุรักษ์พลังงาน	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการ รับรู้ข่าวสาร
ระดับการรับรู้ข่าวสารต่ำ	17	5.61	2.69	0.57	สูง
ระดับการรับรู้ข่าวสารปานกลาง	59	19.47			
ระดับการรับรู้ข่าวสารสูง	227	74.92			
รวม	303	100.00			

การวัดระดับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ ดังนี้

- 1) ระดับการรับรู้ข่าวสารต่ำ หมายถึง ได้คะแนน 0 - 1.33
- 2) ระดับการรับรู้ข่าวสารปานกลาง หมายถึง ได้คะแนน 1.34 - 2.66
- 3) ระดับการรับรู้ข่าวสารสูง หมายถึง ได้คะแนน 2.67 - 4

จากตาราง 5 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมจะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 2.69 ทั้งนี้ในการการรับรู้ข่าวสารมากที่สุดเรียงลำดับลงมา ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายนอก การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายใน การรับทราบเกี่ยวกับนโยบายพลังงานขององค์กร และการรับการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน

ตาราง 6 แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน (n = 303 คน)

ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน	ตอบผิด	ตอบถูก
1. พลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่น พลังงานได้จากน้ำ แสงแดด คลื่น ลม และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil fuel)	14 (4.62)	289 (95.38)
2. สาเหตุที่ประเทศไทยหันมาใช้พลังงานทดแทนเนื่องจากพลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงกว่าพลังงานสิ้นเปลือง	78 (25.74)	225 (74.26)
3. พลังงานจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ	36 (11.88)	267 (88.12)
4. พลังงานที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน เป็นพลังงานจากภายในประเทศ ทั้งหมด	54 (17.82)	249 (82.18)
5. พลังงานลมเป็นพลังงานทางเลือกที่เป็นพลังงานที่ใช้ไม่มีวันหมดไปจากโลก และเป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ	62 (20.46)	241 (79.54)

ตาราง 6 (ต่อ)

ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน	ตอบผิด	ตอบถูก
6. พลังงานทุกชนิดในโลกมีมากมายจะใช้อย่างไรก็ไม่วันหมด	47 (15.51)	256 (84.49)
7. การผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำในประเทศไทยนิยมใช้แบบพลังงานน้ำจากเขื่อน	67 (22.11)	236 (77.89)
8. ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ภายในประเทศอย่างเพียงพอ	65 (21.45)	238 (78.55)
9. พลังงานที่ใช้แล้วหมดไปหรือพลังงานสิ้นเปลือง (Nonrenewable energy) คือน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ	68 (22.44)	235 (77.56)
10. พลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน (Renewable energy) ได้แก่พลังงานนิวเคลียร์	73 (24.09)	230 (75.91)

จากตาราง 6 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้พื้นฐานในด้านพลังงานมากที่สุด โดยมีความถี่ค่าร้อยละ 95.38

ตาราง 7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน

ระดับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้ข่าวสาร
ระดับความรู้ปานกลาง	36	11.88			
ระดับความรู้สูง	267	88.12	8.14	1.36	สูง
รวม	303	100.00			

การวัดระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

ระดับความรู้ต่ำ	หมายถึง ได้คะแนน 0-3.33
ระดับความรู้ปานกลาง	หมายถึง ได้คะแนน 3.34-6.66
ระดับความรู้สูง	หมายถึง ได้คะแนน 6.67-10

จากตาราง 7 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมจะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 8.14 ทั้งนี้ความรู้ที่มากที่สุดเรียงลำดับลงมา ได้แก่ พลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ พลังงานจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ ฯ และพลังงานทุกชนิดในโลกมีมากมายจะใช้อย่างไรก็ไม่มีวันหมดตามลำดับ จากกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามที่ได้ตอบคำถามถูกมากที่สุด คือ หัวข้อพลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่นพลังงานได้จากน้ำ แสงแดด คลื่น ลม และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil fuel) โดยผู้ที่ตอบถูกจะอยู่ในกลุ่มผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ

ตาราง 8 แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละของความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน (n = 303 คน)

ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	ตอบผิด	ตอบถูก
1. การใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจำนวนหลอดไฟจากเดิม 4 หลอดใน 1 โคม เหลือ 2 หลอดใน 1 โคม โดยที่ความสว่างยังคงเดิม จะทำให้ประหยัดไฟฟ้า	41 (13.53)	262 (86.47)
2. ภายในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อๆ กัน แทนการสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด ไม่ได้ทำให้ประหยัดพลังงาน	89 (29.37)	214 (70.63)
3. การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างอาคารหรือเหนือหลังคา เพื่อที่จะให้เครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป จะทำให้ประหยัดพลังงาน	45 (14.85)	258 (85.15)
4. การขับรถด้วยความเร็วคงที่ เลือกขับที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงที่ 2,000-2,500 รอบเครื่องยนต์ ความเร็วระดับนี้ไม่ได้ทำให้ประหยัดน้ำมันเพิ่มขึ้น	79 (26.07)	224 (73.93)

ตาราง 8 (ต่อ)

ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	ตอบผิด	ตอบถูก
5. การอนุรักษ์พลังงานคือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด	48 (15.84)	255 (84.16)
6. การใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่าการฉีดน้ำด้วยสายยาง	80 (26.40)	223 (73.60)
7. การเปิด-ปิดตู้เย็นน้อยลงจะทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า	56 (18.48)	247 (81.52)
8. การเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ตลอดเวลาเพื่อให้คนอื่นๆ มาใช้ต่อ จะช่วยให้ประหยัดพลังงาน	60 (19.80)	243 (80.20)
9. การใช้หลอดไฟชนิดหลอดคอมแทนหลอดขั้วน หรือใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ จะทำให้ประหยัดไฟฟ้า	51 (16.83)	252 (83.17)
10. การเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส จะประหยัดไฟได้เท่ากับการเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	48 (15.84)	255 (84.16)

จากตาราง 8 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้พื้นฐานในด้านการเลือกใช้โคมไฟที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อจะทำให้ประหยัดไฟฟ้ามากที่สุด โดยมีความถี่ค่าร้อยละ 86.47

ตาราง 9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

ระดับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการรับรู้ข่าวสาร
ระดับความรู้ปานกลาง	43	14.20			
ระดับความรู้สูง	260	85.80	8.03	1.38	สูง
รวม	303	100.00			

การวัดระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

ระดับความรู้ต่ำ	หมายถึง ได้คะแนน 0-3.33
ระดับความรู้ปานกลาง	หมายถึง ได้คะแนน 3.34-6.66
ระดับความรู้สูง	หมายถึง ได้คะแนน 6.67-10

จากตาราง 9 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมจะเห็นได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 8.03 ทั้งนี้ความรู้ที่มากที่สุดเรียงลำดับลงมา ได้แก่ การใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูงจะช่วยลดจำนวนหลอดไฟ การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างอาคารหรือเหนือหลังคา และการอนุรักษ์พลังงานคือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจากกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามที่ได้ตอบคำถามถูกมากที่สุด คือ หัวข้อโดยผู้ที่ตอบถูกจะอยู่ในกลุ่มผู้ที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลไว้ดังนี้

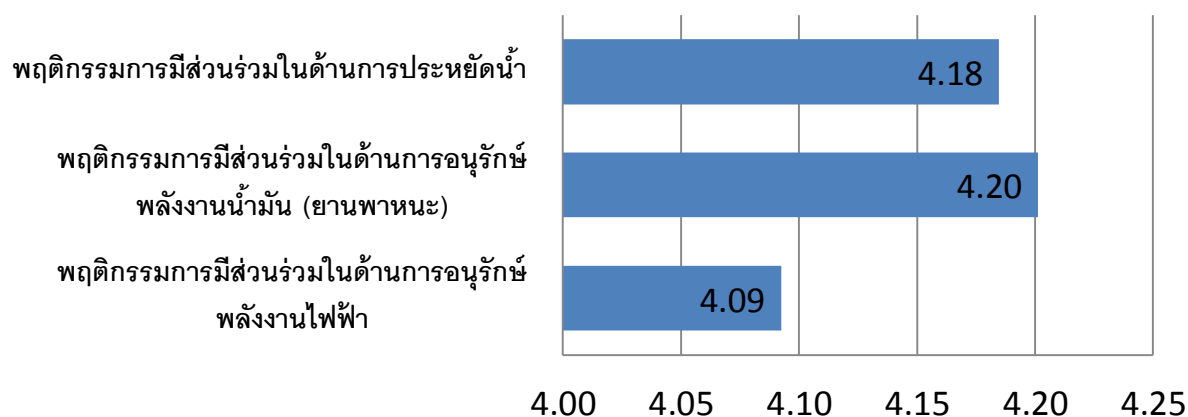
คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดมากที่สุด
 คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก
 คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานน้อยมาก

ตาราง 10 แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	4.09	0.50	มาก
2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงาน น้ำมัน (ยานพาหนะ)	4.20	0.59	มาก
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ	4.18	0.60	มาก
รวม	4.15	0.51	มาก

จากตาราง 10 จะเห็นได้ว่าระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตามลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 ลำดับที่ 2 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 และลำดับที่ 3 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 ตามลำดับ

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน



ภาพประกอบ 12 แสดงคะแนนเฉลี่ยระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

จากภาพประกอบ 12 เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงาน ในเรื่องของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและให้ความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) มากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำมันมากที่สุด ลำดับที่ 1 ได้ศึกษาเส้นทางลัดช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนานไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ลำดับที่ 2 การใช้โทรศัพท์โทรสาร ไปรษณีย์อินเทอร์เน็ตหรือใช้บริการส่งเอกสารแทนการเดินทางด้วยตนเอง และลำดับที่ 3 การศึกษาเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ก่อน ซึ่งจะได้ไม่เสียเวลา

