



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน
ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

FACTORS RELATED TO PURCHASING BEHAVIOR OF LED LAMPS
FOR ENERGY SAVING OF INDUSTRIAL FACTORIES
IN SAMUT SAKHON PROVINCE

จุฑารัตน์ รุ่งเรืองบรรเจิด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2563

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้หลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน
ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

FACTORS RELATED TO PURCHASING BEHAVIOR OF LED LAMPS
FOR ENERGY SAVING OF INDUSTRIAL FACTORIES
IN SAMUT SAKHON PROVINCE



A Master's Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
(Business Administration(Management))
Faculty of Business Administration for Society, Srinakharinwirot University

2020

Copyright of Srinakharinwirot University

สารนิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน
ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ของ

จุฑารัตน์ รุ่งเรืองบรรเจิด

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน

(อาจารย์ ดร.ไพบุลย์ อชาอรุ่งโรจน์)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอบอล สุวรรณ
เมฆ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.จรินทร์ จารุเสน)

| | |
|------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร |
| ผู้วิจัย | จุฑารัตน์ รุ่งเรืองบรรเจิด |
| ปริญญา | บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต |
| ปีการศึกษา | 2563 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์ ดร. ไพบุลย์ อาชารุ่งโรจน์ |

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร โดยศึกษาถึงปัจจัยลักษณะขององค์กร ได้แก่ รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ รวมถึงความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกันในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกันในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ด้านความถี่ในการซื้อ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ

คำสำคัญ : ลักษณะขององค์กร, ความรู้ความเข้าใจ, ส่วนประสมทางการตลาด, พฤติกรรมการซื้อ



| | |
|----------------|---|
| Title | FACTORS RELATED TO PURCHASING BEHAVIOR OF LED LAMPS FOR ENERGY SAVING OF INDUSTRIAL FACTORIES IN SAMUT SAKHON PROVINCE |
| Author | JUTHARAD RUNGRUENGBUNCHERD |
| Degree | MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION |
| Academic Year | 2020 |
| Thesis Advisor | Ph. D. Paiboon Archarungroj |

The objectives of this study were to examine the factors related to the purchasing behavior of LED lamps for saving energy in industrial factories in Samut Sakhon province through organizational structure, type of industry, factory size, length of time in business, as well as knowledge of the properties of LED lamps and the marketing mix of product, price, place, and promotion. The 244 questionnaires consisted of four parts: organizational structure, knowledge of the properties of LED lamps, the marketing mix, and the purchasing behavior of LED lamps, sent via Google Form. The statistics used in the study were percentage, mean, standard deviation, one-way analysis of variance, and Pearson product-moment correlation coefficient. The results revealed the following: customers in different types of industries had different purchasing behavior regarding LED lamps in terms of a period of purchase decisions, repurchase intentions, and word-of-mouth. customers with differences in factory sizes had different purchasing behaviors in terms of period of purchase decision. The marketing mix in terms of price was positively correlated with purchasing behavior of LED lamps in terms of period of purchase decisions, and the marketing mix in terms of promotion was positively correlated with purchasing behavior of LED lamps in terms of frequency of purchasing and period of purchasing decisions.

Keyword : Organizational structure, Knowledge, Marketing mix, Purchasing behavior

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอบอล สุวรรณเมฆ ประธานควบคุมสารนิพนธ์ อาจารย์ ดร.ไพบุลย์ อารักษ์โรจน์ กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ที่ได้ให้เวลาในการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่องตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ พร้อมทั้งอาจารย์ ดร.จรินทร์ จารุเสน ที่ได้มาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ ให้คำแนะนำ และพิจารณาสอบปากเปล่าสารนิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาการจัดการรวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความรู้และให้คำปรึกษา ขอบคุณพนักงานฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาครที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ตลอดครูบาอาจารย์ ที่ได้สั่งสอนและอบรม ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ บุคคลรอบข้าง และทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือที่ดีตลอดมา

ผู้วิจัยขอระลึกถึงคุณงามความดีที่ทุกท่านได้ช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา และขอให้งานสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้องต่อไป

จุฑารัตน์ รุ่งเรืองบรรเจิด

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ช |
| สารบัญ..... | ช |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ภูมิหลัง..... | 1 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย..... | 3 |
| ความสำคัญของการวิจัย..... | 4 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 4 |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย..... | 4 |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... | 4 |
| ตัวแปรที่ศึกษา..... | 5 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 6 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 7 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 8 |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ..... | 9 |
| ความหมายของความรู้ความเข้าใจ..... | 9 |
| การวัดความรู้ความเข้าใจ..... | 11 |
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด..... | 13 |
| ความหมายกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy)..... | 13 |

| | |
|--|----|
| แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค..... | 16 |
| ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค | 16 |
| พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior)..... | 17 |
| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลอด LED..... | 25 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 32 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 38 |
| การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 38 |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย | 38 |
| วิธีการสุ่มตัวอย่าง | 39 |
| การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 39 |
| ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 39 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 40 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 45 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้ | 45 |
| การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล | 45 |
| การจัดทำข้อมูล | 45 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 46 |
| 2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอนุมาน..... | 46 |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์..... | 46 |
| สถิติเชิงพรรณนา..... | 46 |
| สถิติที่ใช้หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม | 47 |
| สถิติเชิงอนุมาน..... | 48 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย..... | 52 |

| | |
|---|-----|
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 52 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 53 |
| 1. การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะขององค์กร..... | 53 |
| 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการ ประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร | 55 |
| 3. การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร..... | 59 |
| 4. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของ โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร | 61 |
| 5. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน | 62 |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 91 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย | 91 |
| ความสำคัญของการวิจัย | 91 |
| สมมติฐานการวิจัย..... | 92 |
| วิธีดำเนินการวิจัย | 92 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 94 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 94 |
| 2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอนุมาน..... | 95 |
| สรุปผลการวิจัย | 95 |
| อภิปรายผล..... | 102 |
| ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย | 106 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป | 107 |
| บรรณานุกรม..... | 108 |
| ภาคผนวก..... | 110 |

ภาคผนวก ก..... 111

แบบสอบถาม..... 111

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED 111

เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรสาคร 111

ประวัติผู้เขียน..... 118



บทที่ 1 บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตทางภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยอาศัยตัวเลขด้านดัชนีวิเคราะห์การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรม โดยใช้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index: MPI) ในปี 2561 มีอัตราการขยายตัว 1.5 - 2% ซึ่งสอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้คาดการณ์เศรษฐกิจไทยปี 2561 จะขยายตัวอยู่ที่ 3.4 - 4.6% เพราะได้รับปัจจัยสนับสนุนจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกและการส่งออกที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากภาพการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ สามารถสะท้อนให้เห็นปริมาณการใช้พลังงานเพื่อการประกอบกิจการมากขึ้น หนึ่งในพลังงานหลักที่ภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ใช้ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้าซึ่งถือเป็นพลังงานหลัก ที่จำเป็นต้องใช้ในทุกส่วนของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมทั้งการใช้พลังงานไฟฟ้าในกระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับดำเนินกิจการสนับสนุน และพลังงานไฟฟ้าสำหรับพักอาศัยของพนักงานและเจ้าของกิจการ

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556 ได้ให้หน่วยงานต่าง ๆ ช่วยกันประหยัด พลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงขอความร่วมมือภาคอุตสาหกรรมทั่วประเทศเพื่อหวังให้สถานประกอบการทุกแห่งได้ร่วมกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งนอกจากช่วยอนุรักษ์พลังงานของประเทศแล้วยังช่วยลดต้นทุนทางธุรกิจ สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันไปพร้อมกันด้วยด้านระบบแสงสว่าง 1.ลดการเปิดไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ที่ใช้งานบางช่วงเวลาของวัน 2.ปลดหลอดไฟในพื้นที่ที่แสงสว่างเกินความจำเป็น 3.แยกสวิตช์หลอดไฟให้สามารถเปิด-ปิด ได้เฉพาะจุดที่ต้องการ 4.ลดกำลังไฟฟ้าของหลอด เช่น จาก 13 วัตต์ เป็น 7 วัตต์ โดยไม่กระทบต่อการมองเห็น เนื่องจากการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรมไทยที่ผ่านมามักถูกมองว่าเป็นเรื่องของผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานเท่านั้น โดยไม่มีการวิเคราะห์กระบวนการในอุตสาหกรรมทั้งระบบ ทำให้กิจกรรมที่ลดการใช้พลังงานส่วนใหญ่ลดการใช้พลังงานได้น้อย ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงมองข้ามการอนุรักษ์พลังงาน เพราะผลตอบแทนจากการอนุรักษ์พลังงาน ทำให้ไม่เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน นั่นเพราะผู้ประกอบการยังขาดความรู้ในการจัดการพลังงาน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ รวมทั้งรูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดของโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ปัจจัยภายในเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีส่วน

ช่วยนำมาวิเคราะห์เพื่อคำนึงถึงต้นทุนในการดำเนินกิจการให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ปัจจุบันการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน เพื่อลดการสูญเสียและลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นภายในอาคาร โดยจากที่กล่าวมา หากองค์กรมีการควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อลดต้นทุนการใช้พลังงานไฟฟ้าถือเป็นความสำคัญส่วนหนึ่งต่อการลดต้นทุนของการดำเนินธุรกิจ การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นหน้าที่ของทุกคน ไม่ใช่แค่เพียงบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือเพียงองค์กรใดองค์กรหนึ่ง ทางผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมถือเป็นส่วนสำคัญที่เป็นตัวช่วยผลักดันการควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประสิทธิภาพ โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการประหยัดพลังงานนั้น ในส่วนนี้ก็ถือว่ามีความจำเป็นทางอ้อมต่อผู้ประกอบการ การที่ต้องนำมาพิจารณาภาพรวมต่อต้นทุนของสินค้า เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการตั้งราคาสินค้าให้มีราคาที่เหมาะสมและสามารถแข่งขันกับตลาดได้ หากผู้ประกอบการมองข้ามในจุดนี้หรือละเลยปล่อยให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นต้นทุนแอบแฝงที่ไม่สามารถรับผิดชอบได้และก่อให้เกิดภาวะขาดทุนต่อองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องมีการปรับตัวเพื่อให้ทันต่อสภาวะโลกในปัจจุบัน ทุก ๆ ธุรกิจมีการแข่งขันที่สูงเพื่อให้สามารถเข้าถึงความต้องการของผู้บริโภค นอกเหนือจากการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามแผนนโยบายแล้ว ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่ง เนื่องจากความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED จะเปรียบเสมือนสิ่งที่จะช่วยเสริมให้องค์กรรวมถึงผู้บริโภคทั่วไปสามารถตัดสินใจเลือกซื้อหลอดไฟ LED ได้ง่ายมากขึ้น กล่าวคือ หากผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ ผู้บริโภคจะสามารถพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย รวมถึงประโยชน์ของหลอดไฟ LED ได้ง่ายขึ้น และจะสามารถคำนึงถึงความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ได้ง่ายมากขึ้น

นอกจากนี้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดก็ถือเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการซื้อของผู้บริโภคจากการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตามลักษณะของการใช้งาน คุณสมบัติในตัวผลิตภัณฑ์ ชื่อเสียงของตราสินค้า คุณค่าที่ได้รับนอกเหนือจากด้านการใช้งาน ยังมีปัจจัยสำคัญคือปัจจัยด้านราคาซึ่งต้นทุนของสินค้าที่ต่ำจะส่งผลให้เกิดการซื้อที่ง่ายขึ้น ความสะดวกในการจัดซื้อ ช่องทางติดต่อตัวแทนขาย หรือบริการหลังการขายต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งการส่งเสริมการตลาดจากการจัดกิจกรรมจะเป็นส่วนกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

นอกจากนี้ การใช้หลอดไฟ LED ยังมีข้อดีอยู่เป็นจำนวนมาก นอกจากจะช่วยประหยัดพลังงาน อันเนื่องมาจากการให้แสงสว่างมาก แต่ใช้ไฟฟ้าน้อยลงกว่าหลอดไส้ทั่วไปถึง 80-90%

หลอดไฟ LED ยังมีอายุการใช้งานที่ยาวนานสูงสุด 1 แสนชั่วโมง (11 ปี) ต่างจากหลอดไส้ทั่วไปที่มีอายุประมาณ 1 พันชั่วโมง และมีความทนทานสูง เพราะไม่มีไส้หลอดที่อาจขาดได้ง่ายเหมือนหลอดไฟทั่วไป และไม่มีกระจกเป็นส่วนประกอบ จึงไม่แตกง่าย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพราะไม่ได้ใช้สารปรอทเป็นส่วนประกอบ รวมถึงยังสามารถให้ความสว่างได้อย่างรวดเร็ว เปิดใช้งานแล้วหลอดไฟติดทันที ไม่มีการกระพริบ

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อให้องค์กรสามารถนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กร และเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการองค์กรให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งผู้ประกอบการธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า สามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อนำเสนอขายผลิตภัณฑ์ รวมถึงหน่วยงานรัฐบาลสามารถนำแนวทางในการสนับสนุนและพิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะขององค์กร ได้แก่ รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
2. เพื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
4. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ดังนี้

1. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจ และตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟ LED เพื่อเป็นแนวทางการสร้างพฤติกรรมการใช้หลอดไฟ LED ของผู้บริโภคประเภทโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลอดไฟ LED ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้สามารถรักษาสถานะลูกค้าที่มีอยู่เดิม และเป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อสร้างส่วนแบ่งทางการตลาดให้มากขึ้น
3. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าในการนำข้อมูลของการใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานของผู้บริโภคประเภทโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนและพิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาถึงลักษณะขององค์กร ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อ ของพนักงานฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรสาคร โดยมีขอบเขตดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,995 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สืบค้นจาก <http://.diw.go.th>, เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2562)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 244 โรงงาน ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยได้ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 94% โดยผู้วิจัยยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 6% ซึ่ง

จำนวนกลุ่มที่ตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 244 ตัวอย่าง ในที่นี้ทางผู้วิจัยจึงทำการเก็บตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 244 ตัวอย่าง ซึ่งวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Selection) โดยพิจารณาจากพนักงานฝ่ายจัดซื้อที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED และเคยทำการซื้อหลอดไฟ LED กับทางบริษัทผู้จัดจำหน่ายหลอดไฟ LED จำนวน 244 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 โรงงาน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และ ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น

1.1 ลักษณะขององค์กร

1.1.1 รูปแบบขององค์กร

1.1.2 ประเภทอุตสาหกรรม

1.1.3 ขนาดโรงงาน

1.1.4 ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ

1.2 ความรู้ความเข้าใจของหลอดไฟ LED

1.2.1 คุณสมบัติของหลอดไฟ LED

1.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED

1.3.1 ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ คุณภาพในการส่องสว่างของหลอดไฟ LED ระยะเวลาในการใช้งาน (จำนวนชม.), คุณสมบัติในการช่วยประหยัดไฟ, เงื่อนไขการรับประกัน

1.3.2 ปัจจัยด้านราคา ได้แก่ การตั้งราคาขายเมื่อมีการจัดซื้อหรือประมูลราคา, การให้ส่วนลดสำหรับการซื้อในปริมาณมาก, การให้ส่วนลดตามฤดูกาล, การให้ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term)

1.3.3 ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ การมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการซื้อ, มีตัวแทนจำหน่ายที่สะดวกในการติดต่อ

1.3.4 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED, มีการให้สิทธิพิเศษในการทดลองใช้, มีการเข้ามาแนะนำเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟ LED กับ หลอดไฟฟลูออโรเรสเซนต์

2. ตัวแปรตาม

2.1 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED

นิยามศัพท์เฉพาะ

โรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Manufacturer) หมายถึง อาคาร สถานที่ ที่ใช้เครื่องจักร มีกำลังรวมตั้งแต่ 5 แรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักร สำหรับทำการผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ สำหรับงานวิจัยที่ทำการศึกษานี้หมายถึงโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

LED คือไดโอดเปล่งแสง ย่อมาจากคำว่า (Light-Emitting Diode) หมายถึง การเปล่งแสงออกมาได้โดยแสงที่เปล่งออกมาประกอบด้วยคลื่นความถี่เดียวและต่อเนื่องกันโดยหลอด LED สามารถเปล่งแสงได้เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และประสิทธิภาพในการให้แสงสว่างก็ยิ่งดีกว่าหลอดไฟขนาดเล็กทั่ว ๆ ไป

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) หมายถึง ปัจจัยการตลาดด้านต่าง ๆ ที่ผู้ซื้อหรือเคยซื้อหลอด LED ใช้ในการซื้อ ประกอบไปด้วย 4P's หรือ ประกอบด้วย Product Price Place Promotion

ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง คุณภาพในการส่องสว่าง ระยะเวลาในการใช้งาน คุณสมบัติในการประหยัดไฟ และเงื่อนไขการรับประกันของหลอดไฟ LED

ราคา (Price) หมายถึง การตั้งราคาขาย การให้ส่วนลดหรือการให้ส่วนลดตามฤดูกาล และการให้เงื่อนไขในการชำระเงินของหลอดไฟ LED

การช่องทางจัดจำหน่าย (Distribution) หมายถึง ช่องทางการจำหน่าย หลอดไฟ LED จากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังตลาดเป้าหมาย มีปริมาณสินค้าที่เพียงพอต่อความต้องการ มีการกระจายสินค้าอย่างทั่วถึง และมีตัวแทนจำหน่ายที่สะดวกในการติดต่อ

การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) หมายถึง การสื่อสารทางการตลาด (Marketing Communication) ระหว่างผู้ขายหลอดไฟ LED กับตลาดเป้าหมายเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล แจ้งให้ทราบ ตลอดจนการสร้างโปรโมชันต่าง ๆ มีพนักงานขายที่สามารถให้คำแนะนำ หรือสร้างการรับรู้ในตัวหลอดไฟ LED และมีการให้โปรโมชันลด แลก แจก แถม หรือการให้ทดลองสินค้าเพื่อเป็นการสร้างการรับรู้ในตัวหลอดไฟ LED

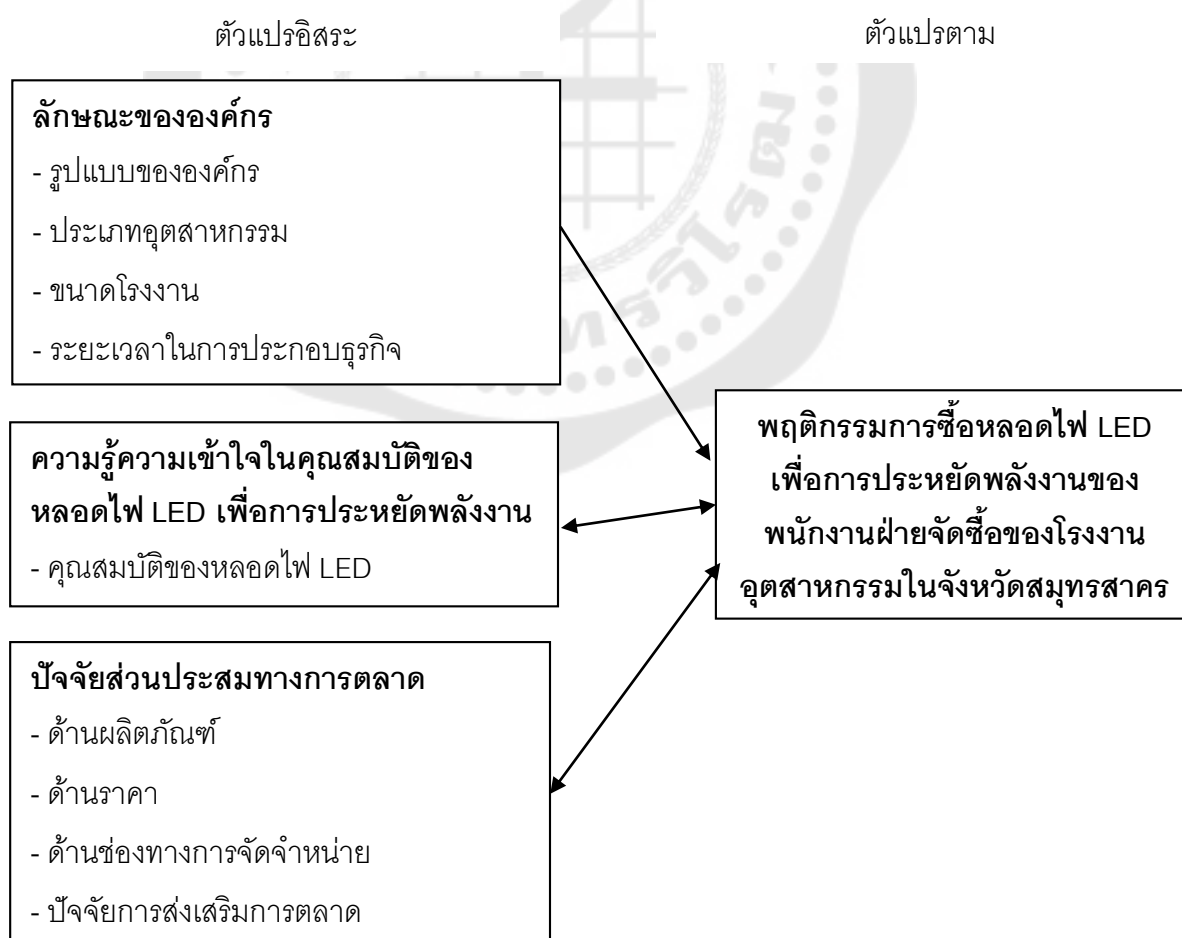
ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจถึงคุณสมบัติ และข้อดี - ข้อเสียของการใช้หลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของพนักงานฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

พฤติกรรมการซื้อ หมายถึง การแสดงออกหรือการกระทำของผู้บริโภคที่เป็นผลมาจากเหตุจูงใจหรือสิ่งกระตุ้นที่มีต่อการเลือกซื้อหลอดไฟ

พนักงานฝ่ายจัดซื้อ หมายถึง ตำแหน่งงานของบุคคลที่จัดหาสินค้า พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการหาหลอดไฟมาสู่องค์กร โดยอาศัยทักษะและความสามารถในการต่อรองเพื่อให้ได้หลอดไฟที่มีคุณภาพ อยู่ในราคาที่สมเหตุสมผล และตรงตามความต้องการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร" มีกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



สมมติฐานการวิจัย

1. ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

2. ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อ
4. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลอด LED
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

ความหมายของความรู้ความเข้าใจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ความรู้” ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ตามพจนานุกรม "The Lexicon Webster Dictionary (Encyclopedia Edition)." 1997, p. 465) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า หรือเป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์หรือรายงาน โดยการรับรู้เหล่านั้นต้องอาศัยเวลา