ตาราง 11 แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแสง			
สว่าง			
1. ท่านปิดไฟในเวลาพักเที่ยง หรือเมื่อเลิกการใช้งานและไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน	3.79	0.69	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
2. ท่านเปิดม่านหรือหน้าต่างหรือติดตั้งกระเบื้องโปรงแสง เพื่อรับแสงสว่างจากธรรมชาติ แทนการใช้แสงสว่างจาก หลอดไฟ	3.87	0.69	มาก
3. ท่านกำหนดช่วงเวลาการเปิดปิดไฟให้เหมาะสมกับ ช่วงเวลาที่ใช้งาน	4.00	0.73	มาก
4. ท่านเปิดไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน	4.05	0.75	มาก
5. เมื่อท่านพบว่าหลอดไฟ สายไฟ ชำรุด หลอดเปลี่ยนเป็นสี น้ำตาลหรือดำ ท่านได้แจ้งฝ่ายอาคารให้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไข	4.14	0.72	มาก
6. ท่านได้ติดสติกเกอร์บอกตำแหน่งไว้ที่สวิตช์เปิดปิด หลอดไฟเพื่อเปิดใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.00	0.80	มาก
7. ท่านแจ้งให้ทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร มาทำความสะอาด หลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ จะทำให้แสงสว่างน้อยลงและอาจทำให้ต้องเปิดไฟหลาย ดวงเพื่อให้ได้แสงสว่างเท่าเดิม	4.00	0.90	มาก
รวม	3.99	0.58	มาก
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เครื่องปรับอากาศ			
1. ท่านปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมง หรือพักเที่ยง และเมื่อเลิกใช้งาน	3.88	0.75	มาก
2. ท่านตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส	3.93	0.72	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
3. ท่านเปิดหน้าต่างให้ลมพัดเข้ามาในห้องช่วงที่อากาศไม่ร้อน แทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ	4.05	0.74	มาก
4. ท่านปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ	4.18	0.74	มาก
5. ท่านลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ	4.06	0.75	มาก
6. ท่านใช้มู่ลี่กันแดดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป	4.24	0.73	มากที่สุด
7. ท่านไม่เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และได้ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิก	4.09	0.73	มาก
8. ท่านเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศหากอากาศไม่ร้อนเกินไป	4.06	0.78	มาก
9. ท่านให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารมาทำความสะอาดกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ	4.04	0.76	มาก
10. ท่านไม่เคยใส่เสื้อผ้าหนาในห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากถ้าใส่เสื้อผ้าหนาจะต้องใช้ความเย็นมากขึ้น	4.09	0.78	มาก
รวม	4.13	0.56	มาก
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานลิฟท์			
1. ถ้ามีการขึ้นลงเพียงชั้นเดียว ท่านใช้บันไดในการขึ้นลง แทนการใช้ลิฟท์	4.04	0.66	มาก
2. ก่อนปิดประตูลิฟท์ ท่านจะหาเพื่อนร่วมทางชั้นเดียวกันร่วมขึ้นลิฟท์ไปด้วย เพื่อการประหยัดไฟฟ้า	3.93	0.69	มาก
3. ท่านหลีกเลี่ยงการใช้ลิฟท์บรรทุกทุกเกินน้ำหนัก	4.11	0.75	มาก
4. ถ้าท่านจะใช้ลิฟท์ ท่านกดลิฟท์เพียงครั้งเดียวโดยไม่กดหลายครั้งเพื่อการประหยัดไฟฟ้า	4.25	0.74	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
5. ก่อนการขึ้น-ลง ทำนวางแผนเพื่อที่จะใช้ลิฟท์ให้น้อยลง เพื่อประหยัดพลังงาน	4.23	0.76	มากที่สุด
รวม	4.13	0.62	มาก
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน อุปกรณ์สำนักงาน			
1. ท่านปิดจอภาพคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งานนานเกิน กว่า 15 นาที หรือตั้งโปรแกรมพักหน้าจอ	4.02	0.63	มาก
2. ท่านปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งาน ติดต่อกัน นานกว่า 1 ชั่วโมง และปิดเครื่องทุกครั้งหลังเลิกการใช้งาน พร้อมทั้งถอดปลั๊ก	3.91	0.70	มาก
3. ท่านตรวจแก้ไขเอกสารบนจอภาพแทนการตรวจแก้ไข บนเอกสารที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์ผล (printer)	4.01	0.72	มาก
4. ท่านปิดเครื่องพิมพ์ผล (printer) เมื่อไม่มีการใช้งาน ติดต่อกันนานกว่า 1 ชั่วโมง และปิดเครื่องทุกครั้งหลังเลิกใช้ พร้อมทั้งถอดปลั๊ก	4.08	0.76	มาก
5. ท่านถ่ายเอกสารแบบสองหน้าเพื่อลดปริมาณการใช้ กระดาษและประหยัดพลังงาน	4.11	0.72	มาก
6. เมื่อใช้เครื่องถ่ายเอกสารเสร็จแล้วแต่ละครั้ง ท่านได้มี การกดปุ่มพักเครื่องเสมอ	4.03	0.74	มาก
7. ท่านปิดเครื่องถ่ายเอกสารทุกครั้งหลังเลิกการใช้งาน พร้อมทั้งถอดปลั๊ก	4.08	0.77	มาก
8. ท่านได้ส่งข้อความหรือเอกสารทาง E-mail แทนการส่ง ด้วยเครื่องโทรสาร (Fax) ลดการใช้กระดาษและประหยัด พลังงาน	4.14	0.73	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
9. ท่านเตรียมข้อมูลในการสนทนาทางโทรศัพท์ให้ชัดเจน ก่อนที่จะโทร	4.23	0.72	มากที่สุด
10. ท่านปิดเครื่องคัดลอกเอกสาร (Scanner) ทุกครั้งหลัง เลิกการใช้งานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก	4.13	0.71	มาก
รวม	4.13	0.59	มาก
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ			
1. ท่านเก็บอาหารเป็นสัดส่วนไม่ปนกัน สิ่งที่ยิบย่อยๆ ควรไว้ ด้านนอกหรือบนสุด เพื่อหยิบใช้ได้สะดวก ช่วยลด การ รั่วไหลของความเย็นออกจากตู้	3.91	0.69	มาก
2. ท่านไม่เคยเก็บอาหารในตู้เย็นมากเกินไป แต่ท่านเก็บ อาหารโดยจัดให้มีช่องว่างเพื่อให้อากาศภายในตู้ไหลเวียน อย่างทั่วถึง	3.98	0.71	มาก
3. ท่านไม่เคยนำของร้อนหรือยังอุ่นอยู่แช่ในตู้เย็น เพราะจะ ทำให้ตู้เย็นสูญเสียความเย็นและมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ต้องเริ่มผลิตความเย็นใหม่ทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้า	4.07	0.68	มาก
4. ท่านไม่เคยเปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดไว้นานๆ เพราะจะทำ ให้อากาศเย็นไหลออกและสิ้นเปลืองไฟฟ้า	4.17	0.74	มาก
5. ท่านปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น กาต้มน้ำไฟฟ้า เครื่องทำน้ำ เย็น เครื่องเตาอบไมโครเวฟ พัดลม พร้อมถอดปลั๊กออก ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน	4.26	0.69	มากที่สุด
รวม	4.10	0.59	มาก
รวมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	4.09	0.50	มาก

จากตาราง 11 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแสงสว่างโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 โดยสามารถมีส่วนร่วม ดังนี้

ลำดับที่ 1 แจ้งฝ่ายอาคารให้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไข เมื่อพบว่าหลอดไฟ สายไฟ ชำรุด หลอดเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ

ลำดับที่ 2 เปิดไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน และกำหนดช่วงเวลาการเปิดปิดไฟให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่ใช้งาน

ลำดับที่ 3 ติดสติ๊กเกอร์บอกตำแหน่งไว้ที่สวิตช์เปิดปิดหลอดไฟเพื่อเปิดใช้งานได้อย่างถูกต้อง

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเครื่องปรับอากาศโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 โดยสามารถมีส่วนร่วม ดังนี้

ลำดับที่ 1 ใช้มู่ลี่กันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคารเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป

ลำดับที่ 2 ปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ

ลำดับที่ 3 ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และได้ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานลิฟท์โดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 โดยสามารถมีส่วนร่วม ดังนี้

ลำดับที่ 1 ถ้าใช้ลิฟท์ กดลิฟท์เพียงครั้งเดียวโดยไม่กดหลายครั้งเพื่อการประหยัดไฟฟ้า ลำดับ

ที่ 2 ก่อนการขึ้น-ลง ทำการวางแผนเพื่อที่จะใช้ลิฟท์ให้น้อยลงเพื่อประหยัดพลังงาน ลำดับที่ 3 หลีกเลี่ยงการใช้ลิฟท์บรรทุกเกินน้ำหนัก

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานอุปกรณ์สำนักงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 โดยสามารถมีส่วนร่วม ดังนี้

ลำดับที่ 1 จัดเตรียมข้อมูลในการสนทนาทางโทรศัพท์ให้ชัดเจนก่อนที่จะโทร

ลำดับที่ 2 ส่งข้อความหรือเอกสารทาง E-mail แทนการส่งด้วยเครื่องโทรสาร (Fax) ลดการใช้กระดาษและประหยัดพลังงาน

ลำดับที่ 3 ปิดเครื่องคัดลอกเอกสาร (Scanner) ทุกครั้งหลังเลิกการใช้งานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก

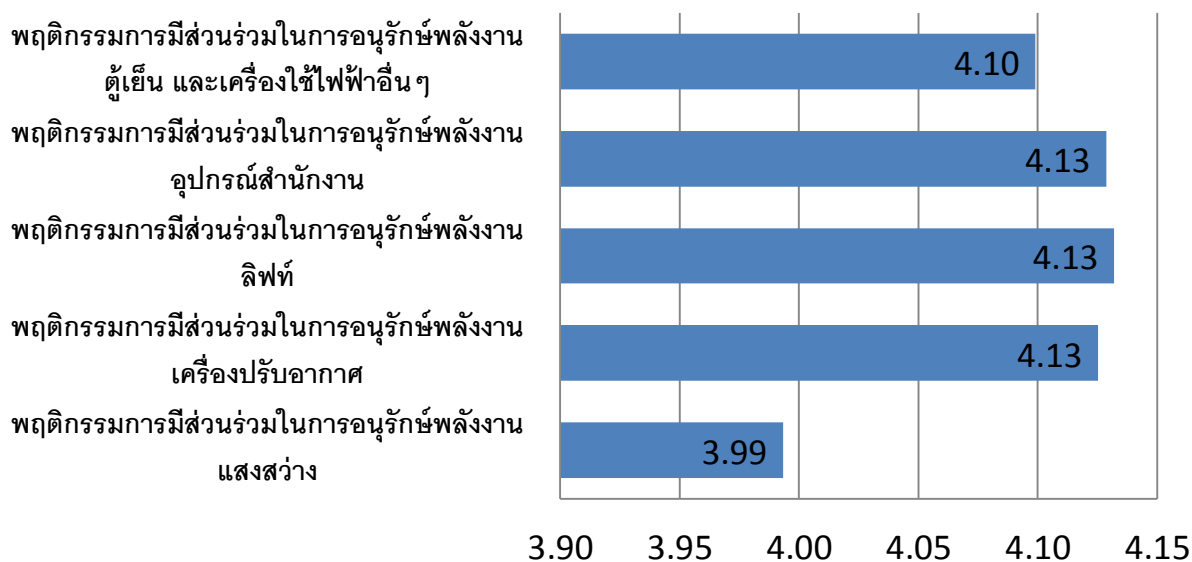
ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ โดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 โดยสามารถมีส่วนร่วม ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น กาต้มน้ำไฟฟ้า เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเตาอบไมโครเวฟ พัดลม พร้อมถอดปลั๊กออกทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

ลำดับที่ 2 ไม่เปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดไว้นานๆ เพราะจะทำให้อากาศเย็นไหลออกและสิ้นเปลืองไฟฟ้า

ลำดับที่ 3 ไม่นำของร้อนหรือยังอุ่นอยู่แช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นสูญเสียความเย็นและมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ต้องเริ่มผลิตความเย็นใหม่ทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้า

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า



ภาพประกอบ 13 แสดงคะแนนเฉลี่ยระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

จากภาพประกอบ 13 เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานในเรื่องของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานลิฟท์มากที่สุด

ตาราง 12 แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน
(ยานพาหนะ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
1. ท่านเดินทางเฉพาะเท่าที่จำเป็นจริงๆ และบางครั้งท่านได้ติดต่อกันทางโทรศัพท์ เพื่อประหยัดน้ำมัน ประหยัดเวลา	4.02	0.67	มาก
2. ก่อนไปพบใคร ท่านได้โทรศัพท์ไปถามก่อนว่าเขาอยู่หรือไม่ จะได้ไม่เสียเที่ยว ไม่เสียเวลา ไม่เสียน้ำมันไปโดยเปล่าประโยชน์	4.10	0.71	มาก
3. ท่านได้ศึกษาเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ก่อน ซึ่งจะได้ไม่เสียเวลา ไม่เปลืองน้ำมันในการวนหา	4.24	0.68	มากที่สุด
4. ท่านได้ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อินเทอร์เน็ต หรือใช้บริการส่งเอกสาร แทนการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อประหยัดน้ำมัน	4.28	0.72	มากที่สุด
5. ท่านได้ศึกษาเส้นทางลัด ช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนาน ไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ช่วยประหยัดทั้งเวลาและประหยัดน้ำมัน	4.31	0.73	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	4.20	0.59	มาก

จากตาราง 12 จะเห็นได้ว่าระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) โดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ท่านได้ศึกษาเส้นทางลัด ช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนานไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ช่วยประหยัดทั้งเวลาและประหยัดน้ำมัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมากที่สุด การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 2 ท่านได้ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อินเทอร์เน็ต หรือใช้บริการส่งเอกสาร แทนการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อประหยัดน้ำมัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 อยู่ในระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมากที่สุด การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

ลำดับที่ 3 ท่านได้ศึกษาเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ก่อน ซึ่งจะได้ไม่เสียเวลา ไม่เปลืองน้ำมันในการวนหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมากที่สุด การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ท่านเดินทางเฉพาะเท่าที่จำเป็นจริงๆ และบางครั้งท่านได้ติดต่อกันทางโทรศัพท์ เพื่อประหยัดน้ำมัน ประหยัดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 อยู่ในระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ตามลำดับ

ตาราง 13 แสดงผลการทดสอบระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ

พฤติกรรมมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วม
1. ท่านไม่เคยปล่อยให้ น้ำไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า ล้างมือในเวลาถูสบู่ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ นานาที่หลากหลายๆ ลิตร	4.02	0.68	มาก
2. ท่านใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก่อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้สบู่ก่อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู่เหลว และการใช้สบู่เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยสบู่เหลวเข้มข้น	4.05	0.71	มาก
3. ท่านไม่เคยใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดเพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อ	4.11	0.72	มาก
4. ท่านล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ เนื่องจากจะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา	4.17	0.74	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม การมีส่วนร่วม
5. ทานปิดน้ำอย่างสนิทเมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง พร้อมสังเกตรอยรั่ว และแจ้งช่างอาคารให้มาซ่อมแซมและปรับปรุงแก้ไขทุกครั้ง	4.39	0.69	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในด้านการประหยัดน้ำ	4.18	0.60	มาก

จากตาราง 13 จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 1 ทานปิดน้ำอย่างสนิทเมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง พร้อมสังเกตรอยรั่ว และแจ้งช่างอาคารให้มาซ่อมแซมและปรับปรุงแก้ไขทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมากที่สุด การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 2 ทานล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ เนื่องจากจะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้ไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 3 ทานไม่เคยใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดเพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ทานไม่เคยปล่อยให้ไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า ล้างมือในเวลาอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ นาที่ละหลายๆ ลิตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 อยู่ในระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดงานมาก การกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีสมมติฐานจำนวน 5 ข้อ ดังนี้

- 1) ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 2) ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 3) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 4) การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ มีผลสรุปการทดสอบสมมติฐานดังนี้

ตาราง 14 ผลสรุปการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1. ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
1.1 เพศ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t - test
<u>สรุป</u> เพศ ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
1.2 อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		

ตาราง 14 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.3 ระดับการศึกษา มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> ระดับการศึกษา มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
1.4 ตำแหน่งงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> ตำแหน่งงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
1.5 อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		

ตาราง 14 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
2. ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของ พนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
2.1 เพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคาร สุขุมวิท 26)	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	t - test
สรุป เพศ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
2.2 อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคาร สุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
สรุป อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
2.3 ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของ พนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
สรุป ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		

ตาราง 14 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
2.4 ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
2.5 อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	F-test LSD
<u>สรุป</u> อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
3. การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
<u>สรุป</u> การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
4. การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)	เป็นไปตามสมมติฐาน	Pearson Correlation
<u>สรุป</u> การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)		
ผลแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ดูตามรายละเอียดในภาคผนวก ก		

บทที่ 5

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะด้านบุคคลที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคาร สุขุมวิท 26) และเพื่อศึกษาการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานที่มีผลต่อความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคาร สุขุมวิท 26) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผล ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลที่ได้มาจากการศึกษา การรับรู้ และพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) ผ่านการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลเป็น ผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ที่ทำงานและยังคงปฏิบัติงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคาร สุขุมวิท 26) โดยกำหนดกลุ่มบุคคลจำนวน 303 คน และวิเคราะห์ ใช้วิธีทางสถิติ โดยผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่ตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

5.1.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้รับข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานโดย เรียงลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้

ลำดับที่ 1 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ

ลำดับที่ 2 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายในธนาคารยูโอบี เช่น ทางอินเทอร์เน็ต ทางบอร์ดประชาสัมพันธ์ สติกเกอร์ณรงค์

ลำดับที่ 3 การรับทราบเกี่ยวกับนโยบายพลังงานขององค์กร

ลำดับที่ 4 การได้รับข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานในหัวข้อการได้รับการอบรม หรือสัมมนา เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

5.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน

- 1) ข้อมูลความรู้ด้านพลังงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวประเด็นคำถามความรู้ด้านพลังงาน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้องมากที่สุด ในหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อพลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่นพลังงานได้จากน้ำ แสงแดด คลื่น ลม และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil fuel)

ลำดับที่ 2 หัวข้อพลังงานจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ

ลำดับที่ 3 หัวข้อพลังงานทุกชนิดในโลกมีมากมายจะใช้อย่างไรก็ไม่วันหมด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวประเด็นคำถามความรู้ด้านพลังงาน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้องน้อยที่สุดในหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อสาเหตุที่ประเทศไทยหันมาใช้พลังงานทดแทนเนื่องจากพลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงกว่าพลังงานสิ้นเปลือง

ลำดับที่ 2 หัวข้อพลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน (Renewable energy) ได้แก่ พลังงานนิวเคลียร์

ลำดับที่ 3 หัวข้อพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปหรือพลังงานสิ้นเปลือง (Nonrenewable energy) คือน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ

2) ข้อมูลความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวประเด็นคำถามความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้องมากที่สุด ในหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อการใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจำนวนหลอดไฟ จากเดิม 4 หลอดใน 1 โคม เหลือ 2 หลอดใน 1 โคม โดยที่ความสว่างยังคงเดิม จะทำให้ประหยัดไฟฟ้า

ลำดับที่ 2 หัวข้อการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างอาคารหรือเหนือหลังคา เพื่อที่จะให้เครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป จะทำให้ประหยัดพลังงาน

ลำดับที่ 3 หัวข้อการอนุรักษ์พลังงานคือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด และการเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส จะประหยัดไฟได้เท่ากับการเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มีจำนวนผู้ตอบถูกต้องเท่ากัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวประเด็นคำถามความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้องถูกต้องน้อยที่สุดในหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อภายในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อๆ กัน แทนการสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด ไม่ได้ทำให้ประหยัดพลังงาน

ลำดับที่ 2 หัวข้อการใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่าการฉีดน้ำด้วยสายยาง

ลำดับที่ 3 หัวข้อการขับรถด้วยความเร็วคงที่ เลือกขับที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงที่ 2,000-2,500 รอบเครื่องยนต์ ความเร็วระดับนี้ ไม่ได้ทำให้ประหยัดน้ำมันเพิ่มขึ้น

5.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานตามลำดับมากไปน้อย ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)

ลำดับที่ 2 หัวข้อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ

ลำดับที่ 3 หัวข้อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

5.1 อภิปรายผล

5.1.1 ประสพการณ์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 303 คน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมีผลสรุปในภาพรวมมีการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานอยู่ในระดับสูง มีความรู้การอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน และด้านการอนุรักษ์พลังงานในระดับสูง

5.1.2 โดยการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ส่วนมากมาจากสื่อภายนอก เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากข้อสรุปผลการวิจัยจะเห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง โดยส่วนมากมาจากสื่อภายนอก แต่ได้รับทราบเกี่ยวกับนโยบายพลังงานขององค์กร และได้รับข่าวสารการอนุรักษ์พลังงานในหัวข้อการได้รับการอบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานน้อยมาก ดังนั้นจึงเห็นควรให้มีการส่งเสริมการอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมภายในองค์กร โดยพิจารณาจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามในระดับพนักงานและเจ้าหน้าที่เป็นกลุ่มแรก เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ปฏิบัติการใช้พลังงานมาก

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. (2535). พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2543). พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน. กรุงเทพฯ : อักษรภาพิพัฒน์.
- นิมนางค์ คลังกุล. (2545). ผลการดำเนินงานกระบวนการเรียนรู้เรื่องอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการรณรงค์รณรงค์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์.
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- เพ็ญพิมล ที่พึ่ง. (2548). การพัฒนารูปแบบการประหยัดค่าใช้จ่ายการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมมรินทร์
ลาภูน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม.
- พัชรา ก้อยสุวรรณ และวิลาวัดย์ บุญประกอบ. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา กศ.บป.
เชียงราย : สำนักงานสถาบันราชภัฏเชียงราย, 2532.
- มณฑนา พุกกุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมการณรงค์เพื่อการอนุรักษ์
พลังงานในอาคาร (ศึกษาเฉพาะกรณีโรงแรมเซ็นทรัลพลาซา). วิทยานิพนธ์ ว.ม.กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541.
- วีระศักดิ์ สืบเสาะ. การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ. เอกสารประกอบการอบรมการวิเคราะห์ข้อมูลการ
วิจัยทางสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ม.ป.ป.
- สมจิตต์ บัวเทศ. พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล,
2541.
- อนันต์ วงศ์กระจ่าง และคณะ. พลังงานและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริม
วิชาการ, ม.ป.ป.
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์กรมการพิมพ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
_____. (2537). 25 ปีแห่งความมุ่งมั่น. นนทบุรี: ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมการพิมพ์การไฟฟ้าฝ่าย
ผลิตแห่งประเทศไทย.
- _____. (2538). การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า. กรุงเทพฯ: ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมการพิมพ์การไฟฟ้า
ฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
- จุลลดา ใช้ฮวดเจริญ. (2536). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในครัวเรือนของ
แม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรสาขาสังแวดล้อม,
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- บุตรบำรุง ธรรมโชติ. (2541). *การประหยัดพลังงานในอาคารพลโยธิน ธนาคารกสิกรไทย*
 วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม, คณะวิศวกรรมสถาบันเทคโนโลยี
 พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปรมะ สตะเวทิน. (2523). การสื่อสารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ*
เรื่อง พลังงาน. (หน้า 9-14). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). *จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล*. การพิมพ์กรุงเทพฯ: ศูนย์การสื่อเสริม
 กรุงเทพฯ.
- ปาริชาติ วลัยเสถียรและคณะ. (2543). *กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา*. กรุงเทพฯ:
 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ศศิวิมล ปาลศรี. (2537). *พฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมกาใช้พลังงาน*
อย่างประหยัดของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตรพัฒนการ
 ,บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ศูนย์ประชาสัมพันธ์. (2541). *รวมพลังหาร 2*
ชุดสาระน่ารู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน. กรุงเทพฯ: ศูนย์อนุรักษ์พลังงานแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานนโยบายและแผนกำลังงาน. (2536). *โครงการร่วมพลังหาร 2*. กรุงเทพฯ: กรมการ
 พิมพ์ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สำนักงานนโยบายและแผนกำลังงาน.
- British Petroleum. (2004). *Energy in Focus*. [On-line]. Available: <http://www.bp.com/statisticalreview2004>.
- Energy Information Administration. (2004a). *International Energy Outlook 2004*. [On-
 line]. Available: <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html>.
- Chapin, F.S. (1977). Social participation and social intelligence. In *Handbook of*
researchdesignate social measurement. (P. 155). New York: Longman.
- Frick, Jacqueline, Florian G, Kaiser. and Mark Wilson. "Environmental Knowledge and
 Conservation Behavior : Exploring Prevalence and Structure in a
 Representative

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน



การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ มีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อย ได้ดังนี้

เพศ

สมมติฐานที่ 1.1 เพศ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : เพศ ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : เพศ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่า t โดยใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน (Independent t-test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob.(Sig.) มีค่าซึ่งน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังนี้

ตาราง 15 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศกับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน	t-test for Equality of Means					
	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
1. ความรู้ด้านพลังงาน	ชาย	2.90	0.30	1.231	279.797	0.219
	หญิง	2.85	0.36			
2. ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน	ชาย	2.91	0.29	2.518*	258.265	0.012
	หญิง	2.80	0.40			

ตาราง 15 (ต่อ)

ความรู้ในการอนุรักษ์ พลังงาน	t-test for Equality of Means					
	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ความรู้ในการอนุรักษ์	ชาย	2.94	0.23	0.945	301	0.345
พลังงานโดยรวม	หญิง	2.92	0.28			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่าง t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.345 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ เพศ ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

- 1) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.219 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศ ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)
- 2) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านการอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.012 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านการอนุรักษ์พลังงาน ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

อายุ

สมมติฐานที่ 1.2 อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : อายุ ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 16 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุกับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ความรู้ด้านพลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.566	3	0.522	5.050*	0.002
	ภายในกลุ่ม	30.915	299	0.103		
	รวม	32.482	302			
2. ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.916	3	0.639	5.460*	0.001
	ภายในกลุ่ม	34.981	299	0.117		
	รวม	36.898	302			
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	0.641	3	0.214	3.379*	0.019
	ภายในกลุ่ม	18.904	299	0.063		
	รวม	19.545	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.019 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

1) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน และด้านการอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

2) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน และด้านการอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุ มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม กับอายุที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 17 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน					
โดยรวม					
20 - 30 ปี	2.84	-	-0.07	-0.13*	-0.14*
31 - 40 ปี	2.91	-	-	-0.06	-0.06
41 - 50 ปี	2.97	-	-	-	-0.01
51 - 60 ปี	2.98	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี

ตาราง 18 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
ความรู้ด้านพลังงาน					
20 - 30 ปี	2.75	-	-0.09	-0.18*	-0.23*
31 - 40 ปี	2.84	-	-	-0.09	-0.13*
41 - 50 ปี	2.93	-	-	-	-0.05
51 - 60 ปี	2.98	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี และอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี

ตาราง 19 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้าน
การอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน					
20 - 30 ปี	2.75	-	-0.05	-0.17*	-0.23*
31 - 40 ปี	2.80	-	-	-0.12*	-0.18*
41 - 50 ปี	2.92	-	-	-	-0.06
51 - 60 ปี	2.98	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 19 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี และอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี

ระดับการศึกษา

สมมติฐานที่ 1.3 ระดับการศึกษา มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : ระดับการศึกษา มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับ

ความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อดูว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 20 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษากับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ความรู้ด้านพลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.999	2	1.000	9.838*	0.000
	ภายในกลุ่ม	30.483	300	0.102		
	รวม	32.482	302			
2. ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.835	2	0.918	7.852*	0.000
	ภายในกลุ่ม	35.062	300	0.117		
	รวม	36.898	302			
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	0.446	2	0.223	3.504*	0.031
	ภายในกลุ่ม	19.098	300	0.064		
	รวม	19.545	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.031 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ระดับการศึกษา มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

1) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 ที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ระดับการศึกษา มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

2) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านการอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 ที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ระดับการศึกษา มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถามกับระดับการศึกษาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน				
โดยรวม				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.88	-	-0.04	-0.11*
ปริญญาตรี	2.92	-	-	-0.07*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	2.99	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 21 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี

ตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
ความรู้ด้านพลังงาน				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.71	-	-0.18*	-0.26*
ปริญญาตรี	2.88	-	-	-0.08
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	2.96	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 22 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี

ตาราง 23 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.75	-	-0.08	-0.23*
ปริญญาตรี	2.83	-	-	-0.14*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	2.98	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 23 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี

ตำแหน่งงาน

สมมติฐานที่ 1.4 ตำแหน่งงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ตำแหน่งงาน ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : ตำแหน่งงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 24 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งงานกับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ในการ อนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ความรู้ด้าน พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	1.877	5	0.375	3.642*	0.003
	ภายในกลุ่ม	30.605	297	0.103		
	รวม	32.482	302			

ตาราง 24 (ต่อ)

ความรู้ในการ อนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
2. ความรู้การอนุรักษ์ พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	2.944	5	0.589	5.150*	0.000
	ภายในกลุ่ม	33.954	297	0.114		
	รวม	36.898	302			
ความรู้ในการ อนุรักษ์พลังงาน โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.487	5	0.297	4.893*	0.000
	ภายในกลุ่ม	18.057	297	0.061		
	รวม	19.545	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ตำแหน่งงาน มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

1) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ตำแหน่งงาน มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

2) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ตำแหน่งงาน มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม กับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 25 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน
โดยรวม ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	X̄	ตำแหน่งงาน					
		พนักงาน /	ผู้ช่วย	ผู้จัดการ	รอง	ผู้อำนวยการ	สูงกว่าผู้
		เจ้าหน้าที่	ผู้จัดการ		ผู้อำนวยการ	การ	อำนวยการ
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม							
พนักงาน /เจ้าหน้าที่	2.91	-	0.41*	-0.07	-0.05	-0.09	-0.09
ผู้ช่วยผู้จัดการ	2.50	-	-	-0.48*	-0.47*	-0.50*	-0.50*
ผู้จัดการ	2.98	-	-	-	0.02	-0.02	-0.02
รองผู้อำนวยการ	2.97	-	-	-	-	-0.03	-0.03
ผู้อำนวยการ	3.00	-	-	-	-	-	0.00
สูงกว่า	3.00	-	-	-	-	-	-
ผู้อำนวยการ							

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่, ระดับผู้จัดการ, ระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานมากกว่ากลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ

ตาราง 26 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ตำแหน่งงาน					
		พนักงาน และ เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	รองผู้ อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	สูงกว่าผู้ อำนวยการ
ความรู้ด้านพลังงาน							
พนักงาน /เจ้าหน้าที่	2.84	-	0.34*	-0.08	-0.12	-0.16*	-0.16
ผู้ช่วยผู้จัดการ	2.50	-	-	-0.43*	-0.47*	-0.50*	-0.50*
ผู้จัดการ	2.93	-	-	-	-0.04	-0.07	-0.07
รองผู้อำนวยการ	2.97	-	-	-	-	-0.03	-0.03
ผู้อำนวยการ	3.00	-	-	-	-	-	0.00
สูงกว่า	3.00	-	-	-	-	-	-
ผู้อำนวยการ							

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ, ระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานมากกว่ากลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ และกลุ่มที่มีตำแหน่งงาน ระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านพลังงานมากกว่ากลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ

ตาราง 27 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้าน
การอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่		ตำแหน่งงาน					
ศึกษา	$\bar{X}$	พนักงาน / เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	รองผู้ อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	สูงกว่าผู้ อำนวยการ
ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน							
พนักงาน / เจ้าหน้าที่	2.80	-	0.30*	-0.16*	-0.17*	-0.20*	-0.20
ผู้ช่วยผู้จัดการ	2.50	-	-	-0.46*	-0.47*	-0.50*	-0.50*
ผู้จัดการ	2.96	-	-	-	0.00	-0.04	-0.04
รอง ผู้อำนวยการ	2.97	-	-	-	-	-0.03	-0.03
ผู้อำนวยการ	3.00	-	-	-	-	-	0.00
สูงกว่า ผู้อำนวยการ	3.00	-	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 7 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานพนักงาน และเจ้าหน้าที่, กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ, ระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ, กลุ่มที่มีตำแหน่งงาน ระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ

และกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานพนักงาน และเจ้าหน้าที่

อายุงานที่ทำงานกับองค์กร

สมมติฐานที่ 1.5 อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : อายุงานที่ทำงานกับองค์กร ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 28 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุงานที่ทำงานกับองค์กรกับระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ความรู้ด้านพลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.768	3	0.256	2.415	0.067
	ภายในกลุ่ม	31.714	299	0.106		
	รวม	32.482	302			
2. ความรู้การอนุรักษ์พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.935	3	0.312	2.590	0.053
	ภายในกลุ่ม	35.963	299	0.120		
	รวม	36.898	302			

ตาราง 28 (ต่อ)

ความรู้ในการ อนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ความรู้ในการ อนุรักษ์พลังงาน	ระหว่างกลุ่ม	0.542	3	0.181	2.844*	0.038
อนุรักษ์พลังงาน	ภายในกลุ่ม	19.002	299	0.064		
โดยรวม	รวม	19.545	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.038 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

1) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.067 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุงานที่ทำงานกับองค์กร ไม่มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในด้านพลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

2) ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานในการอนุรักษ์พลังงาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.067 และ 0.053 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุงานที่ทำงานกับองค์กร ไม่มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานด้านการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถามกับอายุงานที่ทำงานกับองค์กรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 29 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน
โดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุงานที่ทำงานกับองค์กร			
		ต่ำกว่า 3 ปี	3 - 5 ปี	6 -8 ปี	9 ปีขึ้นไป
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน					
โดยรวม					
ต่ำกว่า 3 ปี	2.84	-	-0.10	-0.07	-0.12*
3 - 5 ปี	2.94	-	-	0.03	-0.02
6 - 8 ปี	2.92	-	-	-	-0.05
9 ปีขึ้นไป	2.96	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กรเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระดับต่างๆ มีผลต่อระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กร 9 ปีขึ้นไป มีระดับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะด้านบุคคล มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อย ได้ดังนี้

เพศ

สมมติฐานที่ 2.1 เพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : เพศ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : เพศ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่า t โดยใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระกัน (Independent t -test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob.(Sig.) มีค่าซึ่งน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังนี้

ตาราง 30 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน		t-test for Equality of Means				
การอนุรักษ์พลังงาน	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน	ชาย	4.11	0.51	0.509	301	0.611
ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	หญิง	4.08	0.49			
2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน	ชาย	4.24	0.59	1.121	301	0.263
ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	หญิง	4.16	0.60			
น้ำมัน (ยานพาหนะ)						
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน	ชาย	4.23	0.58	1.240	301	0.216
ด้านการประหยัดน้ำ	หญิง	4.14	0.61			
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมใน	ชาย	4.18	0.51	1.294	301	0.197
การอนุรักษ์พลังงาน	หญิง	4.10	0.51			
โดยรวม						

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่าง t -test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.197 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ เพศ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบี สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีดังนี้

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.611, 0.263 และ 0.216 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า เพศ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

อายุ

สมมติฐานที่ 2.2 อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : อายุ ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 31 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	8.840	3	2.947	13.235*	0.000
	ภายในกลุ่ม	66.573	299	0.223		
	รวม	75.413	302			
2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	ระหว่างกลุ่ม	7.908	3	2.636	7.976*	0.000
	ภายในกลุ่ม	98.812	299	0.330		
	รวม	106.719	302			
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	11.572	3	3.857	12.005*	0.000
	ภายในกลุ่ม	96.078	299	0.321		
	รวม	107.650	302			
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	7.019	3	2.340	9.637*	0.000
	ภายในกลุ่ม	72.592	299	0.243		
	รวม	79.611	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 31 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุ มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม กับอายุที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 32 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	อายุ				
	$\bar{X}$	20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม					
20 - 30 ปี	3.98	-	-0.07	-0.20*	-0.49*
31 - 40 ปี	4.05	-	-	-0.13	-0.41*
41 - 50 ปี	4.18	-	-	-	-0.28*
51 - 60 ปี	4.47	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี, 31 - 40 ปี และ 41 - 50 ปี, กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี

ตาราง 33 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า					
20 - 30 ปี	3.91	-	-0.05	-0.28*	-0.49*
31 - 40 ปี	3.96	-	-	-0.24*	-0.44*
41 - 50 ปี	4.19	-	-	-	-0.21*
51 - 60 ปี	4.40	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 33 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี และ 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ส่วนกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี

ตาราง 34 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)					
20 - 30 ปี	4.02	-	-0.07	-0.23*	-0.51*
31 - 40 ปี	4.10	-	-	-0.16*	-0.44*
41 - 50 ปี	4.25	-	-	-	-0.28*
51 - 60 ปี	4.53	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี, 31 - 40 ปี และ 41 - 50 ปี ส่วนกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี

ตาราง 35 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุ			
		20 - 30 ปี	31 - 40 ปี	41 - 50 ปี	51 - 60 ปี
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ					
20 - 30 ปี	4.02	-	0.01	-0.28*	-0.51*
31 - 40 ปี	4.01	-	-	-0.29*	-0.52*
41 - 50 ปี	4.30	-	-	-	-0.23*
51 - 60 ปี	4.53	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี และ 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ส่วนกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี

ระดับการศึกษา

สมมติฐานที่ 2.3 ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 36 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษา กับพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมกรรม ส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. พฤติกรรมกรรม ส่วนร่วมในด้านการ อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	8.159	2	4.079	18.197*	0.000
	ภายในกลุ่ม	67.254	300	0.224		
	รวม	75.413	302			
2. พฤติกรรมกรรมมีส่วน ร่วมในด้านการอนุรักษ์ พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	ระหว่างกลุ่ม	9.105	2	4.552	13.991*	0.000
	ภายในกลุ่ม	97.615	300	0.325		
	รวม	106.719	302			
3. พฤติกรรมกรรม ส่วนร่วมในด้านการ ประหยัดน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	11.702	2	5.851	18.295*	0.000
	ภายในกลุ่ม	95.948	300	0.320		
	รวม	107.650	302			
พฤติกรรมกรรม ส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	8.149	2	4.074	17.105*	0.000
	ภายในกลุ่ม	71.462	300	0.238		
	รวม	79.611	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 36 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม กับระดับการศึกษาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 37 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.90	-	-0.20*	-0.49*
ปริญญาตรี	4.10	-	-	-0.29*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	4.39	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 37 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แตกต่างกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี ส่วนกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แตกต่างกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี

ตาราง 38 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.90	-	-0.13	-0.45*
ปริญญาตรี	4.02	-	-	-0.33*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	4.35	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 38 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี

ตาราง 39 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.92	-	-0.25*	-0.53*
ปริญญาตรี	4.16	-	-	-0.28*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	4.45	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 39 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ส่วนกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตาราง 40 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์
พลังงานด้านประหยัคน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ระดับการศึกษา		
		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.85	-	-0.29*	-0.60*
ปริญญาตรี	4.15	-	-	-0.31*
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	4.46	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 40 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ส่วนกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท หรือสูงกว่า มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี

ตำแหน่งงาน

สมมติฐานที่ 2.4 ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ตำแหน่งงาน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงาน
ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 41 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตำแหน่งงานกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	16.984	5	3.397	17.266*	0.000
	ภายในกลุ่ม	58.429	297	0.197		
	รวม	75.413	302			
2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	ระหว่างกลุ่ม	10.542	5	2.108	6.511*	0.000
	ภายในกลุ่ม	96.177	297	0.324		
	รวม	106.719	302			
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	16.977	5	3.395	11.122*	0.000
	ภายในกลุ่ม	90.673	297	0.305		
	รวม	107.650	302			

ตาราง 41 (ต่อ)

พฤติกรรมการณ์ ส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พฤติกรรมการณ์ ส่วนร่วมในการ อนุรักษ์พลังงาน โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	17.509	5	3.502	16.747*	0.000
	ภายในกลุ่ม	62.102	297	0.209		
	รวม	79.611	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 41 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอปี้สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ ตำแหน่งงาน มีผลต่อพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ ของพนักงานธนาคารยูโอปี้สำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม กับตำแหน่งงานที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 42 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	ตำแหน่งงาน					
		พนักงาน / เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	รองผู้อำนวยการ การ	ผู้อำนวยการ การ	สูงกว่าผู้ อำนวยการ
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม							
พนักงาน และ เจ้าหน้าที่	4.02	-	0.02	-0.11	-0.35*	-0.78*	-0.86*
ผู้ช่วยผู้จัดการ	4.00	-	-	-0.13	-0.37	-0.80*	-0.88*
ผู้จัดการ	4.13	-	-	-	-0.24*	-0.67*	-0.75*
รองผู้อำนวยการ	4.37	-	-	-	-	-0.43*	-0.51*
ผู้อำนวยการ	4.80	-	-	-	-	-	-0.08
สูงกว่า ผู้อำนวยการ	4.88	-	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 42 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 10 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่, ระดับผู้ช่วย

ผู้จัดการ, ระดับผู้จัดการ และระดับรองผู้อำนวยการ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ

ตาราง 43 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	ตำแหน่งงาน					
	$\bar{X}$	พนักงาน / เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	รอง ผู้อำนวยการ	สูงกว่า ผู้อำนวยการ
พฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า						
พนักงาน และ เจ้าหน้าที่	3.94	-	-0.06	-0.21*	-0.46*	-0.71*
ผู้ช่วยผู้จัดการ	4.00	-	-	-0.15	-0.40*	-0.65*
ผู้จัดการ	4.15	-	-	-	-0.25*	-0.50*
รองผู้อำนวยการ	4.40	-	-	-	-	-0.25
ผู้อำนวยการ	4.65	-	-	-	-	-
สูงกว่า ผู้อำนวยการ	4.75	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 43 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 11 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ, ระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แตกต่างกับ

กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ และระดับผู้จัดการ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ และระดับผู้จัดการ และกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ

ตาราง 44 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	ตำแหน่งงาน					
	$\bar{X}$	พนักงาน / เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ รอง ผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ สูงกว่า ผู้อำนวยการ	สูงกว่า ผู้อำนวยการ
พฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)						
พนักงาน / เจ้าหน้าที่	4.07	-	-0.10	-0.22*	-0.40*	-0.48*
ผู้ช่วยผู้จัดการ	4.17	-	-	-0.12	-0.30	-0.38
ผู้จัดการ	4.29	-	-	-	-0.18	-0.26
รองผู้อำนวยการ	4.47	-	-	-	-	-0.08
ผู้อำนวยการ	4.55	-	-	-	-	-0.20
สูงกว่า ผู้อำนวยการ	4.75	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 44 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 5 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ และกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกันกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ

ตาราง 45 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านประหยัดน้ำของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	ตำแหน่งงาน						
	$\bar{X}$	พนักงาน / เจ้าหน้าที่	ผู้ช่วย ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	รอง ผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ การ	สูงกว่าผู้ อำนวยการ
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ							
พนักงาน /เจ้าหน้าที่	4.03	-	-0.14	-0.25*	-0.41*	-0.77*	-0.72*
ผู้ช่วยผู้จัดการ	4.17	-	-	-0.11	-0.27	-0.63*	-0.58
ผู้จัดการ	4.27	-	-	-	-0.16	-0.53*	-0.48*
รองผู้อำนวยการ	4.43	-	-	-	-	-0.37*	-0.32
ผู้อำนวยการ	4.80	-	-	-	-	-	0.05
สูงกว่า	4.75	-	-	-	-	-	-
ผู้อำนวยการ							

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 45 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 8 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ, ระดับรองผู้อำนวยการ, ระดับผู้อำนวยการ และระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้ช่วยผู้จัดการ และระดับรองผู้อำนวยการ ส่วนกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัดน้ำ แตกต่างกับกลุ่มที่มีตำแหน่งงานระดับผู้จัดการ

อายุงานที่ทำงานกับองค์กร

สมมติฐานที่ 2.5 อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26) สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : อายุงานที่ทำงานกับองค์กร ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าความน่าจะเป็น (Sig.) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบ

แบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังนี้

ตาราง 46 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุงานที่ทำงานกับองค์กรกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	ระหว่างกลุ่ม	8.570	3	2.857	12.778*	0.000
	ภายในกลุ่ม	66.843	299	0.224		
	รวม	75.413	302			
2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)	ระหว่างกลุ่ม	8.701	3	2.900	8.847*	0.000
	ภายในกลุ่ม	98.019	299	0.328		
	รวม	106.719	302			
3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ	ระหว่างกลุ่ม	7.987	3	2.662	7.987*	0.000
	ภายในกลุ่ม	99.664	299	0.333		
	รวม	107.650	302			
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	8.184	3	2.728	11.420*	0.000
	ภายในกลุ่ม	71.427	299	0.239		
	รวม	79.611	302			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 46 ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวน One – Way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H₁) และปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ อายุงานที่ทำงานกับองค์กร มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า, พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ ของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม กับอายุงานที่ทำงานกับองค์กรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบต่อโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตาราง 47 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุงานที่ทำงานกับองค์กร			
		ต่ำกว่า 3 ปี	3 - 5 ปี	6 - 8 ปี	9 ปีขึ้นไป
พฤติกรรมกรมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานโดยรวม					
ต่ำกว่า 3 ปี	4.00	-	0.09	-0.02	-0.32*
3 - 5 ปี	3.91	-	-	-0.11	-0.41*
6 - 8 ปี	4.02	-	-	-	-0.29*
9 ปีขึ้นไป	4.32	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 47 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กรเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กร 9 ปีขึ้นไป มี

ระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันกับกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี, ระหว่าง 3 - 5 ปี และระหว่าง 6 - 8 ปี

ตาราง 48 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานด้านอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุงานที่ทำงานกับองค์กร			
		ต่ำกว่า 3 ปี	3 - 5 ปี	6 - 8 ปี	9 ปีขึ้นไป
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า					
ต่ำกว่า 3 ปี	3.93	-	0.08	-0.04	-0.34*
3 - 5 ปี	3.85	-	-	-0.12	-0.41*
6 - 8 ปี	3.98	-	-	-	-0.29*
9 ปีขึ้นไป	4.27	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 48 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร เป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กร 9 ปีขึ้นไป มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี, ระหว่าง 3 - 5 ปี และระหว่าง 6 - 8 ปี

ตาราง 49 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านอนุรักษ์พลังงานน้ำมันของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุงานที่ทำงานกับองค์กร			
		ต่ำกว่า 3 ปี	3 - 5 ปี	6 - 8 ปี	9 ปีขึ้นไป
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)					
ต่ำกว่า 3 ปี	3.91	-	-0.15	-0.22*	-0.46*
3 - 5 ปี	4.06	-	-	-0.07	-0.31*
6 - 8 ปี	4.13	-	-	-	-0.23*
9 ปีขึ้นไป	4.37	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 49 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กรเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 4 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กร 9 ปีขึ้นไป มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี, ระหว่าง 3 - 5 ปี และระหว่าง 6 - 8 ปี ส่วนกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระหว่าง 6 - 8 ปี มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ) มากกว่ากลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี

ตาราง 50 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านประหยัคน้ำผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	อายุงานที่ทำงานกับองค์กร			
		ต่ำกว่า 3 ปี	3 - 5 ปี	6 - 8 ปี	9 ปีขึ้นไป
พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ					
ต่ำกว่า 3 ปี	4.02	-	0.08	-0.06	-0.33*
3 - 5 ปี	3.94	-	-	-0.14	-0.41*
6 - 8 ปี	4.08	-	-	-	-0.27*
9 ปีขึ้นไป	4.35	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 50 เมื่อทดสอบความแตกต่างของระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กรเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรระดับต่างๆ มีผลต่อระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กร 9 ปีขึ้นไป มีระดับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน ด้านการประหยัคน้ำ แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุงานที่ทำงานกับองค์กรต่ำกว่า 3 ปี, ระหว่าง 3 - 5 ปี และระหว่าง 6 - 8 ปี

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_0 : การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวที่อิสระต่อกัน หรือหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 51 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับ
ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	ความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน			
	n	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน	303	-0.010	0.860	-

จากตาราง 51 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับความรู้ในการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้วิเคราะห์สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) วิเคราะห์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.860 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ไม่มีผลต่อความรู้ในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_0 : การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

H_1 : การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 26)

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร

2 ตัวที่อิสระต่อกัน หรือหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 52 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวแปรที่ศึกษา	พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน			
	n	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน	303	0.164*	0.004	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 52 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน กับ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้วิเคราะห์สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) วิเคราะห์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า มีค่า Sig. เท่ากับ 0.004 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) กล่าวคือ การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน มีผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ (อาคารสุขุมวิท 2) โดยมี ความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