เบนจามิน เอส บลูม (Bloom, 1972) กล่าวว่า ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง ระลึกถึงวิธีและขบวนการต่าง ๆ หรือระลึกถึงแบบกระบวนทางจิตวิทยาของความจำเป็น

บลูม และคณะ (Bloom, 1956, p. 271) กล่าวว่า ความเข้าใจหมายถึงความเข้าใจในการที่จะขยายความรู้ในความทรงจำให้แตกต่างไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล แยกเป็น 3 ขั้น ที่สำคัญ คือ การแปลความหมายของคำ ข้อความ สัญลักษณ์ในแง่มุมใหม่ ตามเรื่องราวของหลักวิชานั้น ๆ การตีความโดยเอาความหมายจากการแปลทั้งหมดมารวมกัน และสรุปหรือขยายความนั้นตามความคิดเห็นในทัศนะคติใหม่ๆ เพื่อให้เห็นถึงข้อเท็จจริงที่กว้างขึ้น โดยจะต้องให้ข้อมูลหรือแนวโน้มอย่างเพียงพอ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520, น. 10) กล่าวว่า ความรู้หมายถึง พฤติกรรมในลำดับแรก ที่ผู้เรียนใช้เพื่อจดจำในการฝึกหรือการมองเห็น ความรู้ขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายทฤษฎี ข้อเท็จจริง กฎโครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหา

อุทุมพร ทองอุไทย (2523, น. 68) กล่าวว่า พฤติกรรมและสภาพการต่าง ๆ ซึ่งเน้น การจำ ไม่ว่าจะเป็นการคิดคำนึงถึงหรือการคิดได้ก็ตาม เป็นสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นจากการรวมสาระต่าง ๆ เหล่านั้นจนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความ สลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป ความเข้าใจ หมายถึง ขั้นตอนความสำคัญของการสื่อสารความหมายโดย อาศัยความสามารถทางสมองและทักษะ ซึ่งอาจกระทำโดยใช้ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือ สัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยทำความเข้าใจ ซึ่งประกอบด้วย การแปล การตีความหมาย การสรุปอ้างอิง

ไพศาล หวังพานิช (2526, น. 105) กล่าวว่า ความเข้าใจหมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจไปดัดแปลงปรับปรุงเพื่อให้สามารถรวบรวมคำจำกัดความ เพื่ออธิบาย หรือ เปรียบเทียบเรื่องราวและข้อเท็จจริงต่าง ๆ และยังสามารถบ่งบอกและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะ คล้ายกันเป็นแบบของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งต่างๆจะสามารถแปลความหมาย ตีความ และขยายความเกี่ยวกับสิ่งเหล่านั้นได้

บุญชม ศรีสะอาด (2527, น. 20) กล่าวว่า ความรู้หมายถึง ความสามารถของสมอง ในการจดจำเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดเข้ามารับรู้มาที่สมอง การวัดว่าบุคคลมีความสามารถจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากหรือน้อยนั้น วัดได้จากความสามารถระลึกคิดถึงของแต่ละ บุคคล

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2536, น. 508) กล่าวว่า ความสามารถของสมองที่เก็บรักษา หรือทรงไว้ซึ่งข้อเท็จจริง หรือเรื่องราวทั้งปวงที่ผู้เรียนได้ประสบมา และความเข้าใจหมายถึง ความสามารถในการอธิบายความรู้หรือข้อเท็จจริงในรูปแบบที่มีเค้าเหมือนเดิม ตลอดจนสามารถ จับเอาข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาสัมพันธ์กันจนสามารถกล่าวได้เป็นอีกแบบหนึ่งจนถึงขยาย ความสัมพันธ์นั้น ๆ ออกไปให้กว้างกว่าข้อเท็จจริงเดิม

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2541, น. 185-189) กล่าวว่า ความรู้หมายถึง ข้อมูลที่เก็บไว้ใน ความจำ ส่วนหนึ่งของข้อมูลทั้งหมดนั้นจะเกี่ยวข้องกับผู้บริโภคในตลาดที่เรียกว่า ความเกี่ยวกับ ผู้บริโภค (Consumer Knowledge) ซึ่งอาจจะศึกษาได้โดยการตอบคำถามดังนี้ คือ ผู้บริโภคจะรู้ อะไร ความรู้จัดระเบียบอยู่ในความทรงจำในรูปใด และจะมีการวัดความรู้ได้อย่างไร

สรุปได้ว่า ความรู้ ความเข้าใจ หมายถึง การสะสมประสบการณ์ ความทรงจำ ข้อมูลต่าง ๆ ที่บุคคลนั้นๆ ได้เก็บไว้ในส่วนของสมอง โดยการนำออกมาใช้เพื่อการให้ข้อมูล แปลผล หรือความสามารถในการอธิบาย ซึ่งสามารถวัดความรู้ความเข้าใจจากการระลึก

การวัดความรู้ความเข้าใจ

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำเอาความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน และทำการวัดระดับความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจที่สร้างขึ้นตามวิธีของ นีออน กลิ่นรัตน์ (2533, น. 29-30) โดยได้เลือกเอาขั้นตอนที่ 1 และ 2 มาสร้างเป็นแบบทดสอบ ดังรายละเอียดดังนี้

ในการสร้างแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจนั้น นีออน กลิ่นรัตน์ กล่าวว่า สมรรถภาพสมองของมนุษย์ด้านสติปัญญาหรือความรู้ สามารถแบ่งได้ 6 ขั้นตอน

ความรู้-ความจำ (Knowledge) ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ มากมาย คือ

1. ความรู้ในเนื้อเรื่อง เช่น ศัพท์ นิยาม กฎ และความจริง
2. ความรู้ในวิธีดำเนินการ ได้แก่ ระเบียบ แบบแผน ลำดับขั้น และแนวโน้ม จำแนกประเภท เกณฑ์ และวิธีดำเนินการ
3. ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง ได้แก่ หลักวิชาการและขยายหลักวิชาการรวมทั้งทฤษฎีและโครงสร้าง
4. ความเข้าใจ (Comprehension) คือ ความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความ
5. การนำไปใช้ (Application) คือ ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกให้เห็นหน่วยย่อย ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ
7. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำมารวมเพื่อก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ เช่น สังเคราะห์ข้อความ สังเคราะห์แผนงาน หรือสังเคราะห์ความสัมพันธ์
8. การประเมินค่า (Evaluation) คือความสามารถในการตัดสินคุณค่าสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ภายใน หรือเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดขึ้น

สรุปได้ว่า จากโครงสร้างทฤษฎีความรู้ของบลูมและคณะ จะเห็นได้ว่าความจำนั้นเป็นความรู้พื้นฐานอย่างแรก เพราะถ้าไม่เกิดการจำก็จะไม่เข้าใจอย่างแน่นอน ในแบบเดียวกันนั้น การวัดระดับความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจที่สร้างขึ้นตามวิธีของ นีออน

กลืนรติ การนำไปใช้เพื่อที่จำเอาไปปฏิบัติจะไม่เกิดขึ้นเลย ถ้าไม่มีความเข้าใจเป็นส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติทุกชั้นตอน

กิจติมา ปรีติลภ (2520) กล่าวว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะแตกต่างกันออกไป เครื่องมือวัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือ แบบทดสอบ แบบทดสอบถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้น เมื่อนำไปกระตุ้นผู้ถูกสอบ ทำให้ผู้ถูกสอบแสดงการตอบสนองออกมาจากพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน การแสดงท่าทาง ฯลฯ เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับจำนวนได้ เพื่อไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้น รูปแบบของข้อสอบหรือ แบบทดสอบ มี 3 ลักษณะ คือ

1. ข้อสอบปากเปล่า หรือเรียกว่าการสัมภาษณ์
2. แบบสอบข้อเขียน
3. ข้อสอบภาคปฏิบัติ

รวีวรรณ ชินตระกูล (2533) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบเพื่อเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำที่เป็นที่รู้จัก ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่ผู้สอบต้องเขียนตอบ ซึ่งไม่สามารถควบคุมการเขียนตอบของผู้สอบได้
2. แบบปรนัย เป็นแบบทดสอบที่มีรูปแบบมากที่สุด สามารถใช้วัดผลได้

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2535) กล่าวว่า การวัดความรู้ ความสามารถในการนึกถึงเรื่องราวจากประสบการณ์และข้อเท็จจริงต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการนึกถึง ประสบการณ์ต่างๆที่บุคคลเคยได้รับ จากการสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของคนสอนรวมทั้งหนังสือ จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้

สรุปได้ว่า การสร้างเครื่องมือเพื่อที่จะวัดความรู้ความเข้าใจจะต้องคำนึงถึงความเชื่อมโยงของคำจำกัดความ ซึ่งในที่นี้คำจำกัดความความรู้ความเข้าใจในการใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดไฟของโรงงานอุตสาหกรรมในสมุทรสาคร โดยรูปแบบเครื่องมือที่ใช้วัด มีทั้งแบบปรนัยและอัตนัย โดยผู้วิจัยสนใจที่จะใช้แบบสอบถาม ที่มีลักษณะเป็นปรนัยแบบถูก-ผิด (True-false) มาเป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความเข้าใจ

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด

ความหมายกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy)

McCarthy (1995) กล่าวว่า กลยุทธ์การตลาด หมายถึง วิธีการใช้ส่วนประสมทางการตลาดให้เหมาะสมกับตลาดเป้าหมาย จากความหมายนี้ เป็นการใช้ส่วนประสมทางการตลาด 4 ประการ คือ ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด เพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย ตลาดเป้าหมายก็คือกลุ่มของลูกค้าที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันซึ่งบริษัท เลือกเป้าหมาย ตลาดเป้าหมายอาจเป็นกลุ่มผู้บริโภค ผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก หรือหน่วยงานรัฐบาล และให้สอดคล้องกับปัจจัยภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เช่น สอดคล้องกับลักษณะและความเข้มข้นในการแข่งขันของตลาด สภาวะเศรษฐกิจในขณะนั้น ลักษณะของตลาดเป้าหมาย นโยบายของรัฐบาล กฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่ตลอดจนสอดคล้องกับนโยบายทางการตลาดของธุรกิจคู่แข่ง เป็นต้น

Kotler and Armstrong (1996) กล่าวว่า กลยุทธ์ทางการตลาด (Market Strategy หรือ Marketing Strategic Planning) หมายถึง ขั้นตอนในการกำหนด จุดมุ่งหมายทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย และการออกแบบส่วนประสมทางการตลาด เพื่อสนองความพึงพอใจของตลาดและบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร

Kotler (1997) กล่าวว่า ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ ซึ่งบริษัท นำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ส่วนประสมทางการตลาด (The Marketing Mix) เป็นแนวคิดที่สำคัญอย่างยิ่งทางการตลาดสมัยใหม่ ซึ่งแนวความคิดเรื่องส่วนผสมการตลาดนั้นมีบทบาทสำคัญทางการตลาดเพราะเป็นการรวมการตัดสินใจทางการตลาด ทั้งหมด เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้ธุรกิจสอดคล้องกับความต้องการของตลาดเป้าหมาย เรียกส่วนประสมการตลาดว่า 4P's ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 4 กลุ่มนี้จะทำหน้าที่ร่วมกันในการสื่อสารทางการตลาดให้แก่ผู้รับสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ศุภร เสรีรัตน์ (2543) กล่าวว่า กลยุทธ์ทางการตลาด (Market Strategy) หมายถึง แผนการปฏิบัติงานที่ออกแบบ เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายในระยะยาว กลยุทธ์ทางการตลาดจะเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของธุรกิจโดยทั่วไป จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กลยุทธ์การตลาด หมายถึง การกำหนดวิธีการใช้เครื่องมือทางการตลาดในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด เพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)

McCarthy (1984, p. 8) กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายให้เป็นที่พอใจ

Kotler (1997, p. 10) กล่าวว่า สิ่งที่มีลักษณะทางกายภาพ และสิ่งที่ไม่มีลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ สินค้าพร้อมเงื่อนไขต่าง ๆ บริการ ความคิด สถานที่ บุคคล กิจกรรม และองค์การ เป็นต้น

2. ราคา (Price)

McCarthy (1984) กล่าวว่า ราคาหมายถึง การตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อราคาขายทั้งบริษัท และผลกำไร ดังนั้นราคาที่มีมักจะพิจารณาที่กำหนดเป็นรายการในระบบเศรษฐกิจที่ทันสมัยผู้บริโภคอาจคิดว่าเป็นการแลกเปลี่ยนของเงิน

Stanton และ Futrell (1987) กล่าวว่า ราคาหมายถึง มูลค่าที่เป็นตัวเงินเพื่อใช้สำหรับสินค้าและบริการ หรือเป็นตัวเงินที่ผู้ซื้อต้องจ่ายเพื่อให้ได้สิ่งของหรือบริการบางอย่างที่อยากจะได้ ราคาสินค้าที่ธุรกิจกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับส่วนประสมการตลาดอื่น ๆ และสอดคล้องกับต้นทุน ตลอดจนสอดคล้องกับคุณภาพของสินค้าที่เสนอขาย สอดคล้องกับรายได้ และลักษณะของผู้ซื้อ สภาพเศรษฐกิจ ความจำเป็นในการใช้ ความสามารถในการใช้ทดแทนกันของสินค้าชนิดอื่นรวมทั้งสอดคล้องกับราคาสินค้าของธุรกิจคู่แข่งชั้นในตลาด ราคาสินค้าที่เหมาะสมจะช่วยดึงดูดและกระตุ้นปริมาณความต้องการซื้อสินค้าของลูกค้าได้มาก

สรุปได้ว่า ราคาเป็นตัวแปรสำคัญของส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมซื้อของผู้บริโภคเป็นหน่วยที่ใช้วัดคุณค่าของสิ่งของที่นำมาแลกเปลี่ยน ราคาอาจหมายถึงที่มาและรายได้ของธุรกิจ หรือหมายถึงจำนวนเงินที่จ่ายไปเพื่อซื้อสินค้าและบริการ ราคาที่สูงกว่าราคาตลาดอาจสื่อถึงคุณค่าของสินค้าที่เหนือกว่าสินค้าอื่น หรือสื่อถึงความขาดแคลนของอุปทานเมื่อเปรียบเทียบกับอุปสงค์ที่มีอยู่ในตลาด ราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาดอาจสื่อถึงคุณภาพของสินค้าที่ดีกว่าสินค้าอื่นที่มีในตลาด ดังนั้นการกำหนดราคาต้องพิจารณาองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ต้นทุน การผลิต คู่แข่งขัน ผู้บริโภค สภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น ธุรกิจจึงต้องใช้กลยุทธ์การตั้งราคาในแบบต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มผู้บริโภคที่แตกต่างกันไป

3. การจัดจำหน่าย (Distribution)

Stanton (1987, p. 644) กล่าวว่า การจัดจำหน่ายหมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าที่เป็นการเคลื่อนย้ายทางกายภาพและการเคลื่อนย้ายกรรมสิทธิ์ในสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังตลาดเป้าหมาย ด้วยช่องทางในตลาด และสถาบันทางการตลาดที่เหมาะสม เพื่อให้มี

ประสิทธิภาพ ได้แก่ ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก ตัวแทนจำหน่าย ผู้ประกอบการคลังสินค้าและขนส่ง สถาบันเกี่ยวกับการเงิน สถาบันเกี่ยวกับประกันภัย และธุรกิจโฆษณาเป็นต้น ซึ่งการจัดจำหน่ายนี้ ต้องเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ เหมาะสมกับพฤติกรรมการซื้อของตลาดและเหมาะสมกับนโยบายของธุรกิจ

Kotler (2003) กล่าวว่า การจัดจำหน่ายหมายถึง โครงสร้างของช่องทาง ซึ่งประกอบด้วยสถาบันและคู่ทางเพื่อเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากองค์กรไปยังตลาด การจัดจำหน่ายประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1. ช่องทางการจัดจำหน่าย เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์และกรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาดในระบบช่องทางการจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย ผู้ผลิตคนกลาง ผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม 2. การกระจายสินค้า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรมประกอบด้วย การขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า การคลังสินค้า และการบริหารสินค้าคงเหลือ

4. การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion)

McCarthy (1984, p. 816) กล่าวว่า การส่งเสริมทางการตลาดหมายถึง การติดต่อสื่อสารทางการตลาด (Marketing Communication) ระหว่างผู้ที่ต้องการขายสินค้ากับตลาดเป้าหมายเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล แจ้งให้ทราบ กระตุ้นหรือเตือนความจำ ตลอดจนสร้างเจตคติและพฤติกรรม การซื้อให้เป็นไปตามที่ธุรกิจต้องการ

การส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่าง ผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้บุคคล หรือไม่ใช้ก็ได้ โดยการติดต่อสื่อสารนั้น มีหลายประการที่เรียกว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด หรือส่วนประสมการติดต่อสื่อสาร (Promotion Mix or Communication Mix) ซึ่งประกอบด้วย

1. การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์การ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิดที่ต้องมีการจ่ายเงินให้กับผู้อุปถัมภ์รายการ
2. การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นกิจกรรมแจ้งข่าวสาร และจูงใจที่บุคคล
3. การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) เป็นกิจกรรมการส่งเสริมการขายที่นอกเหนือจากการโฆษณา สามารถกระตุ้นความสนใจการทดลองใช้หรือการซื้อ การส่งเสริมการขายมี 3 รูปแบบ คือ

- การกระตุ้นผู้บริโภค เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค

- การกระตุ้นคนกลาง เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง
- การกระตุ้นพนักงาน เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่พนักงาน

4. การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation) การให้ข่าวเป็นการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน ส่วนการประชาสัมพันธ์ คือ ความพยายามที่มีการวางแผนการโดยองค์การ เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อองค์การให้เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย การให้ข่าวเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์

5. การตลาดทางตรง (Direct Marketing) เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการสนองตอบโดยตรง หรือหมายถึงวิธีการต่าง ๆ ที่นักการตลาดใช้ส่งเสริมผลิตภัณฑ์โดยตรงกับผู้ซื้อและทำให้เกิดการตอบสนองทันที ประกอบด้วย การขายทางโทรศัพท์ การขายตรงโดยใช้จดหมายตรง การขายโดยใช้เอกสาร และการขายทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือ หนังสือพิมพ์

สรุปได้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) เป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ประกอบด้วย ปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการติดต่อสื่อสาร และการส่งเสริมการตลาด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ต่างก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน ดังนั้น ปัจจัยทั้ง 4 จะเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน โดยที่ส่วนประสมทางการตลาดจะเป็นตัวกระตุ้นทางการตลาด ในการสร้างความต้องการซื้อในตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของเป้าหมายทางการตลาดซึ่งหมายถึงการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคนั่นเอง

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อ

ความหมายของพฤติกรรมการซื้อ

ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท (2538, น. 86) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภคหมายถึง ลักษณะของบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้สินค้าและบริการ รวมทั้งขั้นตอนในการตัดสินใจที่มีเหตุผลต่อการแสดงออก

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2539) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลที่ทำการหาข้อมูล การซื้อ การใช้ การสรุปผล และการจับจ่ายในผลิตภัณฑ์และบริการโดยคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเค้าได้

นันทนา เจริญพิบูล (2546, น. 12) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภคหมายถึง การกระทำของผู้บริโภคในการพิจารณาตัดสินใจซื้อ หรือบริโภคสินค้าและบริการเพื่อก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior)

Kotler (1999, อ้างถึงใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ, 2541, น. 124-125) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใด บุคคลหนึ่งเกี่ยวข้องกับ โดยตรงกับ การจัดหาให้ได้มาแล้วซึ่งการใช้สินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายถึง กระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้า โดยใช้คำถามช่วยในการวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคคือ 6W1H มีดังต่อไปนี้

1. ใครคือลูกค้า (Who constitutes the market?) เป็นคำถามเพื่อให้ทราบถึง ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย (Occupant) ใช้ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ และอาชีพ

2. ซื้ออะไร (What does the market buy?) เป็นคำถามเพื่อให้ทราบถึง ผลิตภัณฑ์ (Object) คุณสมบัติหรือส่วนประกอบ ของผลิตภัณฑ์ (Product component) ที่ ผู้บริโภคต้องการ และความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Competitive differentiation) โดยการใช้ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มาเป็นตัวอธิบายความต้องการซื้อสินค้าของ ผู้บริโภค

3. ซื้อเมื่อไร (When does the market buy?) เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึง โอกาสในการซื้อ (Occasion) ได้แก่ ผู้บริโภค ไปในช่วงเวลาใด และความบ่อยครั้งในการซื้อของ ผู้บริโภค

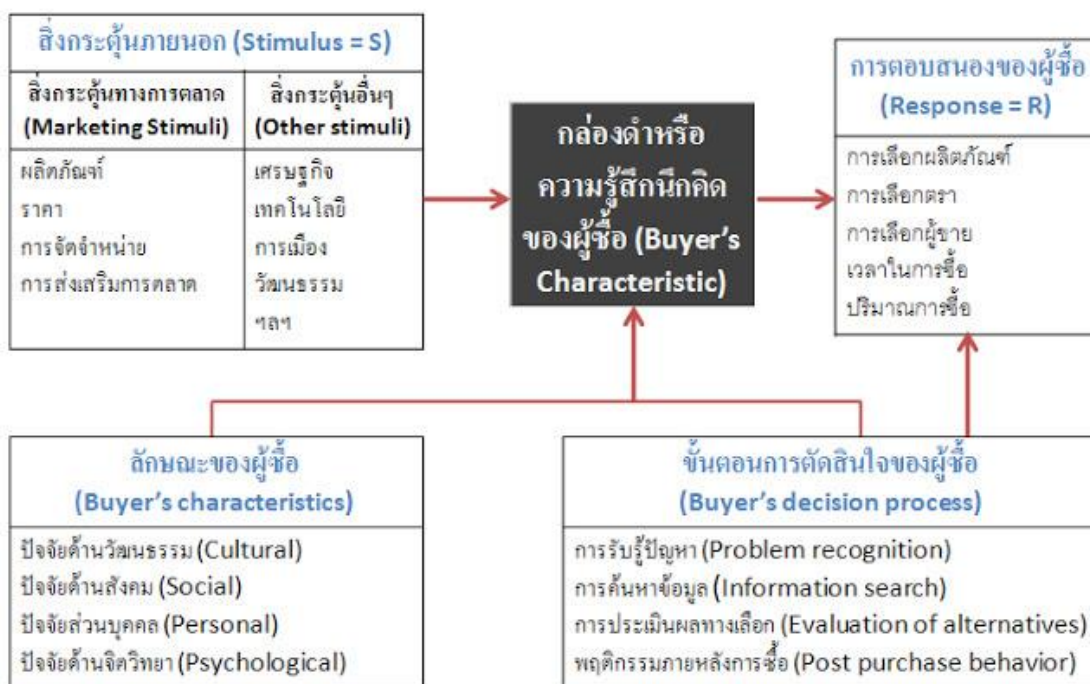
4. ซื้อที่ไหน (Where does the market buy?) เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึง ช่องทางหรือแหล่งที่ผู้บริโภคซื้อสินค้า

5. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the market buy?) เป็นคำถามที่ต้องการ ทราบวัตถุประสงค์ของผู้บริโภคว่าการซื้อสินค้าสามารถ ตอบสนองความต้องการในด้านใด

6. ใครบ้างที่เกี่ยวข้องในการซื้อ (Who participates in the buying) เป็นคำถาม เพื่อต้องการทราบถึงลักษณะของกลุ่มคนต่าง ๆ (Organization) ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริโภคไปซื้อกับใครบ้าง ใครเป็นผู้ริเริ่ม ผู้มีอิทธิพล ผู้ตัดสินใจซื้อ ผู้ซื้อและผู้บริโภค

7. ซื้ออย่างไร (How does the market buy?) เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึง ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operation) โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นการศึกษาระบบที่ทำให้เกิด การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มต้น จากสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการ (Need) ใน ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ หรือกล่องดำ (Buyer's black box) มีอิทธิพลทำให้เกิดการตอบสนอง

(Buyer's response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's purchase decision) โดยสามารถเรียกว่า โมเดลที่ใช้อธิบายขั้นตอนนี้ได้ชื่ออีกทีว่า S-R Theory ซึ่งได้แสดงไว้ในภาพด้านล่าง



ภาพประกอบ 1 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model)

ที่มา: ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2550)

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคนั้น แสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจเพื่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อสินค้า ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ปัจจัยที่ 1 สิ่งกระตุ้น (Stimulus) ทำให้บุคคลเกิดการตอบสนองหรือตัดสินใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น สิ่งกระตุ้นทางการตลาด และสิ่งกระตุ้นอื่น ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1.1. สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimuli) ประกอบด้วยส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) หรือ 4P's ได้แก่ สินค้าและบริการ ราคา การจัดจำหน่าย และ การส่งเสริมการตลาด

1.2. สิ่งกระตุ้นอื่น ๆ (Others stimuli) ได้แก่ สิ่งแวดล้อมระดับมหภาคซึ่งอยู่ภายนอกองค์กร เช่น สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง และวัฒนธรรม จากสิ่งกระตุ้น

ดังกล่าวข้างต้นจะกระทบกล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ทั้งลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer Characteristics) และกระบวนการตัดสินใจซื้อ (Buyer decision process) ตามลำดับ

ปัจจัยที่ 2 ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) เปรียบเสมือน กล่องดำ (Black box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ได้รับความรู้จากลักษณะของผู้ซื้อ กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ มีรายละเอียดดังนี้

2.1. ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer Characteristics) นั้นจะถูกกระทบจากปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปัจจัยภายนอก (External Factors) ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ได้แก่

ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม (Cultural Factors) วัฒนธรรมเป็นเครื่องผูกพันบุคคลในกลุ่มไว้ด้วยกัน บุคคลจะเรียนรู้วัฒนธรรมของตนเองภายใต้กระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมเป็นสิ่งกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของบุคคล นอกจากนี้ในแต่ละวัฒนธรรมยังประกอบไปด้วยวัฒนธรรมกลุ่มย่อยหรือชนบทรวมนิยมประเพณีที่เป็นที่ยึดถือปฏิบัติกันในกลุ่มใด กลุ่มหนึ่ง และยังเกี่ยวข้องไปถึงชั้นทางสังคมภายในสังคมนั้น ๆ อีกด้วย

- วัฒนธรรมพื้นฐาน (Culture) เป็นสิ่งกำหนดความต้องการ และพฤติกรรมของบุคคล ที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากวัฒนธรรมที่อยู่รอบตัว รวมถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมรอบข้างตั้งแต่ยังเป็น เด็ก และทำให้เกิดความรู้สึกถึงค่านิยมบางอย่าง และความต้องการในเรื่องของสินค้าที่แตกต่างกันไปในแต่ละวัฒนธรรม

- วัฒนธรรมย่อย (Subculture) เป็นกลุ่มที่มีลักษณะชีวิตความเป็นอยู่ที่ละม้ายคล้ายกันภายในวัฒนธรรม (Cultural) เดียวกัน โดยวัฒนธรรมย่อย แบ่งออกได้ตามเชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ ภูมิภาค สีผิว วัฒนธรรมกลุ่มย่อยจะทำให้ลักษณะของคนในกลุ่มที่แตกต่างกันแบ่งออกเป็นกลุ่มปลีกย่อย ไปจากวัฒนธรรมพื้นฐาน มีผลกระทบเกี่ยวกับแต่ละบุคคล จะมีพฤติกรรม การซื้อและการบริโภคสินค้าที่แตกต่างกัน ดังนั้น การที่นักการตลาดจะเสนอขายโดยภาพรวมนักการตลาดต้องเข้าใจถึงคนในท้องถิ่นว่าต้องการสินค้านั้นหรือไม่ ซึ่งวัฒนธรรมย่อยนี้จะทำให้นักการตลาดสามารถแบ่งส่วนการตลาดและแบ่งแยกพฤติกรรมผู้บริโภคจากวัฒนธรรมย่อยที่แตกต่างกัน เพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาดให้เหมาะสมได้

ปัจจัยทางด้านสังคม (Social Factors) ปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคมีมากมาย เช่น กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาท และสถานภาพ ในสังคม เป็นต้น

- กลุ่มอ้างอิง (Reference Group) คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มอ้างอิงเป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสินค้า หรือการตัดสินใจซื้อสินค้า จะคำนึงถึงความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเดียวกัน

- ครอบครัว (Family) เป็นกลุ่มที่บุคคลที่มีสายเลือดเดียวกันอยู่ในบ้านเดียวกัน โดยไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งจะมีอิทธิพล ได้แก่ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง สามี ภรรยา เมื่อ สมาชิกในครอบครัวจะซื้อสินค้าหรือบริการ บุคคลต่างๆในครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อใน ลักษณะที่แตกต่างกัน สมาชิกแต่ละคนในครอบครัวมีบทบาทอย่างสำคัญในพฤติกรรมการณ์ซื้อของผู้บริโภค ครอบครัวเป็นองค์กรซื้อที่สำคัญในสังคม

- บทบาทและสถานภาพ (Roles and Status) บทบาท หมายถึง การทำตามหน้าที่ที่สังคมกำหนดไว้ ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม ส่วน สถานภาพ หมายถึง สถานะ ตำแหน่งหรือยศของบุคคลที่ปรากฏในสังคม บุคคลทุกคนย่อมมี สถานภาพได้หลายอย่าง

2.2.2 ปัจจัยภายใน (Internal Factors) ปัจจัยข้างในจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางจิตวิทยา

ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors)

- อายุ (Age) พฤติกรรมการณ์ตัดสินใจซื้อหรือตัดสินใจบริโภคของบุคคลย่อมแปรเปลี่ยนไปตามระยะเวลาที่ยังมีชีวิตอยู่ในแต่ละช่วงชีวิต ไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก วัยรุ่น หนุ่มสาว วัยผู้ใหญ่ วัยชรา เมื่อทราบว่าเป็นบุคคลที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ ย่อมพัฒนาส่วนประสม การตลาดเข้าไปเสนอได้อย่างตรงจุดเป้าหมาย ซึ่งจะทำให้การดำเนินกิจกรรมการตลาดมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น

- วงจรชีวิตครอบครัว (Stage in the life cycle) บุคคลมีพฤติกรรมการณ์บริโภคสินค้าที่แตกต่างกันออกไปตามวงจรไลฟ์สไตล์ของครอบครัว แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ ช่วงระยะเวลาที่ยังเป็นหนุ่มสาวและโสด ระยะการเข้าสู่ชีวิตครอบครัว ระยะการก่อกำเนิดและเลี้ยงดูบุตร ระยะที่บุตรแยกออกไปตั้งครอบครัวใหม่ และสุดท้าย ได้แก่ ระยะบั้นปลายชีวิต เป็นระยะที่กลับมาอยู่ตัวคนเดียว ด้วยสาเหตุตายจากกันหรือหย่าร้างกันได้

- อาชีพ (Occupation) อาชีพของบุคคลที่ต่างกันจะมีลักษณะเฉพาะของอาชีพนั้น ๆ ทำให้อาจเกิดความชอบและการบริโภคสินค้าที่แตกต่างกันได้ตามอาชีพของตน

- สถานะทางเศรษฐกิจ (Economic Circumstances) สภาพทางเศรษฐกิจที่จะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการณ์ซื้อของผู้บริโภค ได้แก่ รายได้จับจ่ายของผู้บริโภค ซึ่ง

หมายถึง รายได้สุทธิของผู้บริโภคหลังจากที่เก็บจำนวนหนึ่งไว้เป็นเงินออมแล้วจะเป็นเงินที่ผู้บริโภคมีไว้เพื่อการใช้จ่ายบุคคลที่มีรายได้ไม่เท่ากัน หรือมีสถานภาพทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการบริโภคที่ต่างกัน

- รูปแบบการดำรงชีวิต (Lifestyles) การเลือกผลิตภัณฑ์ของบุคคลขึ้นอยู่กับแบบการดำรงชีวิต แบบของการดำรงชีวิตของผู้บริโภคเป็นผลของสิ่งที่ทำ บุคคลทำ (Activities) ความสนใจของบุคคล (Interest) ความคิดเห็นของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ (Opinions) และลักษณะทางประชากรศาสตร์ (Demographics) ของบุคคลนั้น อาจเขียนย่อ ๆ ได้ว่า Life Style = AIO + Demo

ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) การเลือกซื้อของผู้บริโภคได้รับอิทธิพลจากกระบวนการทางจิตวิทยา 4 ประการ ได้แก่ การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อและทัศนคติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- การจูงใจ (Motivation) การเกิดพฤติกรรมของมนุษย์ ต้องมีสิ่งจูงใจเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความต้องการและเกิดพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ดังนั้นการตลาดจึงพยายามที่จะจูงใจผู้บริโภค โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการในสินค้าของตน โดยอาศัยสิ่งจูงใจ แต่การที่จะจัดสิ่งกระตุ้นอย่างไรมัน จำเป็นต้องศึกษาถึงความต้องการของมนุษย์ให้เข้าใจก่อน นักการตลาดจะใช้สิ่งกระตุ้นทางจิตวิทยา ในด้านการโฆษณาส่งเสริมการตลาด เป็นแรงจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ

- การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการที่บุคคลเลือก จัดประเภทตีความ และรับรู้ข้อมูลหรือสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ที่ได้พบเห็นหรือได้รับ เมื่อผู้บริโภคได้รับสิ่งกระตุ้นจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ไม่ว่าจะเป็นการได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น การสัมผัส หรือได้ลิ้มรสก็ตาม ผู้บริโภคแต่ละคนจะเกิดการรับรู้และตีความข้อมูลด้วยความรู้สึกส่วนตัวของคนที่มีต่อลักษณะทางกายภาพของสิ่งเร้า ความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขของแต่ละบุคคล และการรับรู้ ของบุคคลจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ

- การเรียนรู้ (Learning) เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือประพฤติกรรมในพฤติกรรมของผู้บริโภค และมีผลเป็นอย่างมากต่อทัศนคติ หรือผู้บริโภคอาจเกิดการเรียนรู้จากการบอกเล่าที่เป็นประสบการณ์ของบุคคลอื่น ดังนั้นอาจใช้วิธีการโฆษณาแบบซ้ำ ๆ เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการเรียนรู้ในผลิตภัณฑ์ของตน และทำให้เกิดพฤติกรรมการซื้อซ้ำได้

- ความเชื่อถือและทัศนคติ (Beliefs and Attitudes) ความเชื่อเกิดขึ้นจากการกระทำ การเรียนรู้ หรือเป็นความเชื่อที่เกิดจากประสบการณ์ในอดีต ความเชื่อเป็น

ความคิดของผู้บริโภคที่ยึดถือต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจไม่มีเหตุผลก็ได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความเชื่อถือของผู้บริโภคจะมีผลเป็นอย่างมากต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ส่วนทัศนคติเป็นการประเมินที่บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในด้านบวกและลบ เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งของหรือความคิด ทัศนคติจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค นอกจากนี้ผู้บริโภคจะมีทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ เสมอ

- บุคลิกภาพ (Personality) หมายถึง ลักษณะทางที่เป็นเอกลักษณ์ของบุคคลที่มีผลกับการตอบสนองในสภาพแวดล้อม (Solomon, 2009, p. 690) คนแต่ละคนจะมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งบุคลิกเหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล บุคลิกภาพสามารถใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์พฤติกรรม ผู้บริโภคในการเลือกแบรนด์สินค้าได้ ดังนั้น ควรสร้างบุคลิกภาพของแบรนด์สินค้าให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย

- แนวคิดต่อตนเอง (Self-Concept) เป็นความเชื่อถือของบุคคลที่ยึดถือตนเองเป็นหลักและมีวิธีการสรุปเป็นของตนเอง (Solomon, 2009, p.691) แต่ละบุคคลจะมีบุคลิกส่วนตัวหรือแนวคิดเป็นของตนเอง ซึ่งมีส่งผลต่อผู้บริโภคโดยมักเลือกแบรนด์สินค้าที่สอดคล้องกับภาพลักษณ์ที่มีต่อตนเอง หรือภาพลักษณ์ที่ตนเองใฝ่ฝัน

2.2. กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Buyer Decision Process) ในกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ประกอบไปด้วยบุคคลที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีบทบาทในการตัดสินใจซื้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 บทบาท ดังนี้

2.2.1 ผู้ริเริ่ม (Initiator) คือ บุคคลที่เสนอความคิดในการซื้อผลิตภัณฑ์เป็นคนแรก

2.2.2 ผู้มีอิทธิพล (Influencer) คือ ผู้ที่ให้คำแนะนำในการตัดสินใจซื้อ

2.2.3 ผู้ตัดสินใจ (Decider) คือ ผู้ที่ตัดสินใจในการซื้อสินค้าเป็นครั้งสุดท้าย ในเรื่องต่าง ๆ ว่าซื้อหรือไม่

2.2.4 ผู้ซื้อ (Buyer) คือ ผู้ทำการซื้อสินค้านั้น

2.2.5 ผู้ใช้ (User) คือ บุคคลที่เป็นผู้ใช้หรือบริโภคสินค้านั้น

กระบวนการตัดสินใจซื้อนั้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับรู้ถึงปัญหา กระบวนการซื้อจะเกิดขึ้น เมื่อผู้ซื้อตระหนักถึง ปัญหาหรือความต้องการของตนเอง ดังนั้นควรทราบถึงความต้องการหรือปัญหาของผู้บริโภคที่จะนำไปสู่การซื้อสินค้า

ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล ผู้บริโภคค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อสินค้านั้น ๆ ซึ่งยังสามารถแบ่งเป็นข้อมูลภายในและข้อมูลภายนอก ในขั้นแรกจะค้นหาข้อมูลจาก แหล่งภายในก่อน ข้อมูลภายในเป็นการนำเสนอผ่านความทรงจำของผู้บริโภคเอง เพื่อนำมาใช้ในการประเมินทางเลือก หากยังได้ข้อมูลไม่เพียงพอก็ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งภายนอก ข้อมูลภายนอก เป็นข้อมูลจากผู้บริโภคคนอื่น ๆ ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาว่าในสินค้าประเภทที่ขายนั้นผู้บริโภคมีการหาข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง เพื่อจะได้ใช้ในการวางแผนการสื่อสารกับผู้บริโภคต่อไป

ขั้นที่ 3 การประเมินผลทางเลือก ผู้บริโภคจะนำข้อมูลที่ได้รับรวบรวมไว้มาจัดเป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ทั้งในลักษณะการเปรียบเทียบทางเลือกและความคุ้มค่ามากที่สุด โดยจะมีเรื่องของความเชื่อ ความเชื่อต่อตราหือและเรื่องของทัศนคติต่าง ๆ เข้ามา เกี่ยวข้องด้วยก่อนที่จะตัดสินใจเลือกตราหือที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อผ่านขั้นของการประเมินทางเลือกแล้ว ผู้บริโภคจะได้สินค้าตราหือที่ตรงกับความต้องการของตนเองที่ตั้งใจจะซื้อ มากที่สุด นั่นคือ ผู้บริโภคจะเกิดความตั้งใจที่จะซื้อ (Purchase Intention) ขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อถึงเวลาที่ จะทำการซื้อจริง อาจมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามามีผลกระทบต่อ การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้อีก ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสังคม (Social Factors) และยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ (Anticipated Situation Factors) ในช่วงเวลาที่ตัดสินใจแล้วไปจนถึงช่วงเวลาที่ จะซื้อจริงอาจ เกิดเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลทำให้ผู้บริโภคเกิดความลังเลใจในการซื้อ ทั้งที่มีความตั้งใจซื้อ ดังนั้นไม่อาจจะเชื่อได้ว่า การที่ผู้บริโภคมีความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าของเราแล้วจะต้องมีการซื้อเกิดขึ้นจริงเพราะผู้บริโภคมักจะเกิดการรับรู้ถึงความเสี่ยง (Risk Perception) เกิดขึ้น ซึ่งผู้บริโภคมักจะทำการลดความเสี่ยงให้กับตัวเอง โดยการสอบถามจากผู้ที่เคยใช้หรือเลือกซื้อหือที่มีการรับประกันหรือเลือกเฉพาะหือที่มีคนใช้กันมาก ดังนั้นต้องพยายามให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้า ให้ความช่วยเหลือแนะนำในการซื้อ เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคคลายความรู้สึกเสี่ยงลงและตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น

ขั้นที่ 5 การประเมินภายหลังการซื้อ เป็นขั้นสุดท้ายหลังจากการซื้อ ผู้บริโภคจะนำผลิตภัณฑ์ที่ซื้อนั้นมาใช้ และในขณะเดียวกันก็จะทำการประเมินผลิตภัณฑ์นั้นไปด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเป็นกระบวนการต่อเนื่อง ไม่ได้หยุดตรงที่ การซื้อหากผู้บริโภคซื้อสินค้าไปใช้แล้วเกิดความพึงพอใจในตัวสินค้าก็จะมี การซื้อซ้ำอีกในคราวต่อไป แต่ในทางตรงข้าม หากใช้แล้วไม่พอใจผู้บริโภคจะเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อตัวสินค้าและเลิกใช้

ในที่สุด ดังนั้น จึงควรคอยติดตามความรู้สึกของผู้บริโภคที่มีต่อส่วนประสมทางการตลาดด้านต่าง ๆ เพื่อจะได้นำมา ปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ปัจจัยที่ 3 การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's Responses) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1. การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product choice)
- 3.2. การเลือกตราสินค้า (Brand choice)
- 3.3. การเลือกผู้ขาย (Dealer choice)
- 3.4. การเลือกเวลาในการซื้อ (Purchase timing)
- 3.5. การเลือกปริมาณการซื้อ (Purchase amount)

สรุปได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภคจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการซื้อของผู้บริโภค 5 ขั้นตอน ในกระบวนการซื้อของผู้บริโภค (Stage of the buying decision process) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความนึกคิด (Thought) ความรู้สึก (Feeling) การแสดงออก (Action) ในการดำรงชีวิตของมนุษย์แต่ละคนซึ่งไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ทั้งนี้เพราะแต่ละคนมีทัศนคติ (Attitude) สิ่งจูงใจ (Motive) ประสบการณ์ การรับรู้หรือสิ่งกระตุ้น (Stimuli) ทั้งภายในและภายนอกต่างกัน ปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อความรู้สึกนึกคิดที่นำไปสู่กระบวนการซื้อและพฤติกรรมภายหลังการซื้อ การตัดสินใจของผู้ซื้อ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจย่อย 9 ประการ ได้แก่

1. ระดับความต้องการ ซึ่งผู้บริโภคต้องรู้ว่าตนเองต้องการอะไร
2. ประเภทผลิตภัณฑ์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการ
3. ชนิดผลิตภัณฑ์ ต้องคำนึงถึงรายได้ อาชีพ สถานภาพและบทบาททางสังคม
4. รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับราคา ความชอบ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์
5. ตราผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อตราสินค้า ความมีชื่อเสียงของสินค้าและการให้บริการ
6. ผู้ขาย ถ้ามีผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายหลายราย ผู้บริโภคจะเลือกขายใดขึ้นอยู่กับบริการที่ผู้ขายเสนอหรือความรู้จักคุ้นเคย
7. ปริมาณที่จะซื้อ ผู้บริโภคต้องตัดสินใจว่า จะซื้อผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนเท่าใด การซื้อเกี่ยวกับปริมาณ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและอัตราการค่าใช้จ่าย
8. เวลา ผู้บริโภคใช้เรื่องของเวลา โอกาส ฤดูกาล ภาวะทางเศรษฐกิจ เป็นตัวช่วยตัดสินใจเรื่องเวลา
9. วิธีการชำระเงิน การคำนึงของผู้บริโภคว่าจะจ่ายเป็นธนบัตรหรือเงินผ่อน

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลอด LED

ภาวะอุตสาหกรรมและการแข่งขัน

ภาครวมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมไฟฟ้าแสงสว่างเป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตของธุรกิจที่เชื่อมโยงกับสภาพเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยในปี 2560 บริษัท ฟิลิปส์อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ประเมินมูลค่าตลาดรวมไว้ที่ 25,500 ล้านบาท ทั้งนี้มูลค่าตลาดรวมที่ทางบริษัทได้ประมาณการไว้อยู่ระหว่าง 23,000-25,000 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งโคมไฟและหลอดไฟใหม่ เพื่อใช้เป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานทั้งภายในตัวอาคารและภายนอกตัวอาคาร การติดตั้งโคมไฟและหลอดไฟเพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิมที่ชำรุดหรือเสียหายจากการใช้งาน นอกจากนี้ การติดตั้งในแต่ละองค์กร อาจติดตั้งเพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิม เพื่อประโยชน์ในการประหยัดพลังงาน โดยติดตั้งอุปกรณ์ตัวใหม่รวมถึงหลอดไฟ LED และ โคมไฟ LED ที่ให้ประสิทธิภาพการให้แสงสว่างที่ดีกว่าเดิม และทำให้องค์กรสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการประหยัดพลังงานที่ภาครัฐให้การส่งเสริมมาอย่างสม่ำเสมอ

อุตสาหกรรมหลอดไฟฟ้าและภาวะการแข่งขัน

อุตสาหกรรมหลอดไฟฟ้าทั่วโลกเติบโตขึ้นแบบก้าวกระโดดในระยะที่ผ่านมาด้วยมูลค่าของตลาดไฟส่องสว่างแบบ LED จากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม คาดการณ์ว่ามูลค่าของตลาดหลอดไฟส่องสว่างแบบ LED จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นสูงถึงราว 30 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ จากเดิมในปี 2553 ที่มีอยู่ราวแค่ 5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้อัตราการเติบโตต่อปีเฉลี่ยที่สูงถึงราว 35% เป็นผลสืบเนื่องมาจากการเข้ามาของเทคโนโลยีแหล่งกำเนิดแสงของหลอดไฟ LED (Light-Emitted Diode: LED) โดยภายในระยะเวลาเพียง 10 ปี หลอดไฟส่องสว่างแบบ LED ถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถที่จะแข่งขันกับหลอดไฟประเภทดั้งเดิมได้ ซึ่งในปัจจุบันข้อได้เปรียบของหลอดไฟประเภทนี้ คือ เรื่องของประสิทธิภาพ (Efficacy) ที่สูงกว่าเกือบ 50% รวมไปถึงค่าความถูกต้องครบถ้วนของสี (Color Rendering Index: CRI) และค่าสีของแสงไฟสีอื่นๆจากอุณหภูมิความร้อนหลอด (Correlated Color Temperature: CCT) นอกจากนี้อายุใช้งานยังยาวนานกว่า 2 – 5 เท่า หากพิจารณาโดยรวม ประมาณการได้ว่าหลอดไฟส่องสว่างแบบ LED จะสามารถลดค่าไฟฟ้าได้ถึง 80% ส่งผลให้ผู้บริโภคเริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้หลอดไฟประเภทนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อีกทั้งตลาดในประเทศยังมีทิศทางการเติบโตตามตลาดโลก รวมถึงตลาดหลอดไฟส่องสว่างแบบ LED ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ยุโรป จีน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งมีมูลค่าของตลาดรวมกันกว่า 70% ของมูลค่าตลาดทั้งหมดทั่วโลก แต่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา หลอดไฟประเภทนี้

เริ่มเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมมากขึ้นในไทย โดยปี 2558 มูลค่าของตลาดมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นถึงราว 36% เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ซึ่งปรับตัวขึ้นมาอยู่ที่ราว 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (0.4% ของมูลค่าตลาดไฟส่องสว่างแบบ LED ทั่วโลก) สอดคล้องกับทิศทางการเติบโตของทั่วโลก ทั้งนี้ คาดว่าในอนาคต แนวโน้มของมูลค่าตลาดในไทยจะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นไปอยู่ที่ 115-120 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จากแนวโน้มการนำเข้าของไทยซึ่งคิดเป็น 90% ของมูลค่าตลาดในไทยที่มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ขณะที่ด้านอุปทานของไทยก็มีผู้ประกอบการหลอดไฟประเภทนี้กว่า 100 บริษัทที่ดำเนินกิจการในด้านที่เป็นห่วงโซ่อุปทาน (Value chain) ตั้งแต่การผลิตชิป การประกอบหลอดไฟ การออกแบบแสง และการติดตั้ง โดยนับตั้งแต่ปี 2558 มาจนถึงปัจจุบัน มีผู้ประกอบการยื่นขอสิทธิประโยชน์จากบีโอไออย่างต่อเนื่อง คิดเป็นมูลค่ารวมอยู่ที่ราว 4.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าจากจีนอยู่เป็นส่วนใหญ่ราว 80% ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด เนื่องจาก จีนมีข้อได้เปรียบในเรื่องของการผลิตในโรงงานที่มีต้นทุนถูกกว่า

โดยปัจจุบันผู้นำเข้ารายใหญ่ของประเทศไทย ได้แก่

บริษัท ฟิลิปส์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลิตและจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างทุกประเภทภายใต้แบรนด์สินค้า “Philips” ที่เป็นแบรนด์ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เป็นแบรนด์สินค้าอันดับหนึ่งของโลก และเป็นที่รู้จักกันดีในอุตสาหกรรมไฟฟ้าแสงสว่างโดยมียอดขายกว่า 50% ของตลาดไฟฟ้าแสงสว่าง

บริษัท ไลทติ้งแอนดอ์ควิปเมนท์ จำกัด (มหาชน) ทำธุรกิจด้านไฟฟ้าแสงสว่างอย่างครบวงจรเป็นบริษัทเพียงแห่งเดียวในธุรกิจไฟฟ้าแสงสว่าง ที่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ผลิตและจัดจำหน่ายหลอดไฟภายใต้แบรนด์สินค้า “L&E” และ “Lumax”

บริษัท เลคิเซิลทติ้ง จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตหลอดไฟมายาวนานกว่า 45 ปี เป็นผู้ผลิต พัฒนา และจัดจำหน่ายเพื่อขายหลอดไฟลู่ออเวสเซนตร์รายใหญ่มากที่สุดของประเทศไทย จำหน่ายสินค้าภายใต้แบรนด์สินค้า “Lekise” และรับผลิตสินค้าให้กับแบรนด์สินค้าชั้นนำอีกหลายราย

ประเภทของหลอดไฟ

หลอดไส้

หลอดไส้ร้อนแบบธรรมดา หรือ หลอดความร้อน หรือ หลอดไส้ (Incandescent light bulb, incandescent lamp หรือ Incandescent light globe) ให้แสงสว่างโดยความร้อนจะ

ผ่านทางลวดโลหะจนกระทั่งมีอุณหภูมิสูงและเปล่งแสง หลอดแก้วที่เติมแก๊สเฉื่อยเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสุญญากาศกับไส้หลอดที่ร้อนสัมผัสอากาศ ในหลอดฮาโลเจน กระบวนการทางเคมี แปลงโลหะเป็นไส้หลอด ซึ่งเพิ่มอายุการใช้งาน หลอดไฟฟ้านี้ได้รับกระแสไฟฟ้าจากเทอร์มินอลต่อสายไฟ (Feed-through terminal) หรือลวดที่ฝังในแก้ว หลอดไฟฟ้านี้ส่วนใหญ่ใช้ในเต้ารับซึ่งช่วยให้หลอดไฟฟ้าทางเทคนิคเชื่อมกระแสไฟฟ้าเข้ากับเทอร์มินัลไฟฟ้าของหลอด หลอดไส้ร้อนแบบธรรมดาผลิตออกมาหลายขนาด กำลังส่องสว่าง และอัตราทนความต่างศักย์ ตั้งแต่ 1.5 โวลต์ถึงราว 300 โวลต์ หลอดประเภทนี้ไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์ควบคุมภายนอก มีค่าบำรุงรักษาต่ำ และทำงานได้ดีเท่ากันทั้งไฟฟ้ากระแสสลับหรือกระแสตรง

หลอดฟลูออเรสเซนต์

หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent tube) หรือหลอดนีออน เป็นหลอดไฟฟ้าที่ใช้ระบบปล่อยตัวประจุ ที่ภายในมีไอปรอทความดันต่ำ เมื่อกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะเกิดการทำให้อนุภาคปรอทปล่อยแสงรังสีออกมา เมื่อแสงรังสีโดนกระทบกับสารเรืองแสงที่ฉาบไว้ด้านในของตัวหลอด สารเรืองแสงจะฉายแสงสว่างที่มองเห็นด้วยตาออกมา และเนื่องจากไม่ได้เปล่งแสงโดยอาศัยความร้อน จึงมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานมากกว่าหลอดไฟไส้ การใช้งานปกติจะติดตั้งคู่กับบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์ เนื่องจากหลอดฟลูออเรสเซนต์จะต้องมีการอุ่นไส้หลอดร้อน และใช้แรงดันไฟฟ้าสูงในการจุดหลอดให้ติด

หลอดไฟ LED

หลอด LED คือ สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า ที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน แล้วปล่อยแสงสว่างออกมาได้ทันที ทั้งนี้หลอด LED ที่เราเคยเห็นกันเป็นประจำจะเป็นหลอดไฟที่มีขนาดเล็กหลายสี เช่น สีแดง สีน้ำเงิน เป็นต้น เนื่องจากขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาประกอบกัน และได้เกิดการวิจัยขึ้นใหม่ด้วยการนำหลอด LED สีน้ำเงินไปเคลือบสารเรืองแสงสีเหลือง จึงทำให้ได้แสงที่ปรากฏออกมาเป็นสีขาวจากหลอด LED และใช้เป็นหลอดไฟส่องสว่างได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น

ชนิดของไฟแอลอีดี

แอลอีดี (LED) ไดโอดเปล่งแสง ถือเป็นเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์อีกแบบหนึ่ง เพราะมันยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านแล้วเปล่งแสงสว่างออกมา ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบมานานแล้ว แต่เนื่องจากแสงที่เปล่งออกมาไม่สว่างเพียงพอ จึงทำให้ LED ในยุคนั้นไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควรแต่ปัจจุบันเทคโนโลยีได้พัฒนาแอลอีดี LED ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นมาก จนสามารถนำมาใช้แทนหลอดไฟส่องสว่างแบบเดิมได้เป็นอย่างดี

LED ขนาดเล็ก หรือ เรียกกันว่าเม็ดแอลอีดี สิ่งนี้สามารถพบเห็นได้เป็นประจำในอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น รีโมทโทรทัศน์ ไฟแสดงสถานะของทีวี จอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แม้

กระทั่ง ไม้ติ่ง ซึ่งจะสังเกตได้จากอุปกรณ์ใด หรือ เครื่องใช้ไฟฟ้าใด ที่มีไฟจุดเล็กๆ แสดงสถานะว่ามีแสงสีออกมาเหล่านั้นคือ LED ขนาดเล็กทั้งสิ้น ทั้งนี้ไฟจะมีขนาดเล็ก และใช้กำลังไฟฟ้าน้อยอีกด้วย

LED พลังงานสูง (High Power LED) แอลอีดีแบบนี้ เป็นความผลงานในด้านเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ ที่มีความเข้มข้นในการเปล่งแสง มีความสว่างสูงขึ้นมา ลักษณะของ LED ชนิดนี้จะเป็นแผ่นชิป โดยทั่วไปมักจะมีสี่เหลี่ยม มีรูปทรง และขนาดที่แตกต่างกัน

ในปัจจุบันหลอดไฟ LED และ โคมไฟ LED มีมากมายหลากหลายแบบให้เลือกใช้ ซึ่งปัจจุบันไฟ LED มีราคาที่ย่อมเยาถูกลง ประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม และยังช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า แต่ควรเลือกใช้ LED ที่ได้รับรองมาตรฐานมอก. เพื่อความปลอดภัยในชีวิต

ประเภทของหลอดไฟ LED

หลอดไฟ LED ปัจจุบันพบว่าถูกนำมาใช้แทนหลอดไฟแบบดั้งเดิมกันอย่างแพร่หลาย และประเภทที่นิยมนำมาติดตั้งในบ้าน อาคาร โรงแรม และ โรงงานอุตสาหกรรม มี 2 ประเภท



ภาพประกอบ 2 หลอดไฟ LED BULB

ที่มา: EVE: ออนไลน์

หลอดไฟ LED BULB (กระเปาะ) ได้ถูกนำมาใช้แทนหลอดไส้ (Incandescent) หรือหลอดตะเกียบ (ฟลูออเรสเซนต์) เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากหลอด LED ทรง BULB ปัจจุบันมีราคาที่ถูกลง และมีวัตต์ให้เลือกมากมาย รูปทรงหลอดสวยงามมากขึ้น และยังลดอุณหภูมิจากตัวหลอดได้เป็นอย่างดี กล่าวคือประหยัดทั้งค่าไฟ และช่วยลดอุณหภูมิภายในบ้านลดลง ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบ 3 หลอดไฟ LED TUBE

ที่มา: EVE: ออนไลน์

หลอดไฟ LED TUBE (ทรงยาว) ได้ถูกนำมาใช้แทนหลอดนีออน หรือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 และ T8 ในตอนนี้เป็นที่นิยมอย่างมาก โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจ องค์กรห้างสรรพสินค้า หรือ โรงงานอุตสาหกรรม ต่าง ๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายลง จากการที่ของเดิมใช้เป็นหลอดนีออนจำนวนมาก ซึ่งหากเปลี่ยนมาใช้ หลอดไฟ LED TUBE ทั้งหมด จะช่วยลดค่าไฟฟ้าลงได้ และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจได้เป็นอย่างดี ดังภาพประกอบที่ 3

จากประเภทของหลอด LED ข้างต้น ปัจจุบันยังได้พัฒนาไปเป็นรูปทรงต่าง ๆ ตามหลอดไฟแบบเดิม และได้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้สามารถทดแทนหลอดไฟฟ้าดั้งเดิมได้ทั้งหมด เช่น หลอดทรงปิงปอง หลอดทรงจำปา หลอดทรงพาร์ หลอดทรงตะเกียบ ดังภาพประกอบ

4



ภาพประกอบ 4 ภาพประเภทหลอดไฟแอลอีดีรูปแบบต่าง ๆ

ที่มาของภาพ EVE: ออนไลน์

พื้นฐานของหลอดไฟ LED

อายุการใช้งานของหลอดไฟ LED มีการกำหนดที่แตกต่างกว่าหลอดไฟแบบเดิม เช่น หลอดไส้ หรือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ คือ หลอด LED จะมีอายุการใช้งานสูงสุดถึง 50,000 ชั่วโมง ซึ่งยาวนานกว่าเดิมมากนั่นเป็นเพราะหลอดไฟ LED มีความร้อนน้อยกว่า จึงทำให้หลอด LED มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า รวมถึงการใช้มาตรฐานการผลิตของแต่ละแบรนด์ด้วยว่า เลือกใช้ LED ที่มีคุณภาพมากน้อยแค่ไหน

ความร้อนของไฟ LED

ไฟ LED จะไม่ได้กระจายรังสีความร้อน เหมือนหลอดไส้ประเภทเดิม ที่กระจายรังสีความร้อนออกมาทางไส้หลอด เช่นเดียวกับหลอดไฟฮาโลเจนซึ่งมีความร้อนสูง โดยระบบของหลอด LED ที่มีคุณภาพ ตัวหลอดจะมีการระบายความร้อนออกมา ตรงด้านส่วนของช่องระบายที่ ถูกออกแบบมา เพื่อดูดซับความร้อนของตัวหลอด โดยมากมักจะผลิตจากอลูมิเนียม ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยี LED สามารถจัดการกับความร้อนของ LED ได้เป็นอย่างดี ทำให้หลอด LED และ โคมไฟ LED มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้นกว่าเดิม ให้ความสว่างมากขึ้น แต่กินไฟน้อยลง ทั้งนี้เพื่อช่วยลดความร้อนโดยรวม และช่วยลดขยะที่เกิดจากการเปลี่ยนหลอดไฟประเภทเดิมบ่อยๆ ทำให้มีขยะปริมาณมากขึ้น และยังเป็นขยะมีพิษอีกด้วย

ข้อดีของหลอดไฟ LED

1. ประหยัดพลังงาน เพราะให้แสงสว่างมากแต่ใช้ไฟฟ้าน้อยลงกว่าหลอดไส้ทั่วไปถึง 80-90%
2. มีอายุการใช้งานที่ยาวนานสูงสุด 1 แสนชั่วโมง (11 ปี) ไม่เหมือนหลอดไส้ทั่วไปที่มีอายุ 1 พันชั่วโมง
3. มีความทนทานสูง เพราะไม่มีไส้หลอดเลยไม่ขาดได้ง่ายเหมือนหลอดไฟทั่วไป และไม่มีประกบส่วนของกระจกจึงไม่แตกง่ายด้วย
4. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพราะปราศจากสารปรอท
5. ส่องแสงสว่างได้อย่างรวดเร็ว เปิดใช้งานแล้วหลอดไฟติดทันที ไม่มีการกะพริบ

ข้อเสียของหลอดไฟ LED

1. มีราคาแพงกว่าหลอดไส้ หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ทั่วไป
2. หากไม่ได้ใช้งานนาน ๆ จะไม่คุ้มค่าในเรื่องประหยัดพลังงานกับราคาของหลอดไฟ LED



ภาพประกอบ 5 เปรียบการแสดงผลของสีที่เทียบกับการใช้พลังงานของหลอดไฟ


ที่มา: Pinterest: ออนไลน์

จากการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า

INCANDESCENT มีความเที่ยงตรงของสีมาก แต่สิ้นเปลืองพลังงานเมื่อเทียบกับหลอดประเภทอื่น ๆ อายุการใช้งานต่ำสุด

CFL (compact fluorescent) มีความเที่ยงตรงของสีต่ำเมื่อเทียบกับแสงจากทุกประเภท

LED มีความเที่ยงตรงของสีสูงมาก อายุการใช้งานสูงสุด ประสิทธิภาพสูงสุด

| Energy Comparison For Residential Lighting | | | |
|--|---|--|--|
| Light Type |  Incandescent |  CFL |  LED |
| Life Span (hours) | 1,500 | 10,000 | 50,000 |
| Bulb Cost | \$ 1.50 | \$ 3.00 | \$ 30.00 |
| Wattage (W) | 60 | 14 | 6 |
| Price of electricity per kWh (\$0.30) | \$ 0.02 | \$ 0.004 | \$ 0.002 |
| Running cost over 50,000 hours | \$ 900.00 | \$ 210.00 | \$ 90.00 |
| Bulbs needed for 50,000 hours of use | 33 | 5.00 | 1.00 |
| Replacement cost total | \$ 50.00 | \$ 15.00 | \$ - |
| Total 50,000 hour lighting cost | \$ 950.00 | \$ 225.00 | Only \$90.00! |

ภาพประกอบ 6 เปรียบเทียบการใช้พลังงานกับอายุการใช้งาน

ที่มา: Pinterest: ออนไลน์

จากภาพประกอบ 6 การเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบเชิงคุณภาพแล้ว LED จะมีความคุ้มค่าสูงที่สุด เมื่อเทียบกับหลอดไฟประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหลอดไส้ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ในขณะเดียวกัน ราคาของ LED ก็สูงที่สุดเช่นกัน ในขณะที่หลอดไฟไส้ นั้น จะมีราคาที่ต่ำที่สุด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วนั้น เมื่อใช้งานเป็นเวลานาน หรือหากเปิดใช้ไฟแสงสว่างอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน LED ก็จะมีค่าสูงที่สุด หากวัดกันด้วยการประหยัดพลังงานและ อายุการใช้งานของหลอดไฟ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชิตชนก ประสพสุข และปยุตม์ สัจจกมล (2555) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานของพนักงานในองค์กร มีงานวิจัยอย่างแพร่หลาย เช่น การศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โรงไฟฟ้าราชบุรี จำนวนพนักงานที่สำรวจ 175 คน ใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามในการศึกษาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติแบบสำเร็จรูป ด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบด้วยค่า t-test และสถิติการวิเคราะห์การผันแปรทางเดียวพบว่า อายุ และปัจจัยสนับสนุนได้แก่ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าการให้คุณค่าต่อพลังงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสถานที่ทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เบญญา กสานติกุล (2557) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยได้สุ่มประชากรแต่ละหน่วยงานแบบสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) บุคลากรภายในจำนวน 346 คน ใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS และใช้สถิติมาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในการช่วยทดสอบ คือ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย พบว่า บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า 98.27% เลือกใช้หลอดประหยัดไฟเบอร์ 5 และมีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดและถูกวิธี 86.42% โดยนำกระดาษหน้าเดียวที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ ความคิดเห็นของบุคลากรมีความเห็นด้วยในการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้มีการใช้ลดลง

สุคนธ์ มาศนุ้ย (2551) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยใช้บุคลากรจำนวน 230 คน สถิติที่ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t -test ค่า F -test และ Correlation พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร คือ อายุ อายุการทำงานที่สถาบันฯ การรับรู้ข้อมูลและทัศนคติ ส่วนที่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร คือ เพศ สถานภาพ ภูมิฐานะ การศึกษา ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และความรู้ความเข้าใจ

ไพฑูรย์ พิมดี และสุรพร กิตติสารวัฒน์ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 900 คน (สุ่มแบบหลายขั้นตอน) ใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามในการศึกษา วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติแบบสำเร็จรูปโดยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบด้วยค่า t -test พบว่า เพศ ระดับการศึกษาของบิดา ระดับ การศึกษามารดา มีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

นภดล ลีลารุ่งโรจน์ (2557) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร ใช้กลุ่มตัวอย่าง 400 ครั้วเรือน สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่ตอบแบบสอบถามมีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีสถานภาพสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน/ ลูกจ้างบริษัทเอกชนมีรายได้ระหว่าง 10,001-20,000 บาท ในครอบครัวมี จำนวน 2-3 คน และส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าบ้านที่ตอบแบบสอบถามผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ยังพบว่าประชาชนในเขตบางกอกใหญ่มีความรู้ในการประหยัด พลังงานไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยภาพรวมมีการปฏิบัติ บางครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าส่วนใหญ่มีการปฏิบัติบางครั้งในด้านการเลือกซื้อ เครื่องใช้ไฟฟ้ามีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้กับ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวมและรายด้าน พบว่าความรู้ไม่มี

ความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกอกใหญ่ โดย
 ความรู้มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

วิไลวรรณ ศิริอำไพ (2555) ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้า
 ของนักท่องเที่ยวตลาดโบราณบ้านสะแกกรัง (ถนนคนเดินตรอกโรงยา) จังหวัดอุทัยธานี” ผล
 การศึกษาพบว่า 1. นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุต่ำกว่า 20 ปีการศึกษาต่ำกว่าปริญญา
 ตริ เป็นนักเรียน/นักศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท อาศัยอยู่จังหวัด
 อุทัยธานี 2. นักท่องเที่ยวไปซื้อสินค้าในตลาดโบราณบ้านสะแกกรัง ส่วนใหญ่โดยเฉลี่ยซื้อสินค้านาน ๆ ครั้ง ซื้อสินค้าช่วงเวลา 17.00–19.00 น. จ่ายเงินเพื่อซื้อสินค้าโดยเฉลี่ยครั้งละไม่เกิน 300
 บาท ส่วนใหญ่ซื้อสินค้าประเภทอาหาร/เครื่องดื่ม/ผลไม้ซึ่งนักท่องเที่ยวตัดสินใจซื้อสินค้าด้วย
 ตนเอง มีวัตถุประสงค์ในการซื้อสินค้าเพื่อการอุปโภค/บริโภค 3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด
 โดยภาพรวมของตลาดโบราณบ้านสะแกกรัง มีความสำคัญต่อการซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยวอยู่ใน
 ระดับมากซึ่งอยู่ในปัจจัยที่มีความสำคัญเรียงตามลำดับ ดังนั้นปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์รองลงมา
 ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด
 และด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ 4. ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะ
 ทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และที่อยู่อาศัย) และปัจจัย
 ส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยว

ชิตชนก ประสพสุข และปยุตน์มี สัจจกมล (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์
 พลังงานไฟฟ้าได้ศึกษาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและการทดแทนฟลูออเรสเซนต์ด้วย LED
 กรณีศึกษาบริษัทตาชิงคอตตอนไทย ได้ทดสอบประสิทธิภาพของโคมไฟและแสงสว่างระหว่าง
 หลอดฟลูออเรสเซนต์กับหลอด LED มีประสิทธิภาพน้อยกว่า เพราะหลอดฟลูออเรสเซนต์จะมีการ
 สูญเสียความสว่างด้านหลังมากกว่าหลอด LED เพราะหลอด LED ใช้ แต่ด้านหน้าที่ให้แสงสว่าง
 แล้วใช้พลังงานน้อยกว่าเกือบเท่าตัวทำให้เสียค่าใช้จ่ายด้านพลังงานน้อยลง ถึงแม้หลอด LED จะ
 มีราคาที่สูงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์แต่ระยะเวลาการใช้งานสามารถใช้งานได้ยาวนาน ไม่ต้องมีการดูแล
 รักษามากเหมือนกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น บัลลาสต์
 สตาร์ทเตอร์ เป็นต้น แต่ราคาจะสูงกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วหลอด LED
 มีความคุ้มค่าและสามารถประหยัดพลังงานได้มากกว่าถึงแม้จะมีราคาสูงกว่าก็ตาม ในการศึกษา
 ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ด้วยแอลอีดีในโคมไฟป้องกันการระเบิด

สุทธิศักดิ์ เต็มเกษมสุข (2555) ได้ทำการศึกษาถึงการให้แสงสว่างในโรงงานปิโตรเคมี
 จะต้องมี การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดจากสารเคมีที่สามารถติดไฟได้ง่ายทำให้มีความเสี่ยงต่อ

อันตรายที่เกิดขึ้น เพราะโรงงานปิโตรเคมีจำเป็นต้องใช้แสงสว่างตลอด 24 ชั่วโมง การใช้หลอดฟลูออโรเรสเซนต์อาจจะทำให้การเกิดประกายไฟจากอุปกรณ์ เช่น บัลลาสต์หรือ สตาร์ทเตอร์เกิดใหม่ทำให้เกิดประกายไฟเป็นต้นเหตุที่สารเคมีบางชนิดที่ติดไฟได้ง่ายเกิดลุกไหม้ใน โรงงาน ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ด้วย LED ในโคมไฟ ป้องกันการระเบิดจะยึดหลักให้เป็นไปตามมาตรฐานของ IEC และ NEC จากผลการศึกษาและวิเคราะห์การที่เปลี่ยนมาใช้หลอด LED มาทดแทนหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ได้ระดับความแสงสว่างดีกว่า และการใช้พลังงานน้อยกว่าหลอดฟลูออโรเรสเซนต์รวมถึงอายุการใช้งานได้นานกว่าหลอด LED ขนาด 20 วัตต์สามารถทดแทนระดับแสงสว่างของหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ขนาด 36 วัตต์ อยู่ในระดับที่ยังยอมรับได้ซึ่งจะสามารถประหยัดพลังงานได้ถึง 56.5 เปอร์เซ็นต์โดยมีระยะเวลาในการคืนทุนภายใน 3.5 ปีการนำหลอด LED มาใช้ถือเป็นการป้องกันการเกิดการระเบิดในโรงปิโตรเคมีทั้งยังเพิ่ม ประสิทธิภาพเพื่อความปลอดภัยให้กับโรงงานรวมถึงสามารถประหยัดพลังงานได้อีกด้วย และยังมีการศึกษาศักยภาพของการลดการใช้ไฟฟ้า เนื่องจากการส่งเสริมการใช้หลอดไฟแอลอีดีของบ้านอยู่อาศัยในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง

จิราภรณ์ ขาวศรี (2556) ทำการวิจัยเรื่อง“พฤติกรรม การซื้อสินค้าของที่ระลึกของนักท่องเที่ยว จังหวัดพัทลุง” ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกซื้อสินค้าประเภทอาหาร มีการใช้หลักในการซื้อโดยเน้นสรรพประโยชน์ของสินค้าเป็นหลักซื้อเพราะ ราคาอยู่ในระดับที่สามารถจับจ่ายได้ผู้ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้าของที่ระลึกคือ คนใน ครอบครัว โดยซื้อสินค้าส่วนใหญ่ในอำเภอตะโหมด ค่าใช้จ่ายในการเลือกซื้อสินค้าของที่ระลึก เฉลี่ยต่อครั้งต่ำกว่า 500 บาท และนักท่องเที่ยวทราบแหล่งข้อมูลสินค้าของที่ระลึกจากเพื่อน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ ด้านสินค้าที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอย คุณภาพ และราคาที่ถูกแบบมีเหตุผล ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีสถานที่จอดรถเพียงพอ ง่ายต่อการจอดรถ และด้านการส่งเสริมการตลาด มีตัวอย่าง ของแถม และการโฆษณา ร้าน แนวทางในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มให้นักท่องเที่ยวเลือกซื้อสินค้าของที่ระลึก ในจังหวัดพัทลุง มากยิ่งขึ้นคือ 1.ส่งเสริมสินค้าที่ไม่ได้รับความนิยมบางประเภท เช่น ของใช้บนโต๊ะอาหาร เครื่องประดับ เป็นต้น 2.เน้นปรับในเรื่องของความโดดเด่นหรือแบรนด์ของสินค้าสีสินค้า และรูปแบบของสินค้า 3.เพิ่มการติดป้ายราคาสินค้าและระบุราคาต่างๆไว้ให้ชัดเจน 4.จัดวางสินค้าให้สวยงามเหมาะสม เป็นหมวดหมู่เป็นระเบียบเรียบร้อย 5.เพิ่มทักษะความรู้ของพนักงานขายให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวสินค้าบุคลิกภาพที่ดีโดยการยิ้มแย้มแจ่มใสมีใจรักในการบริการ

อุมาพร สุภาวรงค์ และ อภิชาติ เทิดโยธิน (2559) ได้ทำการศึกษาการใช้หลอดไฟฟ้าแบบเดิม คือ หลอดอินแคนเดสเซนต์และหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์มาเป็นหลอด LED ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่ามีความคุ้มค่าด้านพลังงาน ในปัจจุบันหลอด LED มีการแข่งขันกันอย่าง ต่อเนื่องจากผู้ผลิตทำให้ราคาลดลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาพบว่าจำนวน 400 คริวเรือนที่มีการใช้หลอด LED พบว่าร้อยละ 86.4 เปอร์เซนต์บ้านอยู่อาศัยไม่เคยใช้หลอด LED มาก่อน ในส่วนบ้านอยู่อาศัยที่เคยใช้หลอด LED มาทดแทนหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ร้อยละ 87.74 เปอร์เซนต์ และทดแทนหลอดอินแคนเดสเซนต์ ร้อยละ 12.26 เปอร์เซนต์จากการเปลี่ยนมาเป็นหลอด LED ได้มีการศึกษาการใช้พลังงานของหลอด LED และระยะเวลาที่เปิดใช้งานสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 66.12 เปอร์เซนต์ถ้าทุก ๆ บ้านอยู่อาศัยหันมาใช้หลอด LED ทุกคริวเรือน ในเขตการไฟฟ้านครหลวงทั้งหมดก็จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้ 45,184,110 บาท/ปี ซึ่งจะมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ระหว่าง 0.7 ถึง 1.7 ปี

ชิตชนก ประสพสุข และ ปุณณมี สัจจกมล (2555) และอุมาพร สุภาวรงค์ และ อภิชาติ เทิดโยธิน (2559) ได้ทำการศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนเชิงพฤติกรรม อย่างไรก็ตามในการลดการใช้พลังงานในแต่ละหน่วยงานอาจจำเป็นที่ ต้องใช้วิธีการแตกต่างกันเนื่องจากลักษณะอุปกรณ์ การใช้งาน อุปกรณ์ภาระงานของหน่วยงานแต่ละแห่งแตกต่างกัน นอกจากนี้ในเชิงพฤติกรรมของบุคลากรของแต่ละองค์กรจะมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งการกำหนดโครงการรณรงค์เพื่อการปรับพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานจึงมีความแตกต่างกันด้วย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการศึกษาแนวทางการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยการจัดการกับอุปกรณ์และเสนอแนะแนวทางในการปรับพฤติกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับพนักงานในองค์กร

กฤษดากร เศรษฐสุเสถียร (2554) ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวต่างชาติในจังหวัดเชียงใหม่” ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21-30 ปี โสดศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อปีต่ำกว่า 60,000 บาท ท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ครั้งแรก มีถิ่นที่อยู่ในยุโรป ใช้เวลาพักในจังหวัดเชียงใหม่ 4-5 วัน เดินทางมาพักผ่อน/ช่วงวันหยุด/ท่องเที่ยวและท่องเที่ยวพร้อมกับครอบครัว ด้านพฤติกรรมการเลือกซื้อของที่ระลึกในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อให้แก่ครอบครัว ทราบแหล่งข้อมูลจากหนังสือแนะนำเที่ยวคำนึงถึงความคุ้มค่าของเงินต้องการซื้อของที่ระลึกที่ ทำด้วยมือซื้อ ของที่ระลึกจากไนท์บาร์ซ่า ใช้เวลาว่างหลังจากกลับมาถึงที่พัก/หลังอาหารในการซื้อของที่ระลึก มี ค่าใช้จ่ายในการซื้อของที่ระลึกช่วง 1,000-3,000 บาท/การเดินทาง ซื้อของที่ระลึกประเภท ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ซื้อในปริมาณ 5 ชิ้น และน้อยกว่า หากมีโอกาสมาท่องเที่ยวอีกครั้ง

จะมีการซื้อ ซ้ำและแนะนำ ผู้อื่นให้ซื้อผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของที่ระลึกในจังหวัด เชียงใหม่พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลมากที่สุดซึ่งกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับสินค้าที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยมากที่สุด รองลงมาคือปัจจัยด้านราคาจะต้องเหมาะสมกับคุณภาพจึงตัดสินใจซื้อ ต่อมาคือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ผลการศึกษาปัญหาการซื้อของที่ระลึกในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า กลุ่มตัวอย่างพบปัญหาด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด คือขนาดสินค้าไม่สะดวกในการพกพา รองลงมาเป็นปัญหาด้านราคา คือราคาไม่เหมาะสมกับคุณภาพของสินค้าที่ซื้อ ตามด้วยปัญหาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและปัญหาด้านการส่งเสริมการตลาด

ผลจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยทั้งหมดดังกล่าวจะเห็นได้ว่า จะเป็นเนื้อหาพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้ ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจเลือกซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม สามารถอธิบายการซื้อของผู้บริโภคได้ ผลการวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องจึงยังไม่สามารถที่จะตอบข้อสมมติฐาน ในการวิจัยนี้ได้ทั้งหมดเนื่องจากมีความแตกต่างในอุตสาหกรรมที่ศึกษา อย่างไรก็ตามผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ ได้ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยนำมาจัดทำเป็นกรอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาวิจัย โดยกล่าวไว้ในบทที่ 3

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร มีการกำหนดระเบียบวิธีวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,995 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สืบค้นจาก <http://.diw.go.th>, เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2562)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 244 โรงงาน ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยได้ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 94% โดยผู้วิจัยยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 6%

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

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (ในครั้งนี้ใช้ 0.06)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าเพื่อหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \quad n &= \frac{1995}{1+(1995)(.06)^2} \\ &= 243.82 \end{aligned}$$

จากการคำนวณ จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน จาก 244 โรงงาน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 244 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 โรงงาน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Selection) โดยพิจารณาจากพนักงานฝ่ายจัดซื้อที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED และเคยทำการซื้อหลอดไฟ LED กับทางบริษัทผู้จัดจำหน่ายหลอดไฟ LED จำนวน 244 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 โรงงาน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกซื้อหลอดไฟ LED ความรู้ความเข้าใจคุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อหลอดไฟ LED เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามโดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์ คุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED
3. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปเสนอให้อาจารย์ เพื่อความถูกต้อง และเพื่อนำคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ถูกต้องเหมาะสม
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขที่ได้แล้วไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดลอง (Try out) กับกลุ่มที่ยังไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่แท้จริงแต่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่แท้จริง จำนวน 30 ชุด
5. นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) กัลยา วานิชย์บัญชา และวานิชย์บัญชา (2560) ถ้าได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง $0 < \alpha < 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสูง โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยฉบับนี้ เท่ากับ 0.8 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง

6. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire) รวมถึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้วิจัย ทางผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลลักษณะและข้อคำถามในแบบสอบถามโดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะขององค์กร

ได้แก่ รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Close – Ended Questions) โดยคำถามจะเป็นลักษณะให้เลือกตอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice) โดยเลือกตอบได้คำตอบเดียว

ข้อที่ 1 รูปแบบขององค์กรของบริษัทของท่าน เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามหลายตัวเลือก โดยการใช้วัดข้อมูลแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) ให้เลือกตอบ 6 ข้อ ดังนี้

- 1.1 กิจการเจ้าของคนเดียว
- 1.2 กิจการห้างหุ้นส่วน
- 1.3 กิจการบริษัทจำกัด
- 1.4 กิจการสหกรณ์
- 1.5 กิจการแฟรนไชส์
- 1.6 กิจการรัฐวิสาหกิจ

ข้อที่ 2 ประเภทอุตสาหกรรม เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามหลายตัวเลือก โดยการใช้วัดข้อมูลแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) ให้เลือกตอบ 8 ข้อ ดังนี้

- 2.1 กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
- 2.2 กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค
- 2.3 กลุ่มธุรกิจการเงิน
- 2.4 กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม
- 2.5 กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
- 2.6 กลุ่มทรัพยากร
- 2.7 กลุ่มบริการ
- 2.8 กลุ่มเทคโนโลยี

ข้อที่ 3 ขนาดโรงงาน เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามหลายตัวเลือก โดยการใช้วัดข้อมูลประเภทการเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ให้เลือกตอบ 3 ข้อ ดังนี้

3.1 โรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน

3.2 โรงงานจำพวกที่ 2 ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน

3.3 โรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน

ข้อที่ 4 ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ เป็นแบบสอบถามลักษณะคำถามหลายตัวเลือก โดยการใช้วัดข้อมูลประเภทการเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ให้เลือกตอบ 4 ข้อ ดังนี้

4.1 ไม่เกิน 5 ปี

4.2 ระยะเวลา 6-10 ปี

4.3 ระยะเวลา 11-15

4.4 มากกว่า 15 ปี ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED

มีคำถามทั้งหมด 12 ข้อ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) มีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ คือ ใช่หรือไม่ใช่ ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยข้อที่ต้องการคำตอบว่า “ใช่” มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1-6 โดยข้อที่ต้องการคำตอบว่า “ไม่ใช่” มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7-12 สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนคือ

ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน

ตอบผิดให้คะแนน 0 คะแนน

และในการอภิปรายผลการวิจัยได้ใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทการเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยเมื่อรวมคะแนนและแจกแจงความถี่แล้ว จะแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจออกเป็น 3 ระดับ โดยอาศัยสูตรคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2549)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{12 - 0}{3} \\ &= 4 \end{aligned}$$

การแปลความหมาย

9 – 12 คะแนน แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

5 – 8 คะแนน แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง

0 – 4 คะแนน แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อย

ส่วนที่ 3 ส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED

มีคำถามทั้งหมด 15 ข้อ เป็นมาตรวัดอันตรภาคชั้น (Interval Scale) และมีลักษณะคำถามแบบ Likert Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

| | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมาก |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อย |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

การแปลความหมายโดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

| | | |
|-------------|---------|---------------------------------------|
| 4.21 – 5.00 | แสดงว่า | ส่วนประสมการตลาดอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.41 – 4.20 | แสดงว่า | ส่วนประสมการตลาดอยู่ในระดับมาก |
| 2.61 – 3.40 | แสดงว่า | ส่วนประสมการตลาดอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.81 – 2.60 | แสดงว่า | ส่วนประสมการตลาดอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 – 1.80 | แสดงว่า | ส่วนประสมการตลาดอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

โดยมีข้อคำถามดังนี้

ปัจจัยด้านปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ มีคุณภาพในการส่องสว่างสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น, ระยะเวลาในการใช้งาน(จำนวนชม.) ยาวนาน, มีคุณสมบัติในการช่วยประหยัดไฟ, เงื่อนไขการรับประกันที่เหมาะสม

ปัจจัยด้านราคา ได้แก่ การตั้งราคาขายที่เหมาะสม, การให้ส่วนลดสำหรับการซื้อในปริมาณมาก, การให้ส่วนลดตามฤดูกาล, การให้ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term) ที่เหมาะสม

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการซื้อ, มีการกระจายสินค้าอย่างทั่วถึง, มีตัวแทนจำหน่ายที่สะดวกในการติดต่อ

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED, มีโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม, มีการให้สิทธิพิเศษในการทดลองใช้, มีการเข้ามาแนะนำเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟ LED กับ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของพนักงานฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

จำนวน 4 ข้อ เป็นมาตรวัดอันตรภาคชั้น (Interval Scale) และมีลักษณะคำถามแบบ Likert Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. ท่านซื้อหลอดไฟเพื่อประหยัดพลังงานบ่อยแค่ไหน มีเกณฑ์ระดับคะแนนดังนี้

| | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมาก |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อย |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

การแปลความหมายโดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

| | | |
|-------------|---------|---------------------------------|
| 4.21 – 5.00 | แสดงว่า | ความถี่ในระดับ บ่อยมาก |
| 3.41 – 4.20 | แสดงว่า | ความถี่ในระดับ บ่อย |
| 2.61 – 3.40 | แสดงว่า | ความถี่ในระดับ ปานกลาง |
| 1.81 – 2.60 | แสดงว่า | ความถี่ในระดับ นาน ๆ ครั้ง |
| 1.00 – 1.80 | แสดงว่า | ความถี่ในระดับ ไม่เคยซื้อมาก่อน |

2. ระยะเวลาที่ใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED

| | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมาก |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อย |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

การแปลความหมายโดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

| | | |
|-------------|---------|---|
| 4.21 - 5.00 | แสดงว่า | มีการตัดสินใจซื้อได้อย่างรวดเร็วมากที่สุด |
| 3.41 - 4.20 | แสดงว่า | มีการตัดสินใจซื้อได้อย่างรวดเร็ว |
| 2.61 - 3.40 | แสดงว่า | มีการตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วปานกลาง |
| 1.81 - 2.60 | แสดงว่า | มีการตัดสินใจซื้อได้ช้า |
| 1.00 - 1.80 | แสดงว่า | มีการตัดสินใจซื้อได้ช้ามาก |

3. ในอนาคต ท่านจะซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานซ้ำอีก

| | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมาก |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อย |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

การแปลความหมายโดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

| | | |
|-------------|---------|-------------------------------|
| 4.21 - 5.00 | แสดงว่า | มีการซื้อซ้ำแน่นอน |
| 3.41 - 4.20 | แสดงว่า | มีการซื้อซ้ำเมื่อมีโอกาส |
| 2.61 - 3.40 | แสดงว่า | มีการซื้อซ้ำบางครั้ง |
| 1.81 - 2.60 | แสดงว่า | มีการซื้อซ้ำในระดับนานๆครั้ง |
| 1.00 - 1.80 | แสดงว่า | มีการซื้อซ้ำ ไม่ซื้ออีกแน่นอน |

4. ท่านจะแนะนำบอกต่อให้คนรู้จักหันมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัด

พลังงาน

| | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|
| ระดับ | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| ระดับ | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับมาก |
| ระดับ | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| ระดับ | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อย |
| ระดับ | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

การแปลความหมายโดยอาศัยสูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

| | | |
|-------------|---------|-------------------|
| 4.21 - 5.00 | แสดงว่า | แนะนำต่อแน่นอน |
| 3.41 - 4.20 | แสดงว่า | แนะนำเมื่อมีโอกาส |
| 2.61 - 3.40 | แสดงว่า | แนะนำบางครั้ง |
| 1.81 - 2.60 | แสดงว่า | แนะนำนานๆ ครั้ง |

1.00 – 1.80 แสดงว่า ไม่แนะนำให้ซื้อแน่นอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษา ค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ดังนี้

1. หนังสือวารสาร และสิ่งพิมพ์หนังสือต่าง ๆ
2. หนังสือทางวิชาการ บทความ สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบนจังหวัดสมุทรสาคร ที่ได้คัดเลือกไว้ในการตอบคำถาม โดยก่อนที่ผู้วิจัยจะแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 244 คน ผู้วิจัยจะทำการชี้แจงให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามก่อน

การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วออกเก็บข้อมูลจริงจำนวน 244 ชุด
2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามเพื่อแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
3. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้สำหรับประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์
4. นำข้อมูลมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Science) (กัลยา วานิชยบัญชา, 2546)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

1.1 ในข้อมูลของแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ด้านลักษณะขององค์กร และส่วนที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครการใช้ตารางแจกแจงค่าความถี่ แสดงผลเป็นคำร้อยละ

1.2 ในข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 3 ส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร และส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครการแสดงผลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอนุมาน

2.1 สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบพหุคูณด้วย Least - Significant Different (LSD) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้ทดสอบสมมติฐานในข้อที่ 1 โดยตัวแปรต้นเป็นคำถามที่เป็นมาตรวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ หรือประเภทเรียงลำดับ และตัวแปรตามเป็นมาตรวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น

2.2 สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Pearson's Correlation หรือ ค่าสหสัมพันธ์ เป็นการดูทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว โดยมี Correlation Coefficient (r) หรือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 2 และ สมมติฐานข้อ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

สถิติเชิงพรรณนา

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) บรรยายลักษณะข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้ในการอธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น.39)

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

| | | |
|----------|-----|------------------------------|
| โดยที่ P | แทน | คำร้อยละ |
| f | แทน | ความถี่ของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม |
| n | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง |

1.2 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลด้านต่าง ๆ โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น.39)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) กัลยา วานิชย์บัญชา (2546, น.39)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

ตัวอย่าง เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของกลุ่ม
 X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
 $n-1$ แทน จำนวนตัวแปรอิสระ
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

สถิติที่ใช้หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าครอนบาคอัลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่า $0 \leq \alpha \leq 1$ โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น.50)

$$\text{Cronbach's alpha: } \alpha = \frac{k\overline{covariance} / \overline{variance}}{1 + (k-1)\overline{covariance} / \overline{variance}}$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของชุดคำถาม
 k แทน จำนวนคำถาม

$\overline{covariance}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ

$\overline{variance}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าความแปรปรวนของคำถาม

สถิติเชิงอนุมาน

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ซึ่งใช้ในการทดสอบสมมติฐานดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น. 293) ใช้ในกรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 คือ รูปแบบองค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ

ใช้ค่า F-Distribution กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน มีสูตรดังนี้

$$F = \frac{MS_a}{MS_w}$$

| | | |
|-------|-----------------|--|
| เมื่อ | F | แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-Distributional |
| | df | แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ ได้แก่ ระหว่างกลุ่ม (k-1) และ ภายในกลุ่ม (n-k) |
| | k | แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน |
| | n | แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด |
| | SS _B | แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between Sum of Squares) |
| | SS _w | แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Squares) |
| | MS _B | แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Squares Between-groups) |
| | MS _w | แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Squares within-groups) |

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ต้องทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไป เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Fisher's Least – Significant Different (LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น. 16)

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{MSE} \sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}$$

| | | |
|-------|----------------|-------------------------------------|
| เมื่อ | MSE | แทน ค่าความแปรปรวนจาก one way ANOVA |
| | n _i | แทน จำนวนข้อมูลกลุ่มที่ i |

n_j แทน จำนวนข้อมูลกลุ่มที่ j

วิธี LSD มีขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณค่า LSD
2. คำนวณความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย $\bar{x}_i - \bar{x}_j$
3. $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ นำค่า เปรียบเทียบกับ ค่า LSD

ถ้าค่า $> |\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ค่า LSD แสดงว่า $\mu_i = \mu_j$

ถ้าค่า $\leq |\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ค่า LSD แสดงว่า $\mu_i \neq \mu_j$

3.2 สถิติ Brown-Forsythe (β) แบบการทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่ม ขึ้นไป ใช้ในกรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (Hartung, 2001, p. 300) มีสูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$$

โดยที่

$$MS_{(W)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_j}{N}\right) S_1^2$$

เมื่อ β แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา Brown-Forsythe

$MS_{(B)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

$MS_{(W)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

n_i แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม i

N แทน ขนาดของประชากร

S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ i

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ว่ามีคู่ใดที่แตกต่างกัน โดยใช้สูตรตามวิธี Dunnett T3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น. 333)

$$\overline{d}_D = \frac{P_D \sqrt{2(MS \frac{S}{\alpha})}}{\sqrt{S}}$$

เมื่อ \overline{d}_D แทนค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในวิธี Dunnett Test

P_D แทน ค่าจากตาราง Critical Values of the Dunnett Test

$MS \frac{S}{\alpha}$ แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

S แทน ค่าของกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ค่าสถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกันระหว่างข้อมูล 2 ชุด เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 2 และสมมติฐานข้อ 3 คือ ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546, น. 312)

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน X

$\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum y^2$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y ทุกคู่

n แทน จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง $-1 < r < 1$ ซึ่งความหมาย
ของค่า r มีดังนี้

ถ้า r เป็นลบแสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม คือ
ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะลด

ถ้า r เป็นบวกแสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ
ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะเพิ่ม

ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
และมีความสัมพันธ์กันมาก

ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรง
ข้าม

ถ้า r มีค่าเท่ากับ 0 หมายถึง X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กันน้อย

ระดับความสัมพันธ์กำหนดดังนี้

ถ้า r มีค่าระหว่าง 0.71 - 1.00 แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ถ้า r มีค่าระหว่าง 0.31 - 0.70 แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับปาน

กลาง

ถ้า r มีค่าระหว่าง 0.01 - 0.30 แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ถ้า r มีค่าระหว่าง 0 แสดงว่าไม่สัมพันธ์กัน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนทั้งสิ้น 244 ชุด ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะขององค์กร
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
3. การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
4. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
5. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

| | | |
|-----------|-----|---|
| n | แทน | ขนาดกลุ่มตัวอย่าง |
| \bar{X} | แทน | ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) |
| S.D. | แทน | ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) |
| t | แทน | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-Distribution |
| F | แทน | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-Distribution |
| Sig. | แทน | ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance) |
| p | แทน | ความน่าจะเป็นสำหรับบอกระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Probability) |
| SS | แทน | ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares) |
| MS | แทน | ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares) |
| df | แทน | องศาความเป็นอิสระ (Degree of freedom) |
| r | แทน | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) |
| H_0 | แทน | สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) |

| | | |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| H ₁ | แทน | สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis) |
| * | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 |
| ** | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะขององค์กร

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะขององค์กร

| ข้อมูลลักษณะขององค์กร | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------------|
| 1. รูปแบบขององค์กรของบริษัทของท่าน | | |
| กิจการเจ้าของคนเดียว | 31 | 12.7 |
| กิจการห้างหุ้นส่วน | 23 | 9.4 |
| กิจการบริษัทจำกัด | 178 | 73.0 |
| กิจการสหกรณ์ | 3 | 1.2 |
| กิจการแฟรนไชส์ | 5 | 2.1 |
| กิจการรัฐวิสาหกิจ | 4 | 1.6 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 2. ประเภทอุตสาหกรรม | | |
| กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร | 16 | 6.6 |
| กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค | 40 | 16.4 |
| กลุ่มธุรกิจการเงิน | 6 | 2.5 |
| กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม | 126 | 51.5 |
| กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง | 23 | 9.4 |
| กลุ่มทรัพยากร | 7 | 2.9 |
| กลุ่มบริการ | 17 | 7.0 |
| กลุ่มเทคโนโลยี | 9 | 3.7 |
| รวม | 244 | 100.0 |

ตาราง 1 (ต่อ)

| ข้อมูลลักษณะขององค์กร | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 3. ขนาดโรงงาน | | |
| โรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน | 228 | 93.4 |
| โรงงานจำพวกที่ 2 ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน | 8 | 3.3 |
| โรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน | 8 | 3.3 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 4. ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ | | |
| ไม่เกิน 5 ปี | 23 | 9.4 |
| ระยะเวลา 6-10 ปี | 117 | 48.0 |
| ระยะเวลา 11-15 ปี | 38 | 15.6 |
| มากกว่า 15 ปี ขึ้นไป | 66 | 27.0 |
| รวม | 244 | 100.0 |

จากตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 244 คน สามารถจำแนกได้ดังนี้

รูปแบบขององค์กร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่เป็นกิจการบริษัทจำกัด จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 73 รองลงมา คือ องค์กรที่เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 กิจการห้างหุ้นส่วน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 กิจการแฟรนไชส์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 กิจการรัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และกิจการสหกรณ์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ

ประเภทอุตสาหกรรม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่เป็นกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมา คือ กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 กลุ่มบริการ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 กลุ่มเทคโนโลยี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ

ละ 3.7 กลุ่มทรัพยากร จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 และกลุ่มธุรกิจการเงิน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

ขนาดโรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 (ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน) จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 รองลงมา คือ โรงงานจำพวกที่ 2 (ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน) และโรงงานจำพวกที่ 3 (ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 เท่ากัน

ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมา คือ ระยะเวลามากกว่า 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 ระยะเวลา 11-15 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 และระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

| ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 1. คุณสมบัติด้านการกระจายแสงของหลอดไฟ LED ดีกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 11 | 4.5 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 233 | 95.5 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 2. อายุการใช้งานของหลอดไฟ LED มีระยะเวลานานกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 15 | 6.1 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 229 | 93.9 |
| รวม | 244 | 100.0 |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 3. ในสภาพแวดล้อมเดียวกันหลอด LED สามารถใช้งานได้ดีและสว่างกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 10 | 4.1 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 234 | 95.9 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 4. หลอดไฟ LED จะใช้งานได้ดีในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ หรือในอาคารห้องเย็น | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 25 | 10.2 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 219 | 89.8 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 5. หลอดไฟ LED สามารถให้แสงสว่างโดยไม่ปล่อยสารพิษจากการเผาไส้หลอด จึงไม่ทำให้เกิดสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 5 | 2.0 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 239 | 98.0 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 6. หลอดไฟ LED สามารถจัดการกับความร้อนภายในหลอดได้เป็นอย่างดี | | |
| ไม่ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 15 | 6.1 |
| ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 229 | 93.9 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 7. หลอดไฟ LED ไม่สามารถใช้งานได้ในระบบไฟฟ้าเดิม ต้องมีการเปลี่ยนบัลลาสต์เดิมในวงจรระบบเก่าออก | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 162 | 66.4 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 82 | 33.6 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 8. ชุดหลอดไฟ LED ติดตั้งยากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 227 | 93.0 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 17 | 7.0 |
| รวม | 244 | 100.0 |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|------------|--------------|
| 9. หลอดไฟ LED สามารถให้ความถูกต้องของสีได้ไม่เท่าหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 212 | 86.9 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 32 | 13.1 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 10. หลอดไฟ LED สามารถเปล่งแสงออกมาได้รอบหลอดต่างจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่สามารถเปล่งแสงได้เพียงด้านหน้า | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 190 | 77.9 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 54 | 22.1 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 11. หลอดไฟ LED ใช้พลังงานสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 214 | 87.7 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 30 | 12.3 |
| รวม | 244 | 100.0 |
| 12. หลอดไฟ LED มีขนาดใหญ่กว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| ไม่ใช่ = มีความรู้ความเข้าใจ | 233 | 95.5 |
| ใช่ = ไม่มีความรู้ความเข้าใจ | 11 | 4.5 |
| รวม | 244 | 100.0 |

จากตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน LED เพื่อการประหยัดพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 คน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าคุณสมบัติด้านการกระจายแสงของหลอดไฟ LED ดีกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 95.5

2. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าอายุการใช้งานของหลอดไฟ LED มีระยะเวลานานกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9

3. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าในสภาพแวดล้อมเดียวกันหลอด LED สามารถใช้งานได้ดีและสว่างกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 234 คน คิดเป็นร้อยละ 95.9

4. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าหลอดไฟ LED จะใช้งานได้ดีในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ หรือในอาคารห้องเย็น มีจำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 89.8

5. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าหลอดไฟ LED สามารถให้แสงสว่างโดยไม่ปล่อยสารพิษจากการเผาไส้หลอด จึงไม่ทำให้เกิดสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 98.0

6. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง ว่าหลอดไฟ LED สามารถจัดการกับความร้อนภายในหลอดได้เป็นอย่างดี มีจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9

7. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถึงความไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED ไม่สามารถใช้งานได้ในระบบไฟฟ้าเดิม ต้องมีการเปลี่ยนบัลลาสต์เดิมในวงจรระบบเก่าออก มีจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 66.4

8. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถึงความไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED ติดตั้งยากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 93.0

9. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถึงความไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED สามารถให้ความถูกต้องของสีได้ไม่ดีเท่าหลอดไฟฟลูออโรเรสเซนต์ มีจำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 86.9

10. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถึงความไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED สามารถเปล่งแสงออกมาได้รอบหลอดต่างจากหลอดไฟฟลูออโรเรสเซนต์ที่สามารถเปล่งแสงได้เพียงด้านหน้า มีจำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 77.9

11. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจถึงความไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED ใช้พลังงานสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 87.7

12. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องที่หลอดไฟ LED มีขนาดใหญ่กว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 95.5

โดยสรุปแล้วผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

| ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด | \bar{X} | S. D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|-------------|--------------|------------------|
| ด้านผลิตภัณฑ์ | 4.08 | 0.536 | มาก |
| 1. หลอดไฟ LED มีคุณภาพในการส่องสว่างสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | 4.07 | 0.699 | มาก |
| 2. หลอดไฟ LED มีระยะเวลาในการใช้งาน (จำนวน ชม.) ยาวนาน | 4.11 | 0.735 | มาก |
| 3. หลอดไฟ LED มีคุณสมบัติในการช่วยประหยัดไฟ | 4.21 | 0.662 | มากที่สุด |
| 4. หลอดไฟ LED มีเงื่อนไขการรับประกันที่เหมาะสม | 3.95 | 0.754 | มาก |
| ด้านราคา | 3.84 | 0.698 | มาก |
| 1. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการตั้งราคาขายที่เหมาะสม | 3.96 | 0.785 | มาก |
| 2. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดสำหรับการซื้อหลอดไฟ LED ในปริมาณมาก | 3.84 | 0.808 | มาก |
| 3. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดตามฤดูกาล | 3.68 | 0.919 | มาก |
| 4. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term) ที่เหมาะสม | 3.90 | 0.852 | มาก |
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย | 4.11 | 0.571 | มาก |
| 1. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการซื้อของท่าน | 4.12 | 0.701 | มาก |
| 2. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการกระจายสินค้าอย่างทั่วถึง | 4.13 | 0.702 | มาก |
| 3. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟ LED ที่สะดวกในการติดต่อ | 4.07 | 0.666 | มาก |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด | \bar{X} | S. D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|-----------|-------|------------------|
| ด้านการส่งเสริมการตลาด | 3.88 | 0.715 | มาก |
| 1. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED | 4.00 | 0.743 | มาก |
| 2. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการส่งเสริมการขายหลอดไฟ LED ในแง่ของโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม | 3.84 | 0.869 | มาก |
| 3. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้สิทธิพิเศษในการทดลองใช้หลอดไฟ LED | 3.70 | 0.929 | มาก |
| 4. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการเข้ามาแนะนำเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟ LED กับ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ | 3.98 | 0.875 | มาก |
| ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม | 3.97 | 0.533 | มาก |

จากตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 คน โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปัจจัยส่วนประสมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดและอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) รองลงมา คือด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$) และด้านราคา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ ข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ หลอดไฟ LED มีคุณสมบัติในการช่วยประหยัดไฟ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$) รองลงมา คือหลอดไฟ LED มีระยะเวลาในการใช้งาน (จำนวนชม.) ยาวนาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) หลอดไฟ LED มีคุณภาพในการส่องสว่างสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$) และหลอดไฟ LED มีเงื่อนไขการรับประกันที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) ตามลำดับ

ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการตั้งราคาขายที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term) ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$) ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดสำหรับการซื้อหลอดไฟ LED ในปริมาณมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดตามฤดูกาล มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการกระจายสินค้าอย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการซื้อของท่าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟ LED ที่สะดวกในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$) ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการเข้ามาแนะนำเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟ LED กับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการส่งเสริมการขายหลอดไฟ LED ในแง่ของโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้สิทธิพิเศษในการทดลองใช้หลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$) ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

| พฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | \bar{X} | S. D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|-----------|-------|------------------|
| 1. ท่านซื้อหลอดไฟเพื่อประหยัดพลังงานบ่อยแค่ไหน | 3.27 | 0.953 | ปานกลาง |
| 2. ระยะเวลาที่ใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED | 3.59 | 0.996 | มาก |

ตาราง 4 (ต่อ)

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | \bar{X} | S. D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|-------------|--------------|------------------|
| 3. ในอนาคต ท่านจะซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานซ้ำอีก | 4.22 | 0.768 | มากที่สุด |
| 4. ท่านจะแนะนำบอกต่อให้คนรู้จักหันมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงาน | 4.30 | 0.761 | มากที่สุด |
| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED โดยรวม | 3.84 | 0.639 | มาก |

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 คน โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านจะแนะนำบอกต่อให้คนรู้จักหันมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมา คือ ในอนาคตท่านจะซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานซ้ำอีก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.22$) ระยะเวลาที่ใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$) และท่านซื้อหลอดไฟเพื่อประหยัดพลังงานบ่อยแค่ไหน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$) ตามลำดับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีรูปแบบขององค์กรแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ ดังนี้

H_0 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีรูปแบบขององค์กรแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีรูปแบบขององค์กรแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร แตกต่างกัน

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ จะทำการทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มก่อน โดยใช้วิธี Levene Statistic หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. มากกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ One Way ANOVA แต่หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. น้อยกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe หากผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) จึงจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ในกรณีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Least Significant Difference (LSD) และในกรณีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Dunnett's T3 เพื่อหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ .01 ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐาน มีดังนี้

ตาราง 5 การทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กร

| พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|------------------|-----|-----|--------|
| ความถี่ในการซื้อ | 0.495 | 5 | 238 | .780 |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | 3.188 | 5 | 238 | .008** |
| ความต้องการซื้อใช้ซ้ำ | 1.132 | 5 | 238 | .344 |
| การแนะนำและบอกต่อ | 0.875 | 5 | 238 | .498 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบ Levene Statistic Test พบว่า

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .008 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .01 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กรในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ส่วนด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .780 ด้านความต้องการซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .344 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .498 ซึ่งมีค่ามากกว่า .05 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กรในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Way ANOVA

ตาราง 6 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กร โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

| พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | | Statistic ^a | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|----------------|------------------------|-----|--------|------|
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Brown-Forsythe | 1.320 | 5 | 19.176 | .297 |

จากตาราง 6 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กร โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .297 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กร โดยใช้สถิติ One Way ANOVA

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | | SS | df | MS | F | Sig. |
|----------------------------|----------------|---------|-----|-------|-------|------|
| ความถี่ในการซื้อ | Between Groups | 0.888 | 5 | 0.178 | 0.192 | .965 |
| | Within Groups | 219.714 | 238 | 0.923 | | |
| | Total | 220.602 | 243 | | | |
| ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | Between Groups | 4.766 | 5 | 0.953 | 1.635 | .151 |
| | Within Groups | 138.722 | 238 | 0.583 | | |
| | Total | 143.488 | 243 | | | |
| การแนะนำและบอกต่อ | Between Groups | 5.145 | 5 | 1.029 | 1.806 | .112 |
| | Within Groups | 135.609 | 238 | 0.570 | | |
| | Total | 140.754 | 243 | | | |

จากตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามรูปแบบองค์กร โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .965 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .151 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .112 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.2 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร แตกต่างกัน

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ จะทำการทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มก่อน โดยใช้วิธี Levene Statistic หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. มากกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ One Way ANOVA แต่หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. น้อยกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe หากผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) จึงจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ในกรณีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Least Significant Difference (LSD) และในกรณีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Dunnett's T3 เพื่อหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ .01 ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

ตาราง 8 การทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

| พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|------------------|-----|-----|--------|
| ความถี่ในการซื้อ | 2.838 | 7 | 236 | .007** |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | 3.472 | 7 | 236 | .001** |
| ความต้องการซื้อใช้ซ้ำ | 1.096 | 7 | 236 | .366 |
| การแนะนำและบอกต่อ | 1.438 | 7 | 236 | .191 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบ Levene Statistic Test พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .007 และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .01 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ส่วนด้านความต้องการซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .366 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .191 ซึ่งมีค่ามากกว่า .05 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Way ANOVA

ตาราง 9 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | | Statistic ^a | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|----------------|------------------------|-----|--------|-------|
| ความถี่ในการซื้อ | Brown-Forsythe | 1.488 | 7 | 79.313 | .184 |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Brown-Forsythe | 2.234 | 7 | 59.095 | .044* |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .184 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .044 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ตาราง 10 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามประเภท
อุตสาหกรรม โดยใช้สถิติ One Way ANOVA

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | | SS | df | MS | F | Sig. |
|--------------------------------|----------------|---------|-----|-------|-------|--------|
| ความต้องการที่จะซื้อ ใช้ซ้ำ | Between Groups | 13.940 | 7 | 1.991 | 3.628 | .001** |
| | Within Groups | 129.548 | 236 | 0.549 | | |
| | Total | 143.488 | 243 | | | |
| การแนะนำและบอกต่อ | Between Groups | 8.374 | 7 | 1.196 | 2.133 | .041* |
| | Within Groups | 132.380 | 236 | 0.561 | | |
| | Total | 140.754 | 243 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ
LED จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ
ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่
ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะ
ซื้อใช้ซ้ำแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .041 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธ
สมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ใน
ประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ
แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

เพื่อให้ทราบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาใน
การตัดสินใจซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ (จำแนกตาม
ประเภทอุตสาหกรรม) จึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการ
ทดสอบแบบ Dunnett T3 ซึ่งผลการทดสอบมีดังนี้

ตาราง 11 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3

| ประเภทอุตสาหกรรม | \bar{X} | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|-----------|------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | 3.81 | 3.63 | 3.50 | 3.57 | 4.22 | 3.00 | 3.18 | 3.00 |
| 1. กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร | 3.81 | - | 0.188 (1.000) | 0.313 (1.000) | 0.241 (1.000) | -0.405 (.997) | 0.813 (.446) | 0.636 (.967) | 0.813 (.973) |
| 2. กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค | 3.63 | | - | 0.125 (1.000) | 0.054 (1.000) | -0.592 (.492) | 0.625 (.494) | 0.449 (.996) | 0.625 (.995) |
| 3. กลุ่มธุรกิจการเงิน | 3.50 | | | - | -0.071 (1.000) | -0.717 (.817) | 0.500 (.989) | 0.324 (1.000) | 0.500 (1.000) |
| 4. กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม | 3.57 | | | | - | -0.646 (.157) | 0.571 (.452) | 0.395 (.997) | 0.571 (.997) |
| 5. กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง | 4.22 | | | | | - | 1.217* (.019) | 1.041 (.275) | 1.217 (.615) |
| 6. กลุ่มทรัพยากร | 3.00 | | | | | | - | -0.176 (1.000) | 0.000 (1.000) |
| 7. กลุ่มบริการ | 3.18 | | | | | | | - | 0.176 (1.000) |
| 8. กลุ่มเทคโนโลยี | 3.00 | | | | | | | | - |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 พบว่า

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มทรัพยากร มีค่า probability (p) เท่ากับ .019 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ แตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มทรัพยากร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มี

พฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มากกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มทรัพยากร โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.217

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3

| ประเภทอุตสาหกรรม | \bar{X} | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|-----------|------|--------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | 4.31 | 4.08 | 4.50 | 4.07 | 4.70 | 4.14 | 4.71 | 4.44 |
| 1. กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร | 4.31 | - | 0.238 | -0.188 | 0.241 | -0.383 | 0.170 | -0.393 | -0.132 |
| | | | (.280) | (.598) | (.221) | (.113) | (.614) | (.129) | (.669) |
| 2. กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค | 4.08 | | - | -0.425 | 0.004 | -0.621** | -0.068 | -0.631** | -0.369 |
| | | | | (.191) | (.979) | (.002) | (.823) | (.004) | (.178) |
| 3. กลุ่มธุรกิจการเงิน | 4.50 | | | - | 0.429 | -0.196 | 0.357 | -0.206 | 0.056 |
| | | | | | (.168) | (.565) | (.387) | (.559) | (.887) |
| 4. กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม | 4.07 | | | | - | -0.624** | -0.071 | -0.634** | -0.373 |
| | | | | | | (.000) | (.804) | (.001) | (.146) |
| 5. กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง | 4.70 | | | | | - | 0.553 | -0.010 | 0.251 |
| | | | | | | | (.085) | (.966) | (.389) |
| 6. กลุ่มทรัพยากร | 4.14 | | | | | | - | -0.563 | -0.302 |
| | | | | | | | | (.092) | (.420) |
| 7. กลุ่มบริการ | 4.71 | | | | | | | - | 0.261 |
| | | | | | | | | | (.393) |
| 8. กลุ่มเทคโนโลยี | 4.44 | | | | | | | | - |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 12 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 พบว่า

การซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำแตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ น้อยกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.634

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 13 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Dunnett T3

| ประเภทอุตสาหกรรม | \bar{X} | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|-----------|------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | | 4.56 | 4.15 | 4.50 | 4.19 | 4.65 | 4.14 | 4.59 | 4.44 |
| 1. กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร | 4.56 | - | 0.413 (.064) | 0.063 (.862) | 0.372 (.062) | -0.090 (.713) | 0.420 (.218) | -0.026 (.921) | 0.118 (.706) |
| 2. กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค | 4.15 | | - | -0.350 (.287) | -0.040 (.766) | -0.502* (.011) | 0.007 (.981) | -0.438* (.044) | -0.294 (.288) |
| 3. กลุ่มธุรกิจการเงิน | 4.50 | | | - | 0.310 (.324) | -0.152 (.658) | 0.357 (.392) | -0.088 (.804) | 0.056 (.888) |
| 4. กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม | 4.19 | | | | - | -0.462** (.007) | 0.048 (.870) | -0.398* (.041) | -0.254 (.327) |
| 5. กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง | 4.65 | | | | | - | 0.509 (.117) | 0.064 (.790) | 0.208 (.481) |
| 6. กลุ่มทรัพยากร | 4.14 | | | | | | - | -0.445 (.187) | -0.302 (.425) |
| 7. กลุ่มบริการ | 4.59 | | | | | | | - | 0.144 (.642) |
| 8. กลุ่มเทคโนโลยี | 4.44 | | | | | | | | - |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 13 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 พบว่า

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่า probability (p) เท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อแตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ น้อยกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.502

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ มีค่า probability (p) เท่ากับ .044 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อแตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ น้อยกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.438

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่า probability (p) เท่ากับ .007 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อแตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ น้อยกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.462

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ มีค่า probability (p) เท่ากับ .041 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อแตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ น้อยกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มบริการ โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.398

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.3 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร แตกต่าง

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ จะทำการทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มก่อน โดยใช้วิธี Levene Statistic หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. มากกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ One Way ANOVA แต่หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. น้อยกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe หากผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) จึงจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ในกรณีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Least Significant Difference (LSD) และในกรณีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการ

เปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Dunnett's T3 เพื่อหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ .01 ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

ตาราง 14 การทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามขนาดโรงงาน

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|------------------|-----|-----|------|
| ความถี่ในการซื้อ | 1.317 | 2 | 241 | .270 |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | 1.443 | 2 | 241 | .238 |
| ความต้องการซื้อใช้ซ้ำ | 0.962 | 2 | 241 | .384 |
| การแนะนำและบอกต่อ | 0.530 | 2 | 241 | .589 |

จากตาราง 14 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามขนาดโรงงานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบ Levene Statistic Test พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .270 ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .238 ด้านความต้องการซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .384 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .589 ซึ่งมีค่ามากกว่า .05 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามขนาดโรงงานในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Way ANOVA

ตาราง 15 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามขนาด
โรงงาน โดยใช้สถิติ One Way ANOVA

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | | SS | df | MS | F | Sig. |
|----------------------------|----------------|---------|-----|-------|-------|--------|
| ความถี่ในการซื้อ | Between Groups | 3.087 | 2 | 1.544 | 1.710 | .183 |
| | Within Groups | 217.515 | 241 | 0.903 | | |
| | Total | 220.602 | 243 | | | |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Between Groups | 9.955 | 2 | 4.977 | 5.192 | .006** |
| | Within Groups | 231.061 | 241 | 0.959 | | |
| | Total | 241.016 | 243 | | | |
| ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | Between Groups | 0.893 | 2 | 0.447 | 0.755 | .471 |
| | Within Groups | 142.594 | 241 | 0.592 | | |
| | Total | 143.488 | 243 | | | |
| การแนะนำและบอกต่อ | Between Groups | 0.285 | 2 | 0.142 | 0.244 | .783 |
| | Within Groups | 140.469 | 241 | 0.583 | | |
| | Total | 140.754 | 243 | | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามขนาดโรงงาน โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .183 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .006 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .471 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่

ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .783 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อให้ทราบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ (จำแนกตามขนาดโรงงาน) จึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Dunnett T3 ซึ่งผลการทดสอบมีดังนี้

ตาราง 16 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ จำแนกตามขนาดโรงงาน โดยใช้วิธีการทดสอบแบบ Dunnett T3

| ขนาดโรงงาน | \bar{x} | 1 | 2 | 3 |
|--|-----------|------|------------------|-------------------|
| | | 3.62 | 3.75 | 2.50 |
| 1. โรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน | 3.62 | - | -0.127 (.718) | 1.123** (.002) |
| 2. โรงงานจำพวกที่ 2 ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน | 3.75 | - | - | 1.250* (.011) |
| 3. โรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้าขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน | 2.50 | - | - | - |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 16 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ จำแนกตามขนาดโรงงาน โดยเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 พบว่า

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้าขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน มีค่า probability (p) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ แตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มากกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.123

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 2 ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้าขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน มีค่า probability (p) เท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 2 มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ แตกต่างเป็นรายคู่กับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 2 มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มากกว่าฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.250

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.4 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร แตกต่างกัน

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ จะทำการทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มก่อน โดยใช้วิธี Levene Statistic หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. มากกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ One Way ANOVA แต่หากผลการทดสอบความแปรปรวนมีค่า Sig. น้อยกว่า .05 ซึ่งหมายถึงค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe หากผลการทดสอบพบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) จึงจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) ในกรณีค่าความแปรปรวนเท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Least Significant Difference (LSD) และในกรณีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จะทำการเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้ค่าสถิติ Dunnett's T3 เพื่อหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ .01 ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

ตาราง 17 การทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ

| พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|------------------|-----|-----|--------|
| ความถี่ในการซื้อ | 3.636 | 3 | 240 | .014* |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | 8.274 | 3 | 240 | .000** |
| ความต้องการซื้อซ้ำ | 1.650 | 3 | 240 | .178 |
| การแนะนำและบอกต่อ | 1.690 | 3 | 240 | .170 |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 17 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การทดสอบ Levene Statistic Test พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .014 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .05 และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .01 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจในด้านดังกล่าว มีค่าความแปรปรวนไม่เท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ส่วนด้านความต้องการซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .178 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .170 ซึ่งมีความมากกว่า .05 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจในด้านดังกล่าว มีความแปรปรวนเท่ากัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Way ANOVA

ตาราง 18 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

| พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | | Statistic ^a | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------------|----------------|------------------------|-----|---------|------|
| ความถี่ในการซื้อ | Brown-Forsythe | 0.469 | 3 | 97.384 | .705 |
| ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Brown-Forsythe | 2.433 | 3 | 103.675 | .069 |

จากตาราง 18 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า

ด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .705 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .069 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 19 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยใช้สถิติ One Way ANOVA

| พฤติกรรมกรซื้อสินค้าและบริการ | | SS | df | MS | F | Sig. |
|--------------------------------|----------------|---------|-----|-------|-------|------|
| ความต้องการที่จะซื้อ ใช้ซ้ำ | Between Groups | 1.193 | 3 | 0.398 | 0.671 | .571 |
| | Within Groups | 142.294 | 240 | 0.593 | | |
| | Total | 143.488 | 243 | | | |
| การแนะนำและบอกต่อ | Between Groups | 0.458 | 3 | 0.153 | 0.261 | .853 |
| | Within Groups | 140.296 | 240 | 0.585 | | |
| | Total | 140.754 | 243 | | | |

จากตาราง 19 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED จำแนกตามระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .571 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .853 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

H_1 : ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ตาราง 20 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED

| | | พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | | | |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | ความถี่ในการซื้อ | ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | ความต้องการที่จะซื้อซ้ำ | การแนะนำและบอกต่อ |
| ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED | ค่า r | -.181** | -.032 | -.066 | .049 |
| | Sig. (2-tailed) | (.005) | (.615) | (.304) | (.444) |
| | ระดับ | ต่ำ | - | - | - |
| | ทิศทาง | ตรงกันข้าม | - | - | - |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า

ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ .005 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.181 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน กล่าวคือ หากผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มาก จะมีความถี่ในการซื้อหลอดไฟ LED น้อยลงในระดับต่ำ และหากผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED น้อย จะมีความถี่ในการซื้อหลอดไฟ LED มากขึ้นในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ .615 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ .304 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ .444 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุปแล้ว ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครเพียงบางส่วน

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

H_1 : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ตาราง 21 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED

| ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED | | พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED | | | |
|--|-----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | ความถี่ในการซื้อ | ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | ความต้องการที่จะซื้อซ้ำ | การแนะนำและบอกต่อ |
| ด้านผลิตภัณฑ์ | ค่า r | .100 | .011 | .100 | .098 |
| | Sig. (2-tailed) | (.121) | (.867) | (.118) | (.128) |
| | ระดับ | - | - | - | - |
| | ทิศทาง | - | - | - | - |
| ด้านราคา | ค่า r | .091 | .162* | -.047 | .080 |
| | Sig. (2-tailed) | (.155) | (.011) | (.460) | (.215) |
| | ระดับ | - | ต่ำ | - | - |
| | ทิศทาง | - | เดียวกัน | - | - |
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย | ค่า r | .027 | -.010 | .028 | .114 |
| | Sig. (2-tailed) | (.678) | (.880) | (.660) | (.077) |
| | ระดับ | - | - | - | - |
| | ทิศทาง | - | - | - | - |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด | ค่า r | .197** | .215** | -.004 | .083 |
| | Sig. (2-tailed) | (.002) | (.001) | (.945) | (.197) |
| | ระดับ | ต่ำ | ค่อนข้างต่ำ | - | - |
| | ทิศทาง | เดียวกัน | เดียวกัน | - | - |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ .121 ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .867 ด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .118 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .128 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .162 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีมากขึ้น ผู้บริโภคจะใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้ยัง พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .155 ด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .460 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .215 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสรุปแล้วในด้านนี้มีความสอดคล้องกับสมมติฐานเพียงบางส่วน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .678 ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .880 ด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .660 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .077 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทาง

การตลาดของหลอดไฟ LED ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .002 และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .197 และ .215 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำและค่อนข้างต่ำตามลำดับ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาดมีมากขึ้น ผู้บริโภคจะมีความถี่ในการซื้อ และใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้ยัง พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ มีค่า Sig. เท่ากับ .945 และด้านการแนะนำและบอกต่อ มีค่า Sig. เท่ากับ .197 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสรุปแล้วในด้านการแนะนำและบอกต่อนี้มีความสอดคล้องกับสมมติฐานเพียงบางส่วน

ตาราง 22 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

| สมมติฐานการวิจัย | สถิติที่ใช้ | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|--|--|---|
| <p>สมมติฐานที่ 1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน</p> | | |
| <p>สมมติฐานที่ 1.1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีรูปแบบขององค์กรแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความถี่ในการซื้อ - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ - การแนะนำและบอกต่อ | <p>One Way ANOVA</p> <p>Brown-Forsythe</p> <p>One Way ANOVA</p> <p>One Way ANOVA</p> | <p>ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> <p>ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> <p>ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> <p>ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> |
| <p>สมมติฐานที่ 1.2 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความถี่ในการซื้อ - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | <p>Brown-Forsythe</p> <p>Brown-Forsythe</p> | <p>ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> <p>สอดคล้องกับสมมติฐาน</p> |

ตาราง 22 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย | สถิติที่ใช้ | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|--|----------------|------------------------|
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | One Way ANOVA | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | One Way ANOVA | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| สมมติฐานที่ 1.3 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงาน | | |
| อยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | One Way ANOVA | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | One Way ANOVA | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | One Way ANOVA | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | One Way ANOVA | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| สมมติฐานที่ 1.4 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงาน | | |
| อยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | Brown-Forsythe | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Brown-Forsythe | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | One Way ANOVA | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | One Way ANOVA | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |

ตาราง 22 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย | สถิติที่ใช้ | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|---|---------------------|------------------------|
| สมมติฐานที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มี | Pearson Correlation | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| สมมุทธสาคร | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | | |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | | |
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | | |
| - การแนะนำและบอกต่อ | | |
| สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร | | |
| ด้านผลิตภัณฑ์ | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| ด้านราคา | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Pearson Correlation | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |

ตาราง 22 (ต่อ)

| สมมติฐานการวิจัย | สถิติที่ใช้ | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อซ้ำ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด | | |
| - ความถี่ในการซื้อ | Pearson Correlation | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ | Pearson Correlation | สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - ความต้องการที่จะซื้อซ้ำ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |
| - การแนะนำและบอกต่อ | Pearson Correlation | ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน |

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้มากที่สุด โดยพิจารณาจากลักษณะขององค์กร ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะขององค์กร ได้แก่ รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
2. เพื่อศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อ เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อ เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
4. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบธุรกิจ และตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟ LED เพื่อเป็นแนวทางการสร้างพฤติกรรมการซื้อการใช้หลอดไฟ LED ของฝ่ายจัดซื้อประเภทโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลอดไฟ LED ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้สามารถรักษารฐานลูกค้าที่มีอยู่เดิม และเป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อสร้างส่วนแบ่งทางการตลาดให้มากขึ้น
3. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ และผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าในการนำข้อมูลของการใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานของผู้บริโภคประเภท

โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนและพิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าในอนาคต

สมมติฐานการวิจัย

1. ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน
2. ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร
3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1,995 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, สืบค้นจาก <http://.diw.go.th> เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2562)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ของโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่ขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 244 โรงงาน ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ผู้วิจัยได้ใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 94% โดยผู้วิจัยยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 6% ซึ่งจำนวนกลุ่มที่ตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 244 ตัวอย่าง ในที่นี้ทางผู้วิจัยจึงทำการเก็บตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 244 ตัวอย่าง ซึ่งวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Selection) โดยพิจารณาจากพนักงานฝ่ายจัดซื้อที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED และเคยทำการซื้อหลอดไฟ LED กับทางบริษัทผู้จัด

จำหน่ายหลอดไฟ LED จำนวน 244 คน จากโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 244 โรงงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม (Questionnaire) รวมถึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้วิจัย ทางผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลลักษณะและข้อความถามในแบบสอบถามโดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะขององค์กร

มีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ ได้แก่ รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Close – Ended Questions) โดยคำถามจะเป็นลักษณะให้เลือกตอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice) โดยเลือกตอบได้คำตอบเดียว

ข้อที่ 1 รูปแบบขององค์กรของบริษัทของท่าน โดยใช้การวัดข้อมูลแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) ให้เลือกตอบ 6 ข้อ

ข้อที่ 2 ประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้การวัดข้อมูลแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) ให้เลือกตอบ 8 ข้อ

ข้อที่ 3 ขนาดโรงงาน โดยใช้การวัดข้อมูลแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) ให้เลือกตอบ 3 ข้อ

ข้อที่ 4 ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ โดยใช้การวัดข้อมูลแบบการเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ให้เลือกตอบ 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED

มีคำถามทั้งหมด 12 ข้อ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) มีคำตอบให้เลือก 2 คำตอบ คือ ใช่หรือไม่ใช่ ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยข้อที่ต้องการคำตอบว่า “ใช่” มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1-6 โดยข้อที่ต้องการคำตอบว่า “ไม่ใช่” มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7-12 และในการอภิปรายผลการวิจัยได้ใช้มาตรวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 3 ส่วนประสมการตลาดที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ

LED

มีคำถามทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นมาตรวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) และมีลักษณะคำถามแบบ Likert Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของพนักงาน ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

มีคำถามทั้งหมด 4 ข้อ เป็นมาตรวัดอันตรภาคชั้น (Interval Scale) และมีลักษณะคำถามแบบ Likert Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบสอบถามที่แก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้วออกเก็บข้อมูลจริงจำนวน 244 ชุด
2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามเพื่อแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
3. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาลงรหัสตามที่กำหนดไว้สำหรับประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์
4. นำข้อมูลมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Science) (วานิชย์บัญชา, 2546)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

1.1 ในข้อมูลของแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ด้านลักษณะขององค์กร และส่วนที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครการใช้ตารางแจกแจงค่าความถี่ แสดงผลเป็นค่าร้อยละ

1.2 ในข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 3 ส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร และส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครการแสดงผลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอนุมาน

2.1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ในการทดสอบสมมติฐานที่ 1

2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ Pearson's Correlation เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 และสมมติฐานที่ 3

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะขององค์กร

1.1 รูปแบบขององค์กร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่เป็นกิจการบริษัทจำกัด จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 73 รองลงมา คือ องค์กรที่เป็นกิจการเจ้าของคนเดียว จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 กิจการห้างหุ้นส่วน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 กิจการแฟรนไชส์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 กิจการรัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และกิจการสหกรณ์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 ตามลำดับ

1.2 ประเภทอุตสาหกรรม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่เป็นกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมา คือ กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 กลุ่มบริการ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 กลุ่มเทคโนโลยี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 กลุ่มทรัพยากร จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 และกลุ่มธุรกิจการเงิน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ตามลำดับ

1.3 ขนาดโรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 (ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน) จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 93.4 รองลงมา คือ โรงงานจำพวกที่ 2 (ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน) และโรงงานจำพวกที่ 3 (ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 เท่ากัน

1.4 ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมา คือ ระยะเวลามากกว่า 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 ระยะเวลา 11-15 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 และระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

2.1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าคุณสมบัติด้านการกระจายแสงของหลอดไฟ LED ดีกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 95.5

2.2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าอายุการใช้งานของหลอดไฟ LED มีระยะเวลานานกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9

2.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าในสภาพแวดล้อมเดียวกันหลอด LED สามารถใช้งานได้ดีและสว่างกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 234 คน คิดเป็นร้อยละ 95.9

2.4 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED จะใช้งานได้ดีในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ หรือในอาคารห้องเย็น มีจำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 89.8

2.5 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED สามารถให้แสงสว่างโดยไม่ปล่อยสารพิษจากการเผาไส้หลอด จึงไม่ทำให้เกิดสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 98.0

2.6 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED สามารถจัดการกับความร้อนภายในหลอดได้เป็นอย่างดี มีจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 93.9

2.7 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED ไม่สามารถใช้งานได้ในระบบไฟฟ้าเดิม ต้องมีการเปลี่ยนบัลลาสต์เดิมในวงจรระบบเก่าออก มีจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 66.4

2.8 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าชุดหลอดไฟ LED ติดตั้งยากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 93.0

2.9 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED สามารถให้ความถูกต้องของสีได้ไม่ดีเท่าหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ มีจำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 86.9

2.10 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED สามารถเปล่งแสงออกมาได้รอบหลอดต่างจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่สามารถเปล่งแสงได้เพียงด้านหน้า มีจำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 77.9

2.11 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED ใช้พลังงานสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 87.7

2.12 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจว่าหลอดไฟ LED มีขนาดใหญ่กว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีจำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 95.5

โดยสรุปแล้วผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) รองลงมา คือ ด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$) และด้านราคา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ ข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ หลอดไฟ LED มีคุณสมบัติในการช่วยประหยัดไฟ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.21$) รองลงมา คือ หลอดไฟ LED มีระยะเวลาในการใช้งาน (จำนวนชม.) ยาวนาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$) หลอดไฟ LED มีคุณภาพในการส่องสว่างสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$) และหลอดไฟ LED มีเงื่อนไขการรับประกันที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) ตามลำดับ

ด้านราคา ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการตั้งราคาขายที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term) ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$) ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดสำหรับการซื้อหลอดไฟ LED ในปริมาณมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ส่วนลดตามฤดูกาล มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$) ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการกระจายสินค้าอย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการซื้อของท่าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีตัวแทนจำหน่ายหลอดไฟ LED ที่สะดวกในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$) ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมา คือ ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการเข้ามาแนะนำเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟ LED กับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการส่งเสริมการขายหลอดไฟ LED ในแง่ของโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) และผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้สิทธิพิเศษในการทดลองใช้หลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$) ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านจะแนะนำบอกต่อให้คนรู้จักหันมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมา คือ ในอนาคตท่านจะซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานซ้ำอีก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.22$) ระยะเวลาที่ใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$) และท่านซื้อหลอดไฟเพื่อประหยัดพลังงานบ่อยแค่ไหน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$) ตามลำดับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีรูปแบบขององค์กรแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

ด้านความถี่ในการซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.2 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

ด้านความถี่ในการซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านการแนะนำและบอกต่อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1.3 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

ด้านความถี่ในการซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.4 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

ด้านความถี่ในการซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านการแนะนำและบอกต่อไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ด้านความถี่ในการซื้อ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านการแนะนำและบอกต่อ พบว่า ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้ยัง พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทาง

การตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสรุปแล้วในด้านนี้มีความสอดคล้องกับสมมติฐานเพียงบางส่วน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ ด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยัง พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ใน ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสรุปแล้วในด้านการแนะนำและบอกต่อนี้มีความสอดคล้องกับสมมติฐานเพียงบางส่วน

อภิปรายผล

สมมติฐานที่ 1 ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรที่มีลักษณะขององค์กรแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบขององค์กร ประเภทอุตสาหกรรม ขนาดโรงงาน และระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน

ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกัน ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ด้านความต้องการที่จะซื้อใช้ซ้ำ และด้านการแนะนำและบอกต่อ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อาจเนื่องมาจากฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานในโรงงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน จะมีความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานแตกต่างกัน ส่งผลให้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้มากกว่า จะใช้เวลาในการตัดสินใจซื้อเร็วกว่า และจากข้อดีของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานจึงทำให้เกิดพฤติกรรมการซื้อใช้ซ้ำ และมีการแนะนำบอกต่อกับเพื่อนร่วมงานหรือคนรอบตัวด้วย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้ เป็นฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในองค์กรประเภทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม จึงทำให้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในวัตถุดิบในการผลิตหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานค่อนข้างมาก นอกจากนี้ ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาครแตกต่างกันในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีขนาดโรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน ซึ่งนับว่าเป็นองค์กรที่มีขนาดเล็ก พนักงานจะมีการพูดคุย แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันได้ง่ายและกว้างขวาง กล่าวคือ ในองค์กรขนาดเล็ก พนักงานจะมีวัฒนธรรม หรือทัศนคติที่คล้าย ๆ กัน อาจเนื่องมาจากพนักงานสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างทั่วถึง จึงส่งผลให้มีการรับรู้และความคิดคล้ายคลึงกัน เมื่อได้รับข้อมูลหรือมีความเข้าใจมากเท่าใด ก็จะส่งผลให้การตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ใช้ระยะเวลารวดเร็วขึ้น ประกอบกับปัจจัยอื่น เช่น ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขาย เมื่อพนักงานมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลไปมาขึ้นต่าง ๆ กัน และมีการตระหนักถึงความคุ้มค่า ก็จะทำให้ใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจที่รวดเร็ว เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุคนธ์ มาศนุ้ย (2551) ที่ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร คือ อายุ อายุการทำงานที่สถาบันฯ การรับรู้ข้อมูลและทัศนคติ นอกจากนี้องค์กรก็มีส่วนสำคัญมาก สำหรับพฤติกรรมการเลือกซื้อของพนักงาน คล้ายคลึงกันกับงานวิจัยของชิตชนก ประสพสุข และ ปุณณมี สัจจกมล (2555) และอุมาพร สุภาวงศ์ และ อภิชาติ เทิดโยธิน (2559) ได้ทำการศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนเชิงพฤติกรรม โดยพวกเขาามองว่าในการลดการใช้พลังงานในแต่ละหน่วยงานอาจจำเป็นที่ ต้องใช้วิธีการแตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะอุปกรณ์ การใช้งานอุปกรณ์ภาระงานของหน่วยงานแต่ละแห่งแตกต่างกัน นอกจากนั้นในเชิงพฤติกรรมของบุคลากรของแต่ละองค์กรจะมีความแตกต่างกัน ค่อนข้างมาก ซึ่งการกำหนดโครงการรณรงค์เพื่อการปรับพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานจึงมีความแตกต่างกันด้วย

สมมติฐานที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ด้านความถี่ในการซื้อ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 กล่าวคือ หากฝ่ายจัดซื้อมีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มาก จะมีความถี่ในการซื้อหลอดไฟ LED น้อย ในทางตรงกันข้าม หากฝ่ายจัดซื้อมีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED น้อยกว่า จะมีความถี่ในการซื้อหลอดไฟ LED มากขึ้น อาจเนื่องมาจากฝ่ายจัดซื้อที่มีความรู้เกี่ยวกับหลอดไฟ LED จะทราบถึงข้อดีและอายุการใช้งานของหลอดไฟ LED ส่งผลให้ฝ่ายจัดซื้อที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลอดไฟ LED นั้น มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟน้อยครั้ง ส่วนผู้บริโภคที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED หรือทราบถึงคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพียงเล็กน้อย มีความเป็นไปได้ที่จะไปเลือกซื้อหลอดไฟชนิดอื่น เนื่องจากมีราคาถูกกว่า และไม่ทราบว่าการใช้หลอดไฟ LED นั้น แม้จะมีราคาสูงกว่าแต่ก็มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ซึ่งมีความคุ้มค่ามากกว่า จึงทำให้ฝ่ายจัดซื้อเหล่านี้มีความถี่ในการซื้อหลอดไฟอยู่บ่อยครั้ง นอกจากนี้ หากฝ่ายจัดซื้อทราบถึงวิธีการใช้งานหลอดไฟ LED อย่างถูกต้อง ก็จะช่วยทำให้หลอดไฟ LED มีอายุการใช้งานนานมากขึ้น ความถี่ในการซื้อหลอดไฟก็จะยิ่งน้อยลง ส่วนฝ่ายจัดซื้อที่ไม่ทราบวิธีการใช้งานหลอดไฟ LED ที่ถูกต้อง อาจมีการใช้งานหลอดไฟ LED ผิดประเภท เช่น หลอดไฟ Philips รุ่น LED Ecofit ซึ่งเป็นหลอดไฟที่มีรูปแบบการไหลของกระแสไฟเข้าทางเดียว คือ ด้านไฟเข้าจะอยู่ที่ขั้วหลอดไฟเพียงด้านใดด้านหนึ่ง หากนำไปใส่ในรางไฟที่มีกระแสไฟเข้า 2 ทาง คือ หัวกับท้าย จะทำให้หลอดไฟไม่ติดไฟ และผลเสียที่ตามมา คือ หลอดไฟเสียไม่สามารถใช้งานต่อได้ หรือในกรณีที่มีการต่อหลอดไฟผิดอาจทำให้เกิดการสูญเสียกำลังไฟฟ้าขึ้นที่บัลลาสต์ ทำให้สิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า หรืออาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร ซึ่งจะส่งผลให้ฟิวส์ขาดและต้องเปลี่ยนแผงวงจรใหม่ยกชุด ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ด้านความถี่ในการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของนภดล ลีลารุ่งโรจน์ (2557) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร พบว่า ประชาชนในเขตบางกอกใหญ่มีความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยภาพรวมมีการปฏิบัติในบางครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีเพียงด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในภาพรวมและรายด้าน พบว่า ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ

ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในเขตบางกอกใหญ่ โดยความรู้มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ หากปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคามีมาก เช่น การลดราคา ความคุ้มค่าของราคากับผลิตภัณฑ์ ฝ่ายจัดซื้อก็จะใช้เวลาในการตัดสินใจซื้อที่รวดเร็วมากขึ้น เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของนทพร สุขसारอมรกุล (2554) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคในห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ พบว่า ปัจจัยด้านราคามีผลอย่างมากต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของลูกค้าในห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ในระดับที่มาก ด้วยปัจจัยย่อยต่าง ๆ เช่น มีราคาให้เลือกหลายระดับ ราคาสินค้ามีความเหมาะสมกับคุณภาพ เป็นต้น

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ปัจจัยการส่งเสริมการตลาด มักจะเป็นสิ่งจูงใจอย่างหนึ่งที่ฝ่ายจัดซื้อมักจะถูกดึงดูดมากที่สุด เมื่อฝ่ายจัดซื้อได้รับรู้ถึงปัจจัยการส่งเสริมการตลาดก็มักจะรู้สึกสนใจผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา เจริญคุณธรรม (2548) ศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของลูกค้าร้านซีเมนต์ไทยโฮมมาร์ท ในอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสูงประการหนึ่ง คือ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ได้แก่ การจัดรายการลดราคาสินค้า ส่วนด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ หากมีปัจจัยการส่งเสริมการตลาดอยู่มาก ความเป็นไปได้ฝ่ายจัดซื้อจะใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจเร็วขึ้นก็มีมากเช่นกัน ซึ่งต่างจากงานวิจัยของสุริย์พร เหมยสวาท (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์เปอร์ริโอดของผู้ใช้รถยนต์เปอร์ริโอดในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า การที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อรถยนต์เปอร์ริโอด เพราะรายการส่งเสริมการขายที่ดึงดูดใจและคุ้มค่า แต่ผู้บริโภคไม่สามารถตัดสินใจซื้อได้ทันที เนื่องจาก

รถยนต์เปอริโอดีมีราคาค่อนข้างสูงมาก ต้องผ่านการตัดสินใจที่สลับซับซ้อน แต่ในงานวิจัยนี้หลอดไฟ LED ไม่ได้มีราคาสูงมาก จึงทำให้กระบวนการตัดสินใจไม่ได้ซับซ้อนมากนัก

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการ องค์กรต่าง ๆ และผู้บริโภค ดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า ฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่โรงงานที่มีขนาดแตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED แตกต่างกัน โดยฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 1 มีพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ แตกต่างกับฝ่ายจัดซื้อที่ทำงานอยู่ในโรงงานจำพวกที่ 3 ซึ่งโรงงานจำพวกที่ 1 คือ โรงงานที่ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน ส่วนโรงงานจำพวกที่ 3 คือ โรงงานที่ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้งานเครื่องจักร และจำนวนคนงานมีความแตกต่างกัน ความต้องการในการใช้ไฟก็จะมีแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอว่าผู้ประกอบการควรมีการสำรวจขนาดของโรงงาน จำนวนหลอดไฟ และการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาด เพื่อคำนวณค่าพลังงานที่เหมาะสม รวมถึงการนำเสนอหลอดไฟ LED ที่ให้ค่าความสว่างเทียบเท่าหรือดีกว่าเดิมและเหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานสามารถตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED ได้ง่ายขึ้นและรวดเร็วมากขึ้น

2. จากผลการวิจัยในเรื่องความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED พบว่า ในบางเรื่องที่คุณตอบแบบสอบถามยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับหลอดไฟ LED ผู้วิจัยจึงเห็นว่าผู้เกี่ยวข้องในองค์กรอาจต้องให้ความรู้และความเข้าใจ หรือศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมให้กับพนักงานในองค์กร โดยเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหลอดไฟ LED หรือฝ่ายจัดซื้อ เข้าใจถึงความสำคัญของการใช้หลอดไฟ LED และเกิดพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED มากขึ้น เพื่อเป็นการช่วยประหยัดพลังงาน และช่วยลดต้นทุนภายในองค์กร

3. จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง อาจมีการนำกลยุทธ์ในการกำหนดราคามาใช้ เช่น การตั้งราคาตามฤดูกาล โดยในช่วงที่มียอดขายดี อาจตั้งราคาให้ต่ำกว่าปกติ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วมากขึ้น และเป็นการกระตุ้นยอดขายให้กับทางผู้ประกอบการด้วย

4. จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED ในด้านความถี่ในการซื้อ และด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปัจจัยการส่งเสริมการตลาด มักจะเป็นสิ่งจูงใจอย่างหนึ่งที่ผู้บริโภคมักจะถูกดึงดูดมากที่สุด เมื่อผู้บริโภคได้รับรู้ถึงปัจจัยการส่งเสริมการตลาดก็มักจะรู้สึกสนใจผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการตลาด เพื่อเป็นการช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคสนใจและเกิดพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์หลอดไฟ LED มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้วิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะขององค์กรที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED โดยจากความมุ่งหมายของการวิจัย คือ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างพฤติกรรมการซื้อการใช้หลอดไฟ LED ของฝ่ายจัดซื้อประเภทโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ สำหรับผู้ที่สนใจจะศึกษาในเรื่องดังกล่าวนี้ อาจมีการปรับเปลี่ยนในส่วนของปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะขององค์กรให้มีความแตกต่างจากการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้มีผลการวิจัยในรูปแบบที่แตกต่างออกไป มีความหลากหลายมากขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในรูปแบบอื่นด้วย

2. ผู้วิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาเจาะลึกลงไปในแต่ละประเด็นของส่วนประสมทางการตลาด ว่าในแต่ละด้านนั้น ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับเรื่องใดมากที่สุดบ้าง และให้ความสำคัญอย่างไรในแต่ละประเด็นนั้น ๆ เช่น ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อ เป็นต้น เพื่อให้หน่วยธุรกิจต่าง ๆ สามารถนำไปผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาธุรกิจได้

3. ผู้วิจัยครั้งต่อไปอาจทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครบถ้วน และเป็นข้อมูลเชิงลึกจากผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยอาจได้ทราบถึงข้อเท็จจริง ปัญหา หรือข้อมูลที่แตกต่างจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

บรรณานุกรม

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: David Mckey Company.
- Bloom, B. S. (1972). *Taxonomy of educational objectives handbook I*. New York: David Mckey Company.
- Hartung, J. (2001). Testing for Homogeneity in Combinnig of two-armed with normally distributer responses. 63.
- Kotler, P. (1997). *marketing managerment : Analysis, Planning, Implement, and Control*. Prentice-Hall.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management*: Prentice -Hall.
- The Lexicon Webster Dictionary (Encyclopedia Edition). (1997). *New York : The English Language Institute of America Inc.*, 465.
- Stanton, และ Futrell. (1987). *marketing Management : Analysis, Planning, Implement, and Control*.: Prentice-Hall,.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory Analysis*. Newyork: Harper and Row Publication.
- กลืนรัตน์, น. (2533). ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ การสร้างเครื่องมือวัดในการวิจัยทาง สาธารณสุข (29-30). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่นการพิมพ์.
- กसानติกุล, ๒. (2557). พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของบุคลากรภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.
- กิตติสารวัฒน์, ไ. พ. ส. (2551). พฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนงคล.
- จงวิศาล, ร. (2535). *คุณภาพบริการ*. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้า.
- จาตุรงค์กุล, อ. (2541). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เจริญพิบูล, น. (2546). ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารกล่อง สำเร็จรูปแช่ แข็งของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. (บธ.ม. การตลาด).
- ชัยสนิท, ด. (2538). *การตลาดเพื่อการส่งออก*. กรุงเทพฯ: วังอักษร.

- ชินตระกูล, ร. (2533). คู่มือการทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เต็มเกษมสุข, ส. (2555). การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ด้วยแอลอีดีในโคมไฟป้องกันการระเบิด. การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555.
- ทองอุไทย, อ. (2523). แนวคิดเกี่ยวกับความรู้. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
- เทิดโยธิน, อ. ส. อ. (2559). ศักยภาพของการลดการใช้ไฟฟ้า เนื่องจากการส่งเสริมการใช้หลอดไฟแอลอีดีของบ้านอยู่อาศัย.
- ปรีดิโลก, ก. (2520). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ. (ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์).
- มาศนุ้ย, ส. (2551). พฤติกรรมการประหยัดพลังงานเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนของบุคลากรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ลีลารุ่งโรจน์, น. (2557). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ(NGV) สำหรับผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตจังหวัดนครปฐม. วารสารทางวิชาการศรีปทุม ชลบุรี.
- และคณะ, ศ. ๒. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: วิสัทธิพัฒนาจำกัด.
- วานิชย์บัญชา, ก. (2546). การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- วานิชย์บัญชา, ก., และ วานิชย์บัญชา, ส. (2560). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีสะอาด, บ. (2527). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สังจกมล, ช. ป. ป. (2555). การอนุรักษ์พลังงาน และการทดแทนฟลูออเรสเซนต์ด้วย LED กรณีศึกษาบริษัทต้าซิงคอตตอนไทย. การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555.
- สุวรรณ, ป. (2520). ทศนคติ: การจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- เสรีรัตน์, ศ. (2539). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED
เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรสาคร



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

คำชี้แจง: แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำสารนิพนธ์ ของนิสิตปริญญาโท ภาควิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยในเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษา และการวิจัยครั้งนี้ ทำเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทำในลักษณะภาพรวม ซึ่งไม่เกิดผลเสียต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถาม ครั้งนี้ด้วยความตั้งใจ

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะขององค์กร

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของพนักงานฝ่าย

จัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

ส่วนที่ 1 ลักษณะขององค์กร

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อละ
หนึ่งคำตอบ

1. รูปแบบขององค์กรของบริษัทของท่าน

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| () 1. กิจการเจ้าของคนเดียว | () 2. กิจการห้างหุ้นส่วน |
| () 3. กิจการบริษัทจำกัด | () 4. กิจการสหกรณ์ |
| () 5. กิจการแฟรนไชส์ | () 6. กิจการรัฐวิสาหกิจ |

2. ประเภทอุตสาหกรรม

- () 1. กลุ่มธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
- () 2. กลุ่มสินค้าอุปโภคและบริโภค
- () 3. กลุ่มธุรกิจการเงิน
- () 4. กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม
- () 5. กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
- () 6. กลุ่มทรัพยากร
- () 7. กลุ่มบริการ
- () 8. กลุ่มเทคโนโลยี

3. ขนาดโรงงาน

- () 1. โรงงานจำพวกที่ 1 ใช้เครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 200 คน
- () 2. โรงงานจำพวกที่ 2 ใช้เครื่องจักรเกิน 20 แรงม้า แต่ไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 500 คน
- () 3. โรงงานจำพวกที่ 3 ใช้เครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า ขึ้นไป หรือคนงานมากกว่า 500 คน

4. ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจ

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| () 1. ไม่เกิน 5 ปี | () 2. ระยะเวลา 6-10 ปี |
| () 3. ระยะเวลา 11-15 ปี | () 4. มากกว่า 15 ปี ขึ้นไป |

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อละ
หนึ่งคำตอบ

| ความรู้ความเข้าใจในคุณสมบัติของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | ใช่ | ไม่ใช่ |
|--|-----|--------|
| 1.คุณสมบัติด้านการกระจายแสงของหลอดไฟ LED ดีกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| 2.อายุการใช้งานของหลอดไฟ LED มีระยะเวลานานกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| 3.ในสภาพแวดล้อมเดียวกันหลอด LED สามารถใช้งานได้ดีและสว่างกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| 4.หลอดไฟ LED จะใช้งานได้ดีในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ หรือในอาคาร ห้องเย็น | | |
| 5.หลอดไฟ LED สามารถให้แสงสว่างโดยไม่ปล่อยสารพิษจากการเผาไส้หลอด จึงไม่ทำให้เกิดสารพิษต่อสิ่งแวดล้อม | | |
| 6.หลอดไฟ LED สามารถจัดการกับความร้อนภายในหลอดได้เป็นอย่างดี | | |
| 7.หลอดไฟ LED ไม่สามารถใช้งานได้ในระบบไฟฟ้าเดิม ต้องมีการเปลี่ยนบัลลาสต์เดิมในวงจรระบบเก่าออก | | |
| 8.ชุดหลอดไฟ LED ติดตั้งยากกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| 9.หลอดไฟ LED สามารถให้ความถูกต้องของสีได้ไม่ดีเท่าหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ | | |
| 10.หลอดไฟ LED สามารถเปล่งแสงออกมาได้รอบหลอดต่างจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่สามารถเปล่งแสงได้เพียงด้านหน้า | | |
| 11.หลอดไฟ LED ใช้พลังงานสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |
| 12.หลอดไฟ LED มีขนาดใหญ่กว่าหลอดไฟประเภทอื่น | | |

ส่วนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน
 คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อละ
 หนึ่งคำตอบ

| ปัจจัยส่วนประสมทาง การตลาดของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------------|
| | เห็นด้วย มากที่สุด | เห็นด้วย มาก | เห็นด้วย ปานกลาง | เห็นด้วย น้อย | เห็นด้วย น้อยที่สุด |
| ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ | | | | | |
| 1.หลอดไฟ LED มีคุณภาพใน การส่องสว่างสูงกว่าหลอดไฟ ประเภทอื่น | | | | | |
| 2.หลอดไฟ LED มีระยะเวลาใน การใช้งาน(จำนวนชม.) ยาวนาน | | | | | |
| 3.หลอดไฟ LED มีคุณสมบัติใน การช่วยประหยัดไฟ | | | | | |
| 4.หลอดไฟ LED มีเงื่อนไขการ รับประกันที่เหมาะสม | | | | | |
| ปัจจัยด้านราคา | | | | | |
| 1.ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการตั้ง ราคาขายที่เหมาะสม | | | | | |
| 2.ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ ส่วนลดสำหรับการซื้อหลอดไฟ LED ในปริมาณมาก | | | | | |
| 3.ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ ส่วนลดตามฤดูกาล | | | | | |
| 4.ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ ระยะเวลาในการชำระเงิน (Credit term) ที่เหมาะสม | | | | | |

| ปัจจัยส่วนประสมทาง การตลาดของหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงาน | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------------|
| | เห็นด้วย มากที่สุด | เห็นด้วย มาก | เห็นด้วย ปานกลาง | เห็นด้วย น้อย | เห็นด้วย น้อยที่สุด |
| ปัจจัยด้านช่องทางการจัด จำหน่าย | | | | | |
| 1. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีสินค้า เพียงพอต่อความต้องการซื้อของ ท่าน | | | | | |
| 2. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการ กระจายสินค้าอย่างทั่วถึง | | | | | |
| 3. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีตัวแทน จำหน่ายหลอดไฟ LED ที่ สะดวกในการติดต่อ | | | | | |
| ปัจจัยการส่งเสริมการตลาด | | | | | |
| 1. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟ LED | | | | | |
| 2. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการ ส่งเสริมการขายหลอดไฟ LED ในแง่ของโปรโมชั่น ลด แลก แจก ถวมน | | | | | |
| 3. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการให้ สิทธิพิเศษในการทดลองใช้ หลอดไฟ LED | | | | | |
| 4. ผู้ผลิตหลอดไฟ LED มีการเข้า มาแนะนำเปรียบเทียบระหว่าง หลอดไฟ LED กับ หลอดไฟ ฟลูออเรสเซนต์ | | | | | |

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการซื้อหลอดไฟ LED เพื่อการประหยัดพลังงานของพนักงานฝ่าย
จัดซื้อของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อละ
หนึ่งคำตอบ

| | | | | |
|---|--------------|----------------|-------------|------------------|
| 1. ท่านซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานบ่อยแค่ไหน | | | | |
| บ่อยมาก | บ่อย | ปานกลาง | นาน ๆ ครั้ง | ไม่เคยซื้อมาก่อน |
| 2. ระยะเวลาที่ใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟ LED | | | | |
| รวดเร็วมากที่สุด | รวดเร็ว | รวดเร็วปานกลาง | ช้า | ช้ามาก |
| 3. ในอนาคต ท่านจะซื้อหลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงานซ้ำอีก | | | | |
| แน่นอน | เมื่อมีโอกาส | บางครั้ง | นานๆครั้ง | ไม่ซื้ออีกแน่นอน |
| 4. ท่านจะแนะนำบอกต่อให้คนรู้จักหันมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อประหยัดพลังงาน | | | | |
| แน่นอน | เมื่อมีโอกาส | บางครั้ง | นานๆครั้ง | ไม่แนะนำแน่นอน |

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ประวัติผู้เขียน

| | |
|-------------------|---|
| ชื่อ-สกุล | นางสาวจุฑารัตน์ รุ่งเรืองบรรเจ็ด |
| วัน เดือน ปี เกิด | 19 สิงหาคม 2531 |
| สถานที่เกิด | กรุงเทพมหานคร |
| วุฒิการศึกษา | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ที่อยู่ปัจจุบัน | 3627/35 ถนนจันทน์ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กทม. 10120 |