ภาคผนวก ข

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
2. หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
3. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายสิทธิโชค วัฒนสินธุ์ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน
2. นางกานดา เพชรไทย ผู้อำนวยการกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สำนักนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี สำนักงานนโยบาย และแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน
3. นายสงวนพงศ์ ศิริอาคเนย์ ผู้จัดการ และผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน)
4. นายปรีชา ศรีบุญญารักษ์ ผู้จัดการ และผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน)
5. นางพริณ มวลเสียงใส อาจารย์ชำนาญการภาษาไทย ระดับ 8 โรงเรียนวัดตะลุ่ม อ.บางปลาหมอ จ.สุพรรณบุรี

หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย





บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลการวิจัย

เรียน ผู้จัดการธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่

เนื่องด้วย นายสัณณาท คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยขอใช้สถานที่เพื่อขอให้ผู้บริหาร และพนักงานที่ปฏิบัติงานในอาคารสุขุมวิท 26 (ธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่) ตอบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2555

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้โปรดพิจารณาให้ นายสัณณาท คงบุญ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160



ที่ ศธ 0519.12/๑๗/๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์สิทธิโชติ วันทวิน

เนื่องด้วย นายสักรนาท คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสักรนาท คงบุญ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160



ที่ ศธ 0519.12/๖๖16

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์กานดา เพชรไทย

เนื่องด้วย นายสักรนาท คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสักรนาท คงบุญ และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160



ที่ ศธ 0519.12/๑๗/๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์สงวนพงศ์ ศิริอาคเนย์

เนื่องด้วย นายสักรนาท คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสักรนาท คงบุญ และ
ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160



ที่ ศธ 0519.12/๑๖/๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ปรีชา ศรีบุญญารักษ์

เนื่องด้วย นายสักนาค คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสักนาค คงบุญ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160



ที่ ศธ 0519.12/๖๖ 1๙

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์พิรุณ มวลเสียงใส

เนื่องด้วย นายสักรนาท คงบุญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่” โดยมี อาจารย์ ดร.อาจริ ศุภสุธิกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสักรนาท คงบุญ และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 086-633-0160

ภาคผนวก ค

- 1.แบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยด้านบุคคลและการรับรู้ข่าวสารที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่
- 2.ตารางแสดงผลการเก็บข้อมูลทั่วไปเพื่อทำกราฟประกอบงานวิจัย



คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาการจัดการทางวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เลขที่ 114 ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ 02-664-1000 โทรสาร 02-258-0311 [http : //www.swu .ac.th](http://www.swu.ac.th)

แบบสอบถาม

ชุดที่

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระเรื่อง การศึกษาการรับรู้ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคลและการรับรู้ข่าวสาร ที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในธนาคารยูโอบีสำนักงานใหญ่ แบ่งเป็น 5 ส่วน จำนวน 13 หน้า ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลการสอบถามจะใช้ในการศึกษาการวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยขอรับรองว่าการให้ข้อมูลของท่านจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่าน และขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นายศักดิ์นาท คงบุญ

นักศึกษาปริญญาโท แผนกวิชาสาขาพลังงานและสิ่งแวดล้อม

สาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

โทร. 086-633-0160

ผศ.ดร.อาจรี ศุภสุธิกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง () ที่กำหนดให้

1.1 เพศ

() ชาย

() หญิง

1.2 อายุ

() 20 – 30 ปี

() 41 – 50 ปี

() 31 – 40 ปี

() 51 – 60 ปี

1.3 ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาโท หรือสูงกว่า

() ปริญญาตรี

1.4 ตำแหน่งงาน

() ระดับพนักงาน และเจ้าหน้าที่

() ระดับรองผู้อำนวยการ

() ระดับผู้ช่วยผู้จัดการ

() ระดับผู้อำนวยการ

() ระดับผู้จัดการ

() ระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ

1.5 อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอบี

() ต่ำกว่า 3 ปี

() 6 ปี - 8 ปี

() 3 - 5 ปี

() 9 ปีขึ้นไป

1.6 ชั้นที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบี ชั้นที่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ประเด็นคำถามในการรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน	คำตอบ	
	เคย	ไม่เคย
1. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายนอก เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ วิทยุ เป็นต้น หรือไม่		
2. ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานจากสื่อภายใน ธนาคารยูโอบี เช่นทางอินเทอร์เน็ต ทางบอร์ดประชาสัมพันธ์ สติกเกอร์ รณรงค์ หรือไม่		
3. ท่านเคยทราบเกี่ยวกับนโยบายพลังงานของธนาคารยูโอบีหรือไม่		
4. ท่านเคยได้รับการอบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือไม่		

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้การอนุรักษ์พลังงาน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ที่ตรงกับความเข้าใจของท่าน

3.1 ความรู้ด้านพลังงาน

ประเด็นคำถามความรู้ด้านพลังงาน	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. พลังงาน (Energy) หมายถึง แรงงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่นพลังงานได้จากน้ำ แสงแดด คดีน ลม และเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Fossil fuel)		
2. สาเหตุที่ประเทศไทยหันมาใช้พลังงานทดแทนเนื่องจากพลังงานทดแทนมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงกว่าพลังงานสิ้นเปลือง		
3. พลังงานจากแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ พลังน้ำ พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ		
4. พลังงานที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน เป็นพลังงานจากภายในประเทศทั้งหมด		
5. พลังงานลมเป็นพลังงานทางเลือกที่เป็นพลังงานที่ใช้ไม่มีวันหมดไปจากโลก และเป็นพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ		
6. พลังงานทุกชนิดในโลกมีมากมายจะใช้อย่างไรก็ไม่หมดวันหมด		
7. การผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำในประเทศไทยนิยมใช้แบบพลังงานน้ำจากเขื่อน		
8. ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ภายในประเทศอย่างเพียงพอ		
9. พลังงานที่ใช้แล้วหมดไปหรือพลังงานสิ้นเปลือง (Nonrenewable energy) คือน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ		
10. พลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน (Renewable energy) ได้แก่ พลังงานนิวเคลียร์		

3.2 ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

ประเด็นคำถามความรู้การอนุรักษ์พลังงาน	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. การใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูง จะช่วยลดจำนวนหลอดไฟจากเดิม 4 หลอด ใน 1 โคม เหลือ 2 หลอดใน 1 โคม โดยที่ความสว่างยังคงเดิม จะทำให้ประหยัดไฟฟ้า		
2. ภายในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อๆ กัน แทนการสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด ไม่ได้ทำให้ประหยัดพลังงาน		
3. การปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างอาคารหรือเหนือหลังคา เพื่อที่จะให้เครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป จะทำให้ประหยัดพลังงาน		
4. การขับรถด้วยความเร็วคงที่ เลือกขับที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ 2,000-2,500 รอบเครื่องยนต์ ความเร็วระดับนี้ ไม่ได้ทำให้ประหยัดน้ำมันเพิ่มขึ้น		
5. การอนุรักษ์พลังงานคือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด		
6. การใช้ Sprinkler หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากกว่าการฉีดน้ำด้วยสายยาง		
7. การเปิด-ปิดตู้เย็นน้อยลงจะทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า		
8. การเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ตลอดเวลาเพื่อให้คนอื่นๆ มาใช้ต่อจะช่วยให้ประหยัดพลังงาน		
9. การใช้หลอดไฟชนิดหลอดคอมแทนหลอดอ้วน หรือใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ จะทำให้ประหยัดไฟฟ้า		
10. การเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส จะประหยัดไฟได้เท่ากับการเปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส		

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่านให้มากที่สุด

4.1 พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

4.1.1 พฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแสงสว่าง

ประเด็นคำถามพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านปิดไฟในเวลาพักเที่ยง หรือเมื่อเลิกการใช้งานและไม่มีควมจำเป็นต้องใช้งาน					
2. ท่านเปิดม่านหรือหน้าต่างหรือติดตั้งกระเบื้องโปร่งแสงเพื่อรับแสงสว่างจากธรรมชาติ แทนการใช้แสงสว่างจากหลอดไฟ					
3. ท่านกำหนดช่วงเวลาการเปิดปิดไฟให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่ใช้งาน					
4. ท่านเปิดไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน					
5. เมื่อท่านพบว่าหลอดไฟ สายไฟ ชำรุด หลอดเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ ท่านได้แจ้งฝ่ายอาคารให้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไข					
6. ท่านได้ติดสติ๊กเกอร์บอกตำแหน่งไว้ที่สวิตช์เปิดปิดหลอดไฟเพื่อเปิดใช้งานได้อย่างถูกต้อง					
7. ท่านแจ้งให้ทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร มาทำความสะอาดหลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะฝุ่นละอองที่เกาะอยู่จะทำให้แสงสว่างน้อยลงและอาจทำให้ต้องเปิดไฟหลายดวงเพื่อให้ได้แสงสว่างเท่าเดิม					

4.1.2 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเครื่องปรับอากาศ

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติการของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมง หรือพักเที่ยง และเมื่อเลิกใช้งาน					
2. ท่านตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส					
3. ท่านเปิดหน้าต่างให้ลมพัดเข้ามาในห้องช่วงที่อากาศไม่ร้อน แทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ					
4. ท่านปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ					
5. ท่านลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ					
6. ท่านใช้มู่ลี่กันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคารเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป					
7. ท่านไม่เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และได้ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน					
8. ท่านเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศหากอากาศไม่ร้อนเกินไป					
9. ท่านให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารมาทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ					
10. ท่านไม่เคยใส่เสื้อผ้าหนาในห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากถ้าใส่เสื้อผ้าหนาจะต้องใช้ความเย็นมากขึ้น					

4.1.3 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานลิฟท์

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ถ้ามีการขึ้นลงเพียงชั้นเดียว ท่านใช้บันไดในการขึ้นลงแทนการใช้ลิฟท์					
2. ก่อนปิดประตูลิฟท์ ท่านจะหาเพื่อนร่วมทางชั้นเดียวกันร่วมขึ้นลิฟท์ไปด้วย เพื่อการประหยัดไฟฟ้า					
3. ท่านหลีกเลี่ยงการใช้ลิฟท์บรรทุกเกินน้ำหนัก					
4. ถ้าท่านจะใช้ลิฟท์ ท่านกดลิฟท์เพียงครั้งเดียวโดยไม่กดหลายครั้งเพื่อการประหยัดไฟฟ้า					
5. ก่อนการขึ้น-ลง ท่านวางแผนเพื่อที่จะใช้ลิฟท์ให้น้อยลงเพื่อประหยัดพลังงาน					

4.1.4 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานอุปกรณ์สำนักงาน

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติการของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านปิดจอภาพคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งานนานเกินกว่า 15 นาที หรือตั้งโปรแกรมพักหน้าจอ					
2. ท่านปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อไม่มีการใช้งาน ติดต่อกันนานกว่า 1 ชั่วโมง และปิดเครื่องทุกครั้งหลังเลิกการใช้งานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก					
3. ท่านตรวจแก้ไขเอกสารบนจอภาพแทนการตรวจแก้ไขบนเอกสารที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์ผล (printer)					
4. ท่านปิดเครื่องพิมพ์ผล (printer) เมื่อไม่มีการใช้งาน ติดต่อกันนานกว่า 1 ชั่วโมง และปิดเครื่องทุกครั้งหลังเลิกใช้พร้อมทั้งถอดปลั๊ก					
5. ท่านถ่ายเอกสารแบบสองหน้าเพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษและประหยัดพลังงาน					
6. เมื่อใช้เครื่องถ่ายเอกสารเสร็จแล้วแต่ละครั้ง ท่านได้มีการกดปุ่มพักเครื่องเสมอ					
7. ท่านปิดเครื่องถ่ายเอกสารทุกครั้งหลังเลิกการใช้งานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก					
8. ท่านได้ส่งข้อความหรือเอกสารทาง E-mail แทนการส่งด้วยเครื่องโทรสาร (Fax) ลดการใช้กระดาษและประหยัดพลังงาน					
9. ท่านเตรียมข้อมูลในการสนทนาทางโทรศัพท์ให้ชัดเจนก่อนที่จะโทร					
10. ท่านปิดเครื่องคัดลอกเอกสาร (Scanner) ทุกครั้งหลังเลิกการใช้งานพร้อมทั้งถอดปลั๊ก					

4.1.5 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านเก็บอาหารเป็นสัดส่วนไม่ปนกัน สิ่งที่ยิบย่อยๆ ควรไว้ ด้านนอกหรือบนสุด เพื่อหยิบใช้ได้สะดวก ช่วยลดการ รั่วไหลของความเย็นออกจากตู้					
2. ท่านไม่เคยเก็บอาหารในตู้เย็นมากเกินไป แต่ท่านเก็บอาหารโดยจัดให้มีช่องว่างเพื่อให้อากาศภายในตู้ไหลเวียนอย่างทั่วถึง					
3. ท่านไม่เคยนำของร้อนหรือยังอุ่นอยู่แช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นสูญเสียความเย็น และมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ต้องเริ่มผลิตความเย็นใหม่ทำให้สิ้นเปลืองไฟฟ้า					
4. ท่านไม่เคยเปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดไว้นานๆ เพราะจะทำให้อากาศเย็นไหลออกและสิ้นเปลืองไฟฟ้า					
5. ท่านปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น กาต้มน้ำไฟฟ้า เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเตาอบไมโครเวฟ พัดลม พร้อมถอดปลั๊กออกทันทีเมื่อเลิกใช้งาน					

4.2 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน	ระดับการปฏิบัติการของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านเดินทางเฉพาะเท่าที่จำเป็นจริงๆ และบางครั้งท่านได้ติดต่อกันทางโทรศัพท์ เพื่อประหยัดน้ำมัน ประหยัดเวลา					
2. ก่อนไปพบใคร ท่านได้โทรศัพท์ไปถามก่อนว่าเขาอยู่หรือไม่ จะได้ไม่เสียเที่ยว ไม่เสียเวลา ไม่เสียน้ำมันไปโดยเปล่าประโยชน์					
3. ท่านได้ศึกษาเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ก่อน ซึ่งจะได้ไม่เสียเวลา ไม่เปลืองน้ำมันในการวนหา					
4. ท่านได้ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์ อินเทอร์เน็ต หรือใช้บริการส่งเอกสาร แทนการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อประหยัดน้ำมัน					
5. ท่านได้ศึกษาเส้นทางลัด ช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนานไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ช่วยประหยัดทั้งเวลาและประหยัดน้ำมัน					

4.3 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการประหยัดน้ำ

ประเด็นคำถามพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการ ประหยัดน้ำ	ระดับการปฏิบัติการของท่าน				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. ท่านไม่เคยปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาตอน ล้างหน้า ล้างมือในเวลาอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำ ไปโดยเปล่าประโยชน์ น้ำที่ละหลายๆ ลิตร					
2. ท่านใช้สบู่เหลวแทนสบู่ก้อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้สบู่ก้อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่า การใช้สบู่เหลว และการใช้สบู่เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยสบู่เหลว เข้มข้น					
3. ท่านไม่เคยใช้ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดเพราะจะทำให้สูญเสีย น้ำจากการชักโครก เพื่อโล่งสิ่งของลงท่อ					
4. ท่านล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ เนื่องจาก จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ ปล่อยให้ น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา					
5. ท่านปิดน้ำอย่างสนิทเมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง พร้อมสังเกตรอยรั่ว และแจ้งช่างอาคารให้มา ซ่อมแซมและปรับปรุงแก้ไขทุกครั้ง					

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

[illegible]

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถามครั้งนี้



ตารางแสดงผลการเก็บข้อมูลทั่วไปเพื่อทำกราฟประกอบงานวิจัย

ตาราง 53 แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน
บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	142	47.00
ชาย	161	53.00
รวม	303	100

ตาราง 54 แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 9 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน
บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20 – 30 ปี	43	14
31 – 40 ปี	115	38
41 – 50 ปี	100	33
51 – 60 ปี	45	15
รวม	303	100

ตาราง 55 แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 10 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วน
บุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	49	16
ปริญญาตรี	172	57
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	82	27
รวม	303	100

ตาราง 56 แสดงข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 11 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับพนักงานและเจ้าหน้าที่	185	61
ระดับผู้ช่วยผู้จัดการ	6	2
ระดับผู้จัดการ	55	18
ระดับรองผู้อำนวยการ	30	10
ระดับผู้อำนวยการ	18	6
ระดับสูงกว่าผู้อำนวยการ	9	3
รวม	303	100

ตาราง 57 ข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 12 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามอายุงานที่ทำงานกับองค์กร

อายุงานที่ทำงานกับธนาคารยูโอบี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 ปี	46	15
3 – 5 ปี	33	11
6 – 8 ปี	82	27
9 ปีขึ้นไป	142	47
รวม	303	100

ตาราง 58 ข้อมูลในการทำกราฟภาพประกอบ 13 แสดงร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แยกตามชั้นที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบี

ชั้นที่ทำงานภายในธนาคารยูโอบี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชั้นที่ 1	21	7
ชั้นที่ 2	9	3
ชั้นที่ 3	3	1
ชั้นที่ 4	19	6
ชั้นที่ 5	19	6
ชั้นที่ 6	9	3
ชั้นที่ 7	27	9
ชั้นที่ 8	9	3
ชั้นที่ 9	9	3
ชั้นที่ 10	6	2
ชั้นที่ 11	9	3
ชั้นที่ 12	21	7
ชั้นที่ 13	19	6
ชั้นที่ 14	15	5
ชั้นที่ 15	9	3
ชั้นที่ 16	21	7
ชั้นที่ 17	9	3
ชั้นที่ 18	15	5
ชั้นที่ 19	21	7
ชั้นที่ 20	9	3
ชั้นที่ 21	3	1
ชั้นที่ 22	9	3
ชั้นที่ 23	12	4
รวม	303	100

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงค่า IOC



ตารางแสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC)

การรับรู้ข่าวสารการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

1. ความรู้ด้านพลังงาน

ความรู้ด้านพลังงาน	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

2. ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน

1. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในด้านการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

1.1 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานแสงสว่าง

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

1.2 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานเครื่องปรับอากาศ

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	0	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 10	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้

1.3 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานลิฟท์

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 2	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้

1.4 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานอุปกรณ์สำนักงาน

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 2	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

1.5 พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานตู้เย็น และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5		ใช้ได้
ข้อที่ 2	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 6	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 7	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 9	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 10	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้

2. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานน้ำมัน (ยานพาหนะ)

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้

3. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดน้ำ

ลำดับข้อคำถาม	ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่)					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้

ได้ค่าดัชนีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

หมายเหตุ ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 นายสิทธิโชค วัฒนวิ
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 นางกานดา เพชรไทย
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 นายสงวนพงศ์ ศิริอาคเนย์
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 นายปรีชา ศรีบุญญารักษ์
 ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 นางพิรุณ มวลเสียงใส

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายศักดิ์กานท คงบุญ
วันเดือนปีเกิด	1 เมษายน 2526
สถานที่เกิด	อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	353/295 หมู่บ้านเดอะคอนเนค ซอย 21 ถ.เลียบคูนายกิม แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210 โทร. 086-633-0160
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้จัดการสายงานประเมินหลักทรัพย์ (วิศวกรโยธา)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่สุขุมวิท 26 690 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างโยธา จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สุพรรณบุรี
พ.ศ. 2549	วิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จากมหาวิทยาลัยราชมงคลรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2557	วิศวกรรมมหาบัณฑิต (วศ.ม.) สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม พลังงานและสิ่งแวดล้อม จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร