

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร  
THE MARKETING FACTORS FOR BUYING LED LIGHTING IN BANGKOK



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2563

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร  
THE MARKETING FACTORS FOR BUYING LED LIGHTING IN BANGKOK



การศึกษาอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาบริหารธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2563

# THE MARKETING FACTORS FOR BUYING LED LIGHTING IN BANGKOK



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

IN BUSINESS MANAGEMENT

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG BUSINESS

SCHOOL

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
2020



**COPYRIGHT 2020**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG BUSINESS  
SCHOOL**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีใน กรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นาย ชีรसानต์ เกษมศิริ
รหัสประจำตัว	58611096
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
พ.ศ.	2563
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ กตัญญู หิรัญญูสมบุรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และจำแนกตามพฤติกรรม การเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากกลุ่มผู้บริโภคที่เลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครรวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และใช้วิธีในการทดสอบสมมติฐานแบบ T-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และการเปรียบเทียบรายคู่ (LSD)

ผลการวิจัย พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยด้านผลิตภัณฑ์มีคะแนนมากที่สุด รองลงมาด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการจำหน่าย

ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านผลิตภัณฑ์และด้านราคาแตกต่างกัน ผู้บริโภคที่มีอาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน

ผู้บริโภคที่มีเหตุผลของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน และผู้บริโภคที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	The marketing factors for buying LED lighting in Bangkok
<b>Student</b>	Mr Teerasarn Kasamsiri
<b>Student ID.</b>	58611096
<b>Degree</b>	Master of Business Administration
<b>Program</b>	Business Administration
<b>Year</b>	2020
<b>Advisor</b>	Assistant Professor Katanyou Hirunyasomboon

## ABSTRACT

The purpose of this research is to study the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok. To compare the opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok classified by personal factors and classified by behavior of buying LED lighting. Using a convenient random sampling method from consumers who choose to buy LED lighting in Bangkok. Using questionnaires as a tool for data collection and use the results to analyze statistical data And use the method for testing T-test hypotheses, One-Way ANOVA and Least-Significant Different.

The result of the research shows that the levels of opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok are in the high level. Products have the highest level of opinion, followed by Price, Place and Promotion.

Consumers of different genders, there are different levels of opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok in terms of Products. Consumers of different educational levels, there are different levels of opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok in terms Products and Prices. Consumers of different occupations and monthly incomes, there are different levels of opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok in terms of Place.

The most important reason for buying LED lighting are different, there are different levels of opinions about marketing factors for buying LED lighting in Bangkok in terms of Place. The number of LED lighting which were bought per time is different, there are different levels of opinions about the marketing factors for buying LED lighting in Bangkok in terms of Price

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระเรื่องปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีใน กรุงเทพมหานครครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ กัตติญญ หิรัญญสมบุญณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการค้นคว้า และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด รวมถึง คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้รายงานในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งในความกรุณาดังกล่าว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางวิชาการซึ่งเป็นแนวทางในการศึกษาการค้นคว้าอิสระ

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาบริหารธุรกิจทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานและให้คำแนะนำในการศึกษาการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่ได้ให้การช่วยเหลือและให้กำลังใจในการศึกษาการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ MBA20 ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจในการศึกษาการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการศึกษาการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว คณาจารย์ ตลอดจนเพื่อนๆ ที่ให้ความรู้และแนวทางแก่ผู้ศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขอน้อมรับแต่เพียงผู้เดียว

ธีรसानต์ เกษมศิริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานงานวิจัย.....	4
1.4 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตงานวิจัย.....	6
1.6 นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง.....	7
บทที่ 2 แนวความคิดและทฤษฎี.....	9
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค.....	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ.....	14
2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการตลาด.....	17
2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดี.....	19
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	26
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
3.3 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	28
3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	28
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	34
4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี ในกรุงเทพมหานคร.....	34
4.2 ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	36
4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อ หลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	39
4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาด ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล....	47
4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาด ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม พฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี.....	58
4.6 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อ หลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	68
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	71
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	71
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	77
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	86
ประวัติผู้เขียน.....	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยปี พ.ศ. 2552-2561.....	1
2.1 คำถามเพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภค.....	13
3.1 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม.....	29
3.2 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA.....	32
4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	35
4.2 ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	37
4.3 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร.....	39
4.4 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ.....	40
4.5 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านราคา.....	42
4.6 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย.....	44
4.7 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย.....	45
4.8 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test.....	48
4.9 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยวิธี One-Way ANOVA.....	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาโดยวิธี One-Way ANOVA.....	50
4.11 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา โดยวิธี LSD.....	52
4.12 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA.....	53
4.13 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี LSD.....	55
4.14 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี One-Way ANOVA....	56
4.15 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี LSD .....	57
4.16 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด โดยวิธี One-Way ANOVA.....	59
4.17 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยวิธี One-Way ANOVA.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยวิธี LSD.....	62
4.19 ค่าเฉลี่ย (x) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย โดยวิธี One-Way ANOVA.....	63
4.20 ค่าเฉลี่ย (x) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง โดยเฉลี่ย โดยวิธี One-Way ANOVA.....	65
4.21 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง โดยวิธี LSD.....	66
4.22 ค่าเฉลี่ย (x) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด โดยเฉลี่ยโดยวิธี One-Way ANOVA.....	67
5.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล.....	73
5.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี.....	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอดไฟส่องสว่างจำแนกตามชนิดของหลอดไฟ.....	2
1.2 รูปทรงและขั้วหลอดไฟชนิดต่างๆ ของหลอดไฟ LED.....	3
1.3 การประมาณการมูลค่าของตลาดหลอดไฟแอลอีดีทั่วโลกตั้งแต่ปี 2010-2020.....	3
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	6
2.1 การตอบสนองของผู้ซื้อ.....	10
2.2 พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค.....	12
2.3 หลักการทำงานของหลอดแอลอีดี.....	20
2.4 รูปทรงต่างๆ ของหลอดไฟ.....	21
2.5 ขั้วชนิดต่างๆ ของหลอดไฟ.....	21
2.6 อุณหภูมิสีของหลอดไฟ.....	22
2.7 ดัชนีสีของหลอดไฟ.....	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พลังงานไฟฟ้านับเป็นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิตของมนุษย์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ล้วนใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยทุกประเทศทั่วโลกกำลังตื่นตัวกับการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัญหาด้านการขาดแคลนพลังงานและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม แต่เทคโนโลยียังคงเป็นสิ่งสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ส่งผลต่อการใช้พลังงาน ปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมนับว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่ทุกคนต้องช่วยกันหาทางแก้ไขโดยเร็ว เพราะไม่มีใครสามารถคาดการณ์ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

จากข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) พบว่า ความต้องการในการใช้ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงทุกปี เช่น ปี พ.ศ. 2561 ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 28,338.10 เมกะวัตต์ ลดลงจากปี พ.ศ. 2560 ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 28,578.40 เมกะวัตต์ คิดเป็นมีความต้องการใช้ไฟฟ้าลดลงร้อยละ 0.84 เป็นต้น ซึ่งจะแสดงดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยปี พ.ศ. 2552-2561

ปี พ.ศ.	ความต้องการใช้ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	เพิ่มขึ้น/ลดลง (ร้อยละ)
2552	22,044.90	-2.32
2553	24,009.90	+8.91
2554	23,900.21	-0.46
2555	26,121.10	+9.29
2556	26,598.14	+1.83
2557	26,942.10	+1.29
2558	27,345.80	+1.50
2559	29,618.80	+8.31
2560	28,578.40	-3.51
2561	28,338.10	-0.84

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ปี พ.ศ. 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

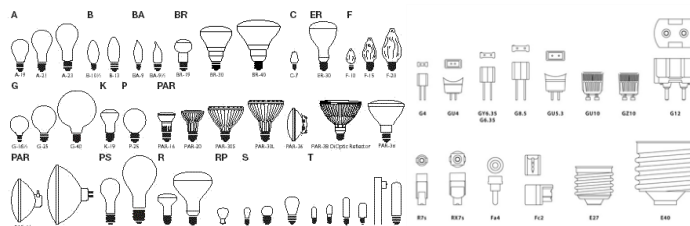
ทั่วโลกมีการผลิตอุปกรณ์ต่างๆ มากมายเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะหลอดไฟ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำให้เกิดแสงสว่างและมีการใช้งานในทุกสถานที่ที่ทั่วทุกมุมโลก ในอดีตคนนิยมใช้หลอดไส้แต่หลอดไส้ใช้พลังงานมากและไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีการพัฒนาหลอด compact fluorescent หรือหลอดตะเกียบขึ้นเพื่อใช้ทดแทนหลอดไส้ เนื่องจากใช้พลังงานน้อยกว่า ต่อมามีการใช้ไฟฟ้าโดยรวมเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้มีการคิดค้นหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุดในการประหยัดพลังงานและมีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานมากกว่าหลอดไฟชนิดอื่น ดังแสดงในตารางที่ 1.2 รวมทั้งยังเป็นมิตรต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น หลอดไส้ 40 วัตต์ สามารถทดแทนด้วยหลอดตะเกียบ 8 วัตต์ หรือหลอดแอลอีดี 5 วัตต์ เป็นต้น หลอดไฟแอลอีดีอาจจะมีความสูงกว่าหลอดไฟประเภทอื่น แต่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟชนิดอื่นมากและสามารถลดการใช้พลังงานได้มากถึง 50-70% โดยได้ความสว่างที่มากขึ้น ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีได้ตามคุณสมบัติที่ต้องการ โดยมียี่ห้อหลากหลายยี่ห้อ หลากหลายราคา หลากหลายประเภท และยังสามารถหาซื้อได้ง่ายตามร้านค้าทั่วไปหรือร้านค้าออนไลน์

ชนิดของหลอดไฟ	ประสิทธิภาพ (lm/W)	CRI	CCT (° Kelvin)	อายุการใช้งาน (Hours)
แอลอีดี	100+	90	2900-6100	50,000
โซเดียมความดันสูง	90	22	1900	24,000
คายปรอทความเข้มสูง	40	85	2500-2700	10,000
เมทัลฮาไลด์	65	95	2900-4100	12,000
ฟลูออเรสเซนต์	69	90	2700-4100	10,000
ไส้ฮาโลเจน	18	100	2950-6000	4,000
ไส้ธรรมดา	14	100	2700	1,000

ภาพที่ 1.1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอดไฟส่องสว่างจำแนกตามชนิดของหลอดไฟ ที่มา : [www.scbeic.com](http://www.scbeic.com)

หลอด LED หรือไดโอดเปล่งแสง (Light Emitting Diode) โครงสร้างประกอบไปด้วยสารกึ่งตัวนำ 2 ชนิด (สารกึ่งตัวนำชนิด N และสารกึ่งตัวนำชนิด P) ประกอบเข้าด้วยกัน สีของแสงที่เกิดจากรอยต่อจะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการสร้าง LED ทั้งชนิดที่เป็นของเหลวและก๊าซ การควบคุมปริมาณแสงสว่างจะใช้วิธีควบคุมกระแสที่ไหลผ่านหลอด LED หากกระแสที่ไหลสูงเกินไปจะทำให้หลอดมีความสว่างมาก หลอด LED สามารถแบ่งตามรูปทรงของหลอดไฟและลักษณะของขั้วที่มีหลากหลายชนิดให้ผู้บริโภคได้ซื้อตามความต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 1.1

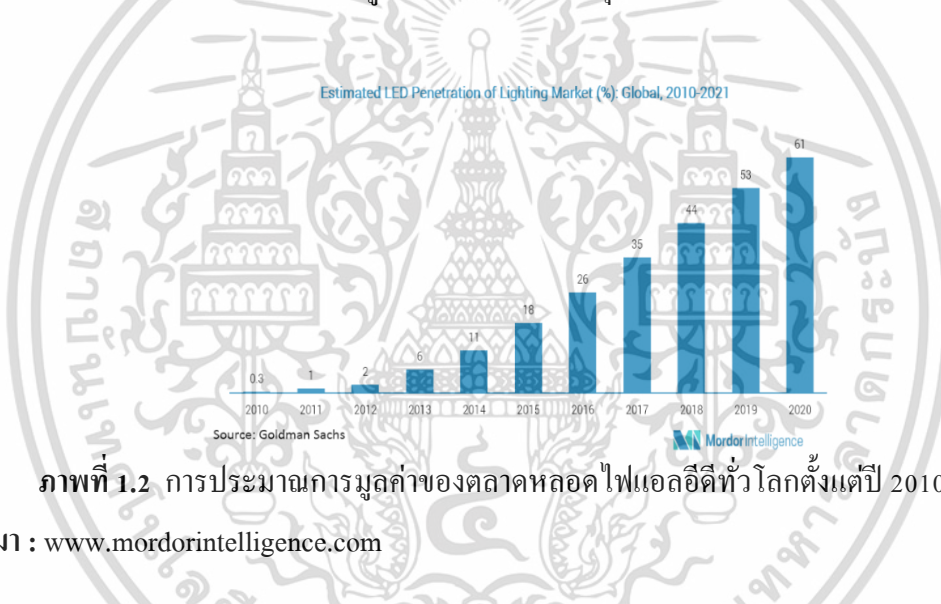
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2 รูปทรงและขั้วหลอดไฟชนิดต่างๆ ของหลอดไฟ LED

ที่มา : [www.ticethai.org](http://www.ticethai.org)

มูลค่าของตลาดอุตสาหกรรมหลอดไฟส่องสว่างแบบแอลอีดีทั่วโลกมีการเติบโตแบบก้าวกระโดดในระยะที่ผ่านมาจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ดังแสดงในภาพที่ 1.2 จะเห็นว่า หลอดไฟแอลอีดีได้ส่วนแบ่งทางการตลาดมากขึ้นทุกปี และคาดว่าในปี 2020 จะได้ส่วนแบ่งทางการตลาดมากถึง 61% ของมูลค่าตลาดหลอดไฟทุกประเภททั่วโลก



ภาพที่ 1.2 การประมาณการมูลค่าของตลาดหลอดไฟแอลอีดีทั่วโลกตั้งแต่ปี 2010-2020

ที่มา : [www.mordorintelligence.com](http://www.mordorintelligence.com)

อุตสาหกรรมหลอดไฟส่องสว่างแบบแอลอีดีของไทยในปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนถ่ายเทคโนโลยีและกำลังเติบโตไปพร้อมๆ กับตลาดโลกซึ่งมีอัตราการเติบโตปีเฉลี่ยสูงถึงราวเกือบ 10% ต่อปี นับเป็นโอกาสที่ดีในการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมนี้ ปัจจุบันในประเทศไทยมีผู้ผลิตหลอดไฟแอลอีดีสัญชาติไทยเกิดขึ้นมากมาย แต่เป้าหมายหลักยังคงเน้นที่จะผลิตและจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น เช่น RACER, WELLUX, AEC, GREENWAY เป็นต้น แต่ละแบรนด์ยังคงมีการพัฒนากันอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถแข่งขันกับแบรนด์ระดับโลกที่เข้ามาครองตลาดในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน เช่น PHILIPS, OSRAM, TOSHIBA เป็นต้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจที่จะศึกษาเรื่องปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และวางแผนพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อส่วนแบ่งทางตลาดที่มากที่สุด อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต่างๆ ที่ต้องการจะรณรงค์ให้ประชาชนลดการใช้พลังงาน โดยการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีทดแทนหลอดไฟชนิดอื่น

## 1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี

## 1.3 สมมติฐานงานวิจัย

- 1.3.1 ผู้บริโภคที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน ดังนี้
  - 1.3.1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
  - 1.3.1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
  - 1.3.1.3 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
  - 1.3.1.4 ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
  - 1.3.1.5 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
- 1.3.2 ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน ดังนี้
  - 1.3.2.1 ผู้บริโภคที่มีประเภทของหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2.2 ผู้บริโภคที่มีเหตุผลของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

1.3.2.3 ผู้บริโภคที่มีความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

1.3.2.4 ผู้บริโภคที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

1.3.2.5 ผู้บริโภคที่มีสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

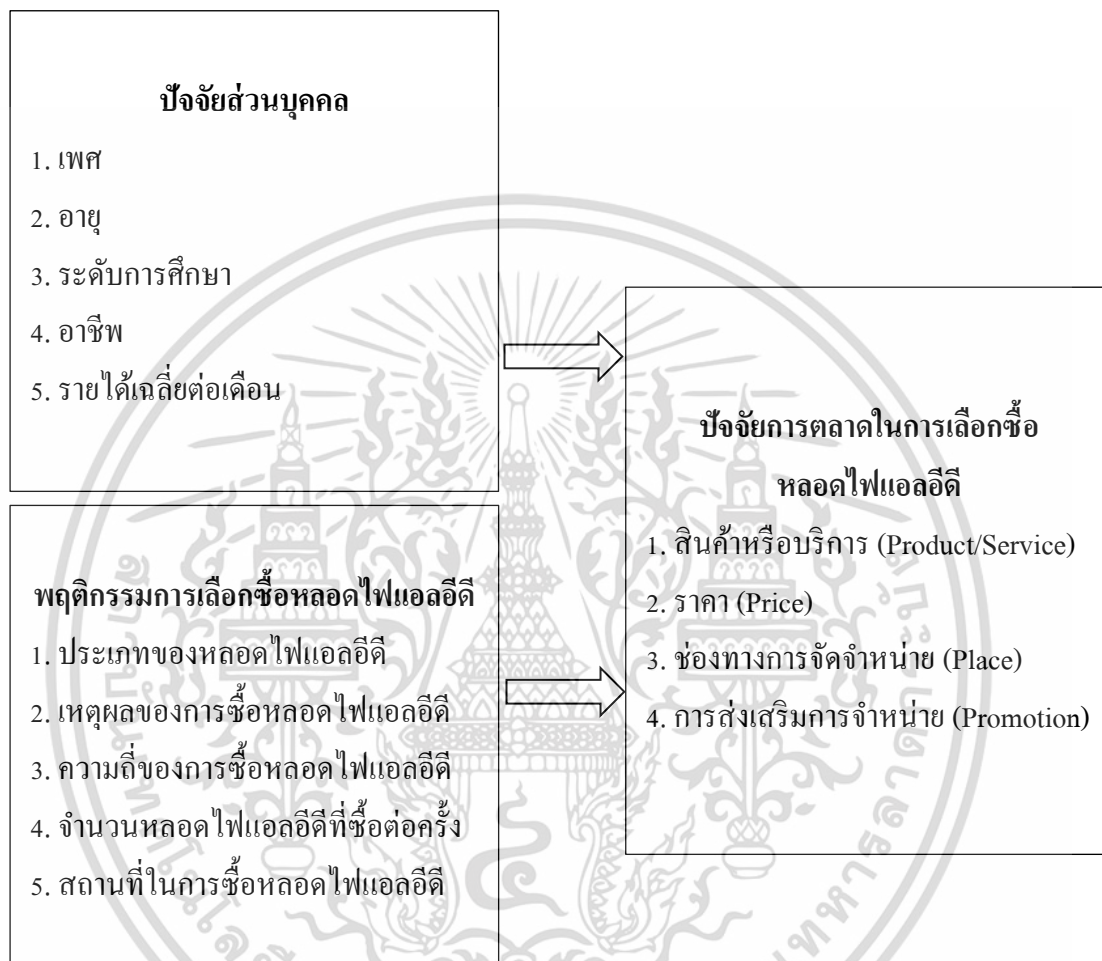


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent)

ตัวแปรตาม (Dependent)



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครที่ เคยซื้อหลอดไฟแอลอีดีช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการ สุ่มตัวอย่างและแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

1.6.1 ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

1.6.1.1 เพศ หมายถึง เพศของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง

1.6.1.2 อายุ หมายถึง ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี ช่วงอายุ มากกว่า 25-35 ปี ช่วงอายุมากกว่า 35-45 ปี และช่วงอายุมากกว่า 45 ปี

1.6.1.3 ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ น้อยกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สูงกว่าปริญญาตรี

1.6.1.4 อาชีพ หมายถึง ประเภทการทำงานของของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะแสดงถึงความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีซึ่งมีคุณสมบัติหลากหลาย

1.6.1.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน หมายถึง รายได้ประจำโดยเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะแสดงถึงความสามารถในการตัดสินใจซื้อหลอดไฟแอลอีดี

1.6.2 พฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี หมายถึง การกระทำของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

1.6.2.1 ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด หมายถึง ชนิดของหลอดไฟแอลอีดีที่กลุ่มตัวอย่างเลือกซื้อ ได้แก่ หลอดไฟแอลอีดีสำหรับใช้ภายในบ้าน หลอดไฟแอลอีดีสำหรับใช้ภายนอกบ้าน หลอดไฟแอลอีดีสำหรับใช้ตกแต่งเพื่อความสวยงาม และหลอดไฟแอลอีดีที่มีคุณสมบัติพิเศษ

1.6.2.2 เหตุผลสำคัญที่สุดของการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี หมายถึง วัตถุประสงค์ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี ได้แก่ เพื่อประหยัดพลังงานหรือค่าไฟฟ้า เพื่อเพิ่มความสว่าง เพื่อตกแต่งให้สวยงาม และเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานหลอดไฟ

1.6.2.3 ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย หมายถึง ระยะเวลาหรือความบ่อยในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ น้อยกว่า 6 เดือนครั้ง 6 เดือนครั้ง และมากกว่า 6 เดือนครั้ง

1.6.2.4 จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง หมายถึง จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่กลุ่มตัวอย่างเลือกซื้อใน 1 ครั้ง เช่น ครั้งละ 1 หลอด ครั้งละ 2-3 หลอด ครั้งละ และมากกว่า 3 หลอด

1.6.2.5 สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด หมายถึง ช่องทางที่กลุ่มตัวอย่างซื้อหลอดไฟแอลอีดี ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และร้านค้าออนไลน์

1.6.3 ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี หมายถึง องค์ประกอบหรือเครื่องมือที่สำคัญทางการตลาด ซึ่งใช้ในการวางกลยุทธ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ในการตัดสินใจเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีของประชาชนในกรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1.6.3.1 ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ หมายถึง หลอดไฟแอลอีดีเป็นหลอดไฟที่ช่วยประหยัดพลังงานและแต่ละยี่ห้อจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป เช่น กำลังไฟฟ้าที่ใช้ ค่าความสว่าง อายุการใช้งาน และคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ เป็นต้น และได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม

1.6.3.2 ด้านราคา หมายถึง คุณค่าของหลอดไฟแอลอีดีในรูปแบบตัวเงิน เช่น ราคาสินค้ามีความเหมาะสมกับคุณภาพของสินค้า ราคาสินค้ามีความเหมาะสมกับคุณลักษณะของสินค้า และมีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย

1.6.3.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง แหล่งจำหน่ายหลอดไฟแอลอีดี เช่น ร้านค้าทั่วไปที่มีการจำหน่ายหลอดไฟในพื้นที่หรือร้านค้าออนไลน์ ความสะดวกสบายในการเดินทางไปซื้อ ร้านค้ามีหลอดไฟแอลอีดีหลากหลายประเภทให้เลือก และมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดีให้เลือกซื้อมากมาย

1.6.3.4 ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย หมายถึง วิธีการในการสื่อสารด้านข้อมูลสินค้า ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ได้แก่ การจัดจุดแสดงสินค้าหรือทำโฆษณาเพื่อกระตุ้นความต้องการของลูกค้า การจัดโปรโมชั่นสินค้า การจัดกิจกรรมเพื่อแลกส่วนลด มีบริการให้คำปรึกษาในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีที่ถูกต้องและเหมาะสม และมีบริการจัดส่งสินค้าถึงบ้าน

1.6.4 ผู้ซื้อ หมายถึง ผู้ที่ได้รับการจากผู้ประกอบธุรกิจ หรือผู้ซึ่งได้รับการเสนอหรือชักชวนจากผู้ประกอบธุรกิจ เพื่อให้ซื้อสินค้าหรือบริการ และหมายรวมถึงผู้ใช้สินค้าหรือผู้ได้รับการจากผู้ประกอบธุรกิจโดนชอบ แม้มิได้เสียค่าตอบแทนก็ตาม

1.6.5 หลอดไฟแอลอีดี หมายถึง สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า ที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน แล้วปล่อยแสงสว่างออกมาได้ทันที ทั้งนี้หลอดแอลอีดี ที่เรารู้จัก จะเป็นหลอดไฟขนาดเล็กหลากสี สัน เช่น สีแดง สีน้ำเงิน เป็นต้น เนื่องจากขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ แต่ต่อมาได้มีการปรับแก้ด้วยการนำหลอดแอลอีดี สีน้ำเงินไปเคลือบเรืองแสงสีเหลือง จึงทำให้แสงจากหลอดแอลอีดี ส่องออกมาเป็นสีขาว และสามารถใช้เป็นหลอดไฟส่องสว่างได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น

## บทที่ 2

# แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวในการวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการตลาด
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดี
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค

#### 2.1.1 ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior defined) ได้มีการให้ความหมายไว้หลากหลายที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มา ซึ่งการบริโภคและการจับจ่ายใช้สอย ซึ่งสินค้าและบริการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้น ทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าวด้วย (Jame F. Engle, Roger D. Blackwell, and Paul W. Miniard. 1990, น. 3 อ้างอิงใน สุภร เสรีรัตน์. 2550, น.5)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริโภคแสดงออกในการแสวงหาสำหรับการซื้อ การใช้ การประเมินและการจับจ่ายใช้สอย ซึ่งสินค้าและบริการที่เขาคาดหวังว่าจะทำให้ความต้องการของเขาได้รับความพอใจ (Leon G. Schiffman and Leslie Lazar Kanuk. 1991, น.5 อ้างอิงใน สุภร เสรีรัตน์. 2550, น.5)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มา และการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ทั้งนี้ หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีมาก่อนแล้วและเป็นสิ่งที่มีส่วนในการกำหนดให้เกิดการกระทำดังกล่าว (ชงชัย สันติวงษ์. 2535 อ้างอิงใน ชัยณรงค์ ทรายศ. 2552, น.8)

จากความหมายที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำต่างๆ ของบุคคลที่แสดงออกมา ในการแสวงหาซื้อสินค้าและบริการที่คาดว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของตนเองภายใต้กระบวนการตัดสินใจที่มีมาก่อนการซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใจประสงค์จะนำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

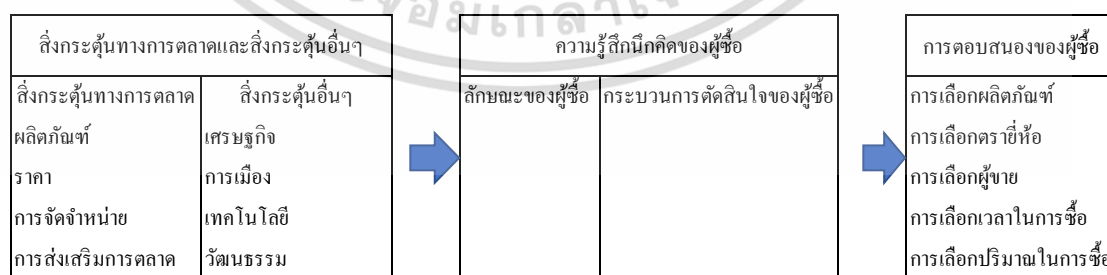
ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior theory) เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นที่ผ่านเข้ามาทางความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเปรียบเสมือนกล่องดำ (Buyer's Black Box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ จุดเริ่มต้นอยู่ที่มีสิ่งมากระตุ้นทำให้เกิดความต้องการก่อน แล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (Buyer's Purchase Decision) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538 อ้างถึงใน ชัยณรงค์ ทราชคำ, 2552 หน้า 8) แนวคิดด้านพฤติกรรมผู้บริโภค (The Concept of Consumer Behavior) ในการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อให้การศึกษามีความเป็นไปได้ชัดเจน จึงมีผู้พยายามเสนอแนวคิด (concept) หรือแบบจำลอง (model) ขึ้นหลายรูปแบบ ในที่นี้ขอเสนอตามลำดับกันไปดังต่อไปนี้

แบบจำลองของคอตเลอร์และอาร์มสตรอง (model of consumer behavior by Philip Kotler and Gary Armstrong) ฟิลิปคอตเลอร์เป็นผู้มีชื่อเสียงทางด้านการตลาดในยุคปัจจุบัน ได้กำหนดแบบจำลองของการศึกษาด้านพฤติกรรมผู้บริโภค โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น

สิ่งกระตุ้นทางการตลาดและสิ่งกระตุ้นอื่น (marketing and other stimuli) สิ่งกระตุ้นทางการตลาด ได้แก่ ปัจจัยที่เรียกว่าส่วนผสมทางการตลาด (marketing mix) ประกอบด้วย ตัวผลิตภัณฑ์ (product) ราคา (price) การวางจำหน่าย (place) และการส่งเสริมการจำหน่าย (promotion) ส่วนปัจจัยกระตุ้นอื่นๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (economic) เทคโนโลยี (technological) การเมือง (political) และวัฒนธรรม (cultural)

กล่องดำของผู้ซื้อ (buyer's black box) ประกอบด้วยลักษณะของผู้ซื้อ (buyer characteristics) และกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (buyer decision process)

การตอบสนองของผู้ซื้อ (buyer responses) ไม่ว่าจะด้านการเลือกผลิตภัณฑ์ การเลือกตราสินค้า การเลือกผู้จัดจำหน่าย เวลาที่ซื้อและจำนวนที่ซื้อ



ภาพที่ 2.1 การตอบสนองของผู้ซื้อ

ที่มา : <http://marketingthai.blogspot.com>

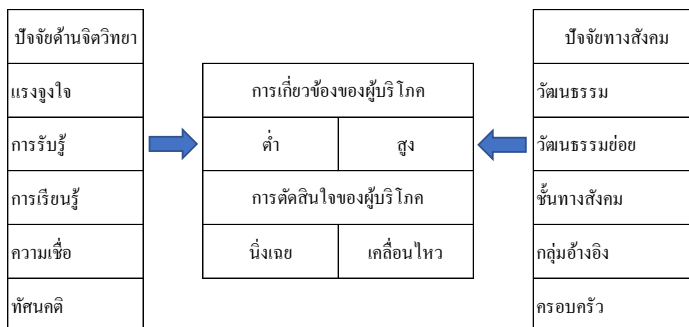
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตัวแบบนี้เริ่มจากการพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวกระตุ้น ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทางการตลาด ได้แก่ ผลិតภัณฑ์ ราคา การวางจำหน่าย และการส่งเสริมการจำหน่าย และปัจจัยกระตุ้นอื่นที่แวดล้อม ได้แก่ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมืองและวัฒนธรรม ปัจจัยทางการตลาดจะเป็น ตัวกระตุ้น โดยตรง

ส่วนปัจจัยอื่น ได้แก่ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจอาจชี้ให้เห็นอำนาจซื้อของผู้บริโภค หากเศรษฐกิจเจริญและขยายตัวผู้บริโภคก็จะมีอำนาจซื้อสูง หากเศรษฐกิจอยู่ในสถานะตกต่ำ อำนาจซื้อ ก็จะลดลง และยังมีเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน รวมทั้งวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มสังคมเป็น องค์ประกอบที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ

สำหรับกล่องดำ (black box) หมายถึง ลักษณะที่ประกอบขึ้นเป็นมนุษย์แต่ละคน ประกอบด้วยลักษณะทางบุคลิกภาพ (characteristic) ซึ่งได้แก่องค์ประกอบของมนุษย์แต่ละคนรวม ตั้งแต่การแสดงออกทางกายจนถึงสภาพทัศนคติที่ต่อเรื่องต่างๆ และรวมถึงลักษณะทางด้าน กระบวนการตัดสินใจของบุคคลแต่ละคน สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มนุษย์แต่ละคนผ่านการเรียนรู้ทาง สังคม (socialization) และสิ่งสมประสพการณ์ตั้งแต่วัยเด็กจนโตและหลอมรวมกันเป็นมนุษย์แต่ละ คน สิ่งเหล่านี้สะสมอยู่ในทัศนคติของแต่ละคน เรียกว่า “กล่องดำ” หรือ “black box” และส่งผลเป็น อย่างสูงไปยังขั้นตอนการตอบสนองต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค นับเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ กล่าวคือ ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดใด ยี่ห้อใด ราคาเท่าใด เมื่อไร และจำนวนเท่าใด ก็หลังจากที่ได้ผ่าน ขั้นตอนกระตุ้นทางการตลาดและอื่นๆ ผ่านเข้ามาในขั้นของกล่องดำผสมผสานกับทัศนคติ และส่งผลไปยังการตัดสินใจซื้อ (สุดาพร กุณฑลบุตร, 2552, น.72-74)

แนวคิดด้านพฤติกรรมผู้บริโภคของกิลเบอร์ต (the concept of consumer behavior by Gilbert D. Harrell) โดยกิลเบอร์ตให้คำจำกัดความของพฤติกรรมผู้บริโภคว่าหมายถึงการกระทำ และกระบวนการตัดสินใจของคนแต่ละคน ในการที่จะค้นหา ประเมิน จัดหาและใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ และได้มุ่งเน้นกับการให้ความสำคัญหรือเกี่ยวข้อง (involvement) ของผู้บริโภคก่อนตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์หมายถึง การที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการซื้อสินค้าชนิดใดๆ ในแต่ละครั้งอาจไม่ เท่ากัน บางครั้งอาจไม่ได้สนใจยี่ห้อเรียกว่าการเกี่ยวข้องต่ำ (low involvement) บางครั้งใช้เวลาใน การเก็บ ข้อมูล หากความรู้และรายละเอียดต่างๆ ก่อนตัดสินใจซื้อเรียกว่าเกี่ยวข้องสูง (high involvement) สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ดังนี้



ภาพที่ 2.2 พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ที่มา : <http://marketingthai.blogspot.com>

การที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าใด จะผ่านกระบวนการของการเกี่ยวข้องกับสินค้าที่ซื้อ มาก่อน ไม่ว่าจะเป็นการหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า การพิจารณารายละเอียด และกระบวนการที่ผู้บริโภค เกี่ยวข้องกับสินค้าได้รับผลมาจากสองกลุ่มของปัจจัย กลุ่มแรกได้แก่ปัจจัยทางจิตวิทยาของแต่ละ บุคคล เช่น การจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ทัศนคติอื่นๆ กลุ่มที่สอง ได้แก่ ปัจจัยทางสังคม เช่น วัฒนธรรม ชนชั้นทางสังคม กลุ่มอ้างอิงและครอบครัว

การซื้อสินค้าที่ต้องใช้ความเกี่ยวข้องต่ำ (low involvement) ได้แก่ การซื้อสินค้าประจำวัน ไม่มีราคาสูง ไม่มีผลทางสุขภาพมากนัก และไม่ได้ใช้เทคโนโลยี ทำให้สามารถตัดสินใจได้ง่าย ไม่ ต้องหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้ามากนัก

การซื้อสินค้าที่ต้องใช้ความเกี่ยวข้องสูง (high involvement) ได้แก่ การซื้อสินค้าที่มีผล กับ สุขภาพสูง มีราคาแพง มีความสำคัญ หรือเป็นสินค้าชิ้นใหญ่ หรือมีเทคโนโลยีสูง ผู้ซื้อต้อง พิจารณาด้วยความรอบคอบ ตั้งใจหาข้อมูลมาก (สุดาพร กุณฑลบุตร. 2552, น.75-76)

### 2.1.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

ชงชัย สันติวงษ์ (2554, น.17) กล่าวว่า การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การ วิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุทั้งปวงที่มีอิทธิพลทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ซึ่ง โดยการเข้าใจถึงสาเหตุต่างๆ ที่มีผลจูงใจหรือกำกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคลักษณะนี้เองที่จะ ทำให้นักการตลาดสามารถตอบสนองผู้บริโภคได้สำเร็จผลด้วยการชักนำและหว่านล้อมให้ลูกค้า ซื้อสินค้าและมีความจงรักภักดีที่จะซื้อซ้ำครั้งต่อไปเรื่อยๆ ดังนั้นการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค จึงเป็น เรื่องของการศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภคว่าเกิดจากปัจจัยอิทธิพลอะไรเป็นตัวกำหนด หรือเป็นสาเหตุที่ทำให้มีการตัดสินใจซื้อดังกล่าวพฤติกรรมในขณะที่ทำการซื้อจึงเป็นขั้นตอน สุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจซื้อและในการตัดสินใจซื้อจะประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น ความต้องการ การเรียนรู้ความเข้าใจ ฯลฯ ปัจจัยต่างๆ นี้มีอยู่ในความนึกคิดและจิตใจของทุกคนซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างก็ได้มีการสร้างสมและขัดเกลาตามความนึกคิดและจิตวิทยาของตนตามสังคมและวัฒนธรรมที่ต่างกันจากอดีตถึงปัจจุบันซึ่งทำให้คุณลักษณะที่แท้จริงภายในของผู้บริโภคแตกต่างกัน

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Kolter, 1997, น.171) เป็นการค้นหาพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคเพื่อที่จะทราบถึงลักษณะความต้องการของผู้บริโภคโดยการตั้งคำถามและคำตอบที่ได้จะช่วยให้นักการตลาดสามารถจัดกลยุทธ์ทางการตลาดที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภค ได้อย่างเหมาะสม

คำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคคือ 6Ws และ 1H ซึ่งประกอบไปด้วย Who, What, Why, Who, When, Where และ How เพื่อหาคำตอบ 7 ประการหรือ 7Os ประกอบไปด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organizations, Occasions, Outlets และ Operations สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 คำถามเพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภค

สิ่งที่ต้องศึกษา	สิ่งที่ต้องการทราบจากการศึกษา
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (occupants) ทางด้าน 1) ประชากรศาสตร์ 2) ภูมิศาสตร์ 3) จิตวิทยา 4) พฤติกรรมศาสตร์
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?)	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (objects) สิ่ง ที่ผู้บริโภคต้องการจาก ผลิตภัณฑ์ คือ ต้องการ คุณสมบัติ หรือองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ และความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่ง
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	วัตถุประสงค์ในการซื้อ (objectives) ผู้บริโภค ซื้อสินค้า เพื่อสนองความต้องการทาง ร่างกาย และด้านจิตวิทยา ซึ่งสามารถศึกษาถึงปัจจัยที่ มี อิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ คือ 1) ปัจจัย ภายใน หรือปัจจัย ทางด้านจิตวิทยา 2) ปัจจัย ทางสังคมและวัฒนธรรม 3) ปัจจัยส่วนบุคคล
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	บทบาทของกลุ่มต่าง ๆ (organizations) และมี อิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย 1) ผู้ ริเริ่ม 2) ผู้มีอิทธิพล 3) ผู้ตัดสินใจซื้อ 4) ผู้ซื้อ 5) ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สิ่งที่ต้องศึกษา	สิ่งที่ต้องการทราบจากการศึกษา
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	โอกาสการซื้อ(occasions) เช่น ช่วงเดือนใดของปีหรือช่วง ฤดูกาลใดของปี ช่วงวันใดของเดือน ช่วงเวลาใดของวัน โอกาสพิเศษต่างๆ
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	ช่องทางหรือแหล่ง(outlets) ที่ ผู้บริโภคไปทำการซื้อ เช่น ห้างสรรพสินค้า สยามสแควร์ ร้านขายของชำ ฯลฯ
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (operations) ประกอบด้วย 1) การรับรู้ปัญหา 2) การค้นหาข้อมูล 3) การประเมินผลทางเลือก 4) การตัดสินใจซื้อ 5) ความรู้สึกภายหลังการซื้อ

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคนอื่นๆ. (2541). การบริหารการตลาดยุคใหม่. หน้า 194.

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้เลือกใช้แนวคิดและทฤษฎีแบบจำลองของคอตเลอร์และอาร์มสตรอง ประกอบด้วยคำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคคือความถี่ในการซื้อ รูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน รูปแบบที่ต้องการเปลี่ยน ราคาที่ซื้อ ช่องทางที่ได้รับสินค้า

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ

### 2.2.1 ความหมายของการตัดสินใจ

การตัดสินใจ (Decision) หมายถึง การเลือกที่จะกระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะจากบรรดาทางเลือกต่างๆ ที่มีอยู่ (C. Glenn Walters, 1987, น.69 อ้างถึงใน สุทร เสรีรัตน์, 2550, น.49)

การตัดสินใจ คือ การเลือกเอาวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งจากวิธีปฏิบัติหลายๆ อย่างที่มีอยู่ (ยุดา รักไทย และธนิกานต์ มาณะศิริานนท์. (2542 , น. 9 อ้างถึงใน สุทามาศ จันทรถาวร, 2556, น.623))

การตัดสินใจ คือ กระบวนการคัดเลือกแนวทางปฏิบัติจากทางเลือกต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งจัดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแก้ไขปัญหา (กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล , 2546 หน้า 7 อ้างถึงใน สุทามาศ จันทรถาวร. 2556, น.623)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การตัดสินใจ คือ กระบวนการในการเลือก ทางเลือก ทางใดทางหนึ่งเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ รวมไปถึงการตัดสินใจของผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือก ซื่อสินค้าและบริการ

### 2.2.2 กระบวนการตัดสินใจซื้อ

1. การรับรู้ถึงความต้องการหรือปัญหา (Problem/Need Recognition) ในขั้นตอนแรก ผู้บริโภคจะตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการในสินค้าหรือการบริการ ซึ่งความต้องการหรือปัญหานั้นเกิดขึ้นมาจากความจำเป็น (Needs) ซึ่งเกิดจาก

- สิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Stimuli) เช่น ความรู้สึกหิวข้าว ระบายน้ำ เป็นต้น

- สิ่งกระตุ้นภายนอก (External Stimuli) อาจเกิดจากการกระตุ้นของส่วนประสมทางการตลาด (4 P's) เช่น เห็นขนมเค้กน่ากิน จึงรู้สึกหิว เห็นโฆษณาสินค้าในโทรทัศน์ กิจกรรมส่งเสริมการตลาดจึงเกิดความรู้สึกอยากซื้ออยากได้ เห็นเพื่อนมีรถใหม่แล้วอยากได้ เป็นต้น

2. การแสวงหาข้อมูล (Information Search) เมื่อผู้บริโภคทราบถึงความต้องการในสินค้าหรือบริการแล้ว ลำดับขั้นต่อไปผู้บริโภคก็จะทำการแสวงหาข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยแหล่งข้อมูลของผู้บริโภค แบ่งเป็น

- แหล่งบุคคล (Personal Sources) เช่น การสอบถามจากเพื่อน ครอบครัว คนรู้จักที่มีประสบการณ์ในการใช้สินค้าหรือบริการนั้นๆ

- แหล่งทางการค้า (Commercial Sources) เช่น การหาข้อมูลจากโฆษณาตาม สื่อต่างๆ พนักงานขาย ร้านค้า บรรจภัณฑ์

- แหล่งสาธารณชน (Public Sources) เช่น การสอบถามจากรายละเอียดของสินค้าหรือบริการจากสื่อมวลชนหรือองค์กรคุ้มครองผู้บริโภค

- แหล่งประสบการณ์ (Experiential Sources) เกิดจากการประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริโภคที่เคยทดลองใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ มาก่อน

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) เมื่อได้ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 2 แล้วในขั้นต่อไปผู้บริโภคก็จะทำการประเมินทางเลือก โดยในการประเมินทางเลือกนั้น ผู้บริโภคต้องกำหนดเกณฑ์หรือคุณสมบัติที่จะใช้ในการประเมิน เช่น ยี่ห้อ ราคา รูปแบบ บริการหลังการขาย ราคาขายต่อหน่วย เป็นต้น

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) หลังจากที่ได้ทำการประเมินทางเลือกแล้ว ผู้บริโภคก็จะเข้าสู่ขั้นของการตัดสินใจซื้อ ซึ่งต้องมีการตัดสินใจในด้านต่างๆ ดังนี้

- ตราหือที่ซื้อ (Brand Decision)

- ร้านค้าที่ซื้อ (Vendor Decision)

- ปริมาณที่ซื้อ (Quantity Decision)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลาที่ซื้อ (Timing Decision)

- วิธีการในการชำระเงิน (Payment-method Decision)

5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase Behavior) หลังจากที่ลูกค้าได้ทำการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการไปแล้วนั้น นักการตลาดจะต้องทำการตรวจสอบความพึงพอใจภายหลังการซื้อ ซึ่งความพึงพอใจนั้นเกิดขึ้นจากการที่ลูกค้าทำ

การเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นจริงกับสิ่งที่คาดหวัง ถ้าคุณค่าของสินค้าหรือบริการที่ได้รับจริง ตรงกับที่คาดหวังหรือสูงกว่าที่ได้คาดหวังเอาไว้ ลูกค้าก็จะเกิดความพึงพอใจในสินค้าหรือบริการนั้น โดยถ้าลูกค้ามีความพึงพอใจก็จะเกิดพฤติกรรมในการซื้อซ้ำหรือบอกต่อ เป็นต้น แต่เมื่อใด ก็ตามที่คุณค่าที่ได้รับจริงต่ำกว่าที่ได้คาดหวังเอาไว้ ลูกค้าก็จะเกิดความไม่พึงพอใจ พฤติกรรมที่ตามมาก็คือลูกค้าจะเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแข่งขัน และมีการบอกต่อไปยังผู้บริโภคคนอื่นๆ ด้วย

ด้วยเหตุนี้ นักการตลาดจึงต้องทำการตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าหลังจากที่ลูกค้าซื้อ สินค้าหรือบริการไปแล้ว โดยอาจจะทำผ่านการใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ หรือจัดตั้งศูนย์รับข้อร้องเรียนของลูกค้า (Call Center) เป็นต้น

### 2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ (AIDA)

(St.Elmo Lewis, 1898 อ้างถึงใน ฌักทอริ ปุณยาภาภัสสร, 2551)

1. ความตั้งใจ (Attention) เริ่มต้นที่ผู้บริโภคจะต้องรู้จักสินค้าและบริการนั้นก่อน ซึ่งก็เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคมีความตั้งใจในการรับสาร

2. ความสนใจ (Interest) นอกจากการรู้จักสินค้าแล้วก็ยังไม่เพียงพอผู้บริโภคต้องถูกเร้าความสนใจ จนสามารถแยกแยะสินค้านั้นออกจากสินค้าอื่นๆ ที่มีอยู่ในตลาด

3. ความปรารถนา (Desire) ความสนใจที่ถูกกระตุ้นจะกลายเป็นความอยาก ความปรารถนา ที่จะได้ครอบครองสินค้านั้น ตามปกติความปรารถนาจะเกิดขึ้นจากการเห็นประโยชน์ที่สินค้านั้นเสนอให้หรือเกิดจากการเห็นหนทางแก้ปัญหาที่มีอยู่ที่สินค้านั้นหยิบยื่นให้

4. การกระทำ (Action) เมื่อความปรารถนาเกิดขึ้นแล้ว กระบวนการซื้อจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้บริโภคก้าวเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้ายคือการซื้อสินค้า

จากแนวคิดการตัดสินใจ สรุปได้ว่า การตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคตัดสินใจว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการใด โดยมีปัจจัยคือข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้า สังคมและกลุ่มทางสังคมทัศนคติของผู้บริโภค เวลาและโอกาส ความตั้งใจ ความสนใจ ความปรารถนา และการกระทำ

## 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการตลาด

### 2.3.1 ความหมายของปัจจัยการตลาด

ปัจจัยการตลาดหรือส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mix) หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ ขายในราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้และผู้บริโภคยินดีจ่ายเพราะเห็นว่าคุ้ม รวมถึงมีการจัดจำหน่ายกระจายสินค้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อหาเพื่อความสะดวกแก่ลูกค้า ด้วยความพยายามจงใจให้เกิดความชอบในสินค้าและเกิดพฤติกรรมอย่างถูกต้อง (เสรีวงษ์มณฑา. 2554, น.11)

### 2.3.2 แนวความคิดส่วนประสมทางการตลาด

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2539 อ้างถึง รัฐการณ์ พรหมมิตรนะ. 2553, น. 9-10) ได้กล่าวถึงทฤษฎีส่วนประสมการตลาด Philip Kotler ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรทางการตลาดว่า เป็นตัวแปรที่สามารถควบคุมได้ในการเลือกซื้อสินค้าและต้องนำมาใช้ร่วมกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (Target Market) เป็นหลัก โดยส่วนประสมการตลาดจะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสิ่งที่สามารถสนองความจำเป็นและความต้องการของลูกค้าได้ผลิตภัณฑ์อาจเป็นคุณสมบัติที่แต่ละต้องได้และแต่ละต้องไม่ได้ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ คุณภาพสินค้า ชื่อเสียงบริษัท การรับประกันและบริการ

2. ราคา (Price) เป็นสิ่งที่กำหนดมูลค่าได้ในการแลกเปลี่ยนหรือบริการ ในรูปของเงินตรา เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิธีการกำหนดราคา นโยบายและกลยุทธ์ต่างๆ ในการกำหนดราคา ได้แก่ ราคาจำหน่าย ส่วนลด วิธีการชำระเงินสด วงเงินเครดิต และระยะเวลาชำระเงิน

3. สถานที่จัดจำหน่ายหรือการกระจายผลิตภัณฑ์ (Place or Distribution) หมายถึง ท่าเลที่ตั้งหรือกิจกรรม การเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากผู้ผลิตไปยังสถานที่ที่ต้องการและเวลาที่เหมาะสมของผู้บริโภคหรือผู้ใช้ ทางอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้คือ

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) เน้นถึงชนิดของช่องทาง จำหน่ายว่าใช้วิธีการขายสินค้าให้กับผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรมโดยตรง หรือขายผ่านสถาบันคนกลางต่างๆ เช่น พ่อค้าส่ง (Wholesalers) พ่อค้าปลีก (Retailers) และตัวแทนคนกลาง (Agent Middleman)

- การกระจายตัวสินค้า (Physical Distribution) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม ได้แก่ การขนส่งสินค้า การเก็บรักษาสินค้า และการบริหารสินค้าคงเหลือ

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้จำหน่ายและตลาดเป้าหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแจ้งข่าวสารหรือชักจูงให้เกิดทัศนคติและ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการณ์ซื้อ การส่งเสริมการตลาด อาจทำได้ 4 แบบด้วยกัน ซึ่งเราเรียกว่าส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) หรือส่วนประสมในการติดต่อสื่อสาร (Communication Mix) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

- การโฆษณา (Advertising) เป็นการติดต่อสื่อสารแบบไม่ใช้บุคคลกร (Non Personal) โดยผ่านสื่อต่างๆ และผู้อุปถัมภ์รายการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณา ประกอบด้วยการโฆษณาผ่านหนังสือพิมพ์ วิทยุ ป้ายโฆษณา แผ่นพับ วารสารเกี่ยวกับวงการก่อสร้าง และสมุดรายนามโทรศัพท์ (Yellow Pages)

- การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นการเสนอขายสินค้าแบบ เผชิญหน้ากัน พนักงานขายต้องเข้าพบปะผู้ซื้อโดยตรงเพื่อเสนอขายสินค้า

- กิจกรรมส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) เป็นกิจกรรมทางการตลาด ที่นอกเหนือจากการโฆษณาการขายโดยใช้พนักงานขาย และการประชาสัมพันธ์ที่ช่วยกระตุ้นการซื้อของผู้บริโภคให้เกิดความต้องการในตัวสินค้า การส่งเสริมการขายทำได้ในรูปแบบของการลดราคา แจกของกำนัน และชิงโชค เป็นต้น

- การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity Relation) การให้ข่าว (Publicity) เป็นการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการแบบไม่ใช้บุคคล โดยที่องค์กรที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ นั้นไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ จากการเสนอข่าวนั้น ส่วนการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นความพยายามที่ได้จัดเตรียมไว้ขององค์กร เพื่อชักจูงกลุ่มสาธารณะให้เกิดความคิดเห็นหรือทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจ เช่น การให้ข่าวเพื่อให้ทราบความเคลื่อนไหวขององค์กรการสร้างความสัมพันธ์ อันดีกับชุมชน การบริจาค การสนับสนุนกีฬา การอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และจัดอบรมให้ความรู้แก่นักศึกษาศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ส่วนผสมทางการตลาด (Marketing Mixed) หมายถึง องค์ประกอบโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการที่นำเสนอสู่ผู้บริโภค ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสมทางการตลาดประกอบด้วยปัจจัย ด้านการตลาด 4 ชนิดที่มักเรียกกันว่า “4 Ps” ดังต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์ (products) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่นำเสนอขายสู่ผู้บริโภค

ราคา (prices) หมายถึง ราคาของสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคจะต้องจ่ายเพื่อให้สินค้านั้นๆ ราคาจะต้องมีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนของสินค้าหรือบริการเพื่อจะเกิดส่วนต่างเป็นผลกำไรให้แก่กิจการ

สถานที่ (place) หมายถึง ช่องทางการที่จะนำสินค้าเสนอขายสู่ผู้บริโภค

การส่งเสริมการขาย (promotion) หมายถึง กระบวนการในการส่งเสริมและกระตุ้นให้ ผู้บริโภคหันมาใช้สินค้าและผลิตภัณฑ์ของกิจการ (สุดากร กุลทลบุตร, 2552, น.12)

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะทำให้ธุรกิจสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจ าหน่าย และการส่งเสริมการตลาด

## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดี

### 2.4.1 ความเป็นมาของหลอดแอลอีดี

ยุคที่ 1 ยุคค้นพบครั้งแรก ปี ค.ศ. 1907 กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ ได้เริ่มค้นพบ ไฟ LED เป็นครั้งแรกของโลกในรูปของสารกึ่งตัวนำไดโอด แต่ก็ยังเป็นเพียงแค่แนวคิดทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ยังไม่สามารถนำมาใช้งานในเชิงพาณิชย์ได้

ยุคที่ 2 ยุคแห่งการพัฒนา ปี ค.ศ.1962 กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ ของ Mr.Nick Holonyak ได้พัฒนาไฟ LED ต่อ จนสามารถแยกแสงสีแดง สเปกตัม ออกมาได้ การค้นพบครั้งนี้ เป็นก้าวสำคัญของวงการ ไฟ LED จึงทำให้ Mr.Nick ได้รับฉายา " Farther of Light Emitting-Diode ".

หลังจากการค้นพบ LED สีแดง ของ Mr.Nick นั้น กลุ่มนักวิทยาศาสตร์รุ่นต่อๆ มา ก็พยายามพัฒนาต่อ และด้วยความพยายามอย่างหนัก ในที่สุด ก็สามารถ ค้นพบ LED สีเหลือง ได้ เป็นสีต่อมา ซึ่งตอนนี้ ขาดอีกเพียงสีเดียว นั่นก็คือ สีน้ำเงิน เพราะถ้าหาก สามารถสร้าง ไฟ LED ครบ 3 สี เมื่อไหร่ คือ แดง เขียว น้ำเงิน RGB ก็จะทำให้สามารถสร้าง ไฟ LED แสงสีขาวได้

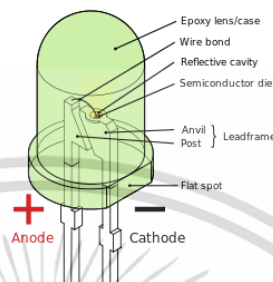
ต่อมาในปี ค.ศ. 1996 ในที่สุดความพยายาม ที่ยาวนาน ก็ประสบความสำเร็จ นักวิทยาศาสตร์ ชาวญี่ปุ่น สามารถ สร้าง ไฟ LED แสงสีน้ำเงินได้ และ เริ่มทำการ นำ ไฟ LED ทั้งสามสี มา ผสม สี กัน จนในที่สุด สามารถสร้าง ไฟ LED แสงสีขาว ได้เป็นผลสำเร็จ และ นี่คือ การเปลี่ยนแปลง ครั้งยิ่งใหญ่ อีกครั้งหนึ่ง ของโลก

ยุคที่ 3 ยุคแห่งการปฏิวัติระบบแสงสว่างของโลก ปี ค.ศ.2014 จนถึงปัจจุบัน ระบบหลอดไฟ LED มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ ในขณะนี้ หลอดไฟ LED ได้รับการวางตัวให้เป็นเทคโนโลยี ที่เข้ามาเปลี่ยนแปลง ระบบ ไฟแสงสว่างของโลก โดยขณะนี้ทั่วโลกได้มีการตื่นตัวในการเปลี่ยนหลอดไฟระบบเดิมมาเป็นหลอดไฟ LED กันอย่างกว้างขวาง และมีการคาดการณ์กันว่า ในอีก ไม่เกิน 4 ปี นับจากนี้ ระบบแสงสว่าง LED จะเข้ามาเปลี่ยนระบบแสงสว่างระบบเดิมของโลก มากกว่า 50 % ขึ้นไป (ที่มา : [www.ledsave.co.th](http://www.ledsave.co.th))

### 2.4.2 หลักการทำงานของหลอดแอลอีดี

หลอด LED หรือไดโอดเปล่งแสง (Light Emitting Diode) โครงสร้างประกอบไปด้วยสารกึ่งตัวนำ 2 ชนิด (สารกึ่งตัวนำชนิด N และสารกึ่งตัวนำชนิด P) ประกบเข้าด้วยกัน มีผิวข้างหนึ่งเรียบคล้ายกระจกเมื่อจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงผ่านตัว LED โดยจ่ายไฟบวกให้ขาแอนโอด เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(A) จ่ายไฟลบให้ขาคะโทด (K) ทำให้อิเล็กตรอนที่สารกึ่งตัวนำชนิด N มีพลังงานสูงขึ้น จนสามารถวิ่งข้ามรอยต่อจากสารชนิด N ไปรวมกับโฮลในสารชนิด P การที่อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ผ่านรอยต่อ PN ทำให้เกิดกระแสไหล เป็นผลให้ระดับพลังงานของอิเล็กตรอนเปลี่ยนไปและคายพลังงานออกมาในรูปคลื่นแสง



ภาพที่ 2.3 หลักการทำงานของหลอดแอลอีดี

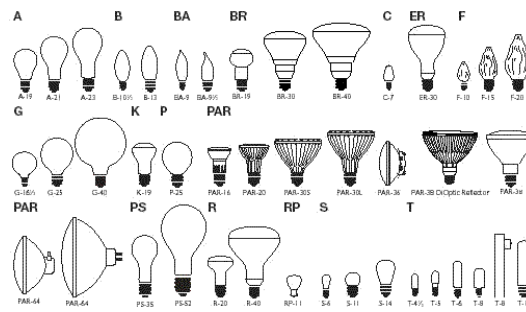
ที่มา : <http://library.cmu.ac.th>

สีของแสงที่เกิดจากรอยต่อจะขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการสร้าง LED ทั้งชนิดที่เป็นของเหลวและก๊าซ เช่น ใช้แกเลียมฟอสไฟด์ (GALLIUM PHOSPHIDE, GaP) ทำให้เกิดแสงสีแดง ใช้แกเลียมอาซีนิด ฟอสไฟด์ (GALLIUM ARSENIDE PHOSPHIDE, GaAsP) เกิดแสงสีเหลืองและเขียว การควบคุมปริมาณแสงสว่างจะควบคุมกระแสที่ไหลผ่านหลอด LED หากกระแสที่ไหลสูงมากไปจะทำให้หลอดมีความสว่างมาก แต่หากป้อนกระแสสูงมากไปจะทำให้บริเวณรอยต่อของสารกึ่งตัวนำเกิดความร้อนปริมาณมากจนทำให้โครงสร้างหลอดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้อีก (ที่มา : สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2554)

#### 2.4.3 เกณฑ์การพิจารณาคูณภาพของหลอดไฟแอลอีดี

ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีควรมีการพิจารณาคูณสมบัติพื้นฐานของหลอดไฟ ดังนี้ (ที่มา : สมาคมไฟฟ้าและแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2557)

1. รูปร่างและขนาด (Shape and Size) หลอดไฟ LED ชนิดที่สามารถนำมาทดแทนหลอดทั่วไปควรมีรูปทรงมาตรฐาน และขนาดไม่เกินกว่าขนาดของหลอดทั่วไปที่นำมาทดแทน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใส่ในโคมไฟเดิมได้อย่างปลอดภัย



ภาพที่ 2.4 รูปทรงต่างๆ ของหลอดไฟ

ที่มา : [www.tieathai.org](http://www.tieathai.org)

2. ขั้วหลอด (Lamp base) เพื่อให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน ขั้วหลอด LED ควรเป็นชนิดและมีขนาดเป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถรับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งานได้ ขั้วหลอดที่พบได้ทั่วไป เช่น



ภาพที่ 2.5 ขั้วชนิดต่างๆ ของหลอดไฟ

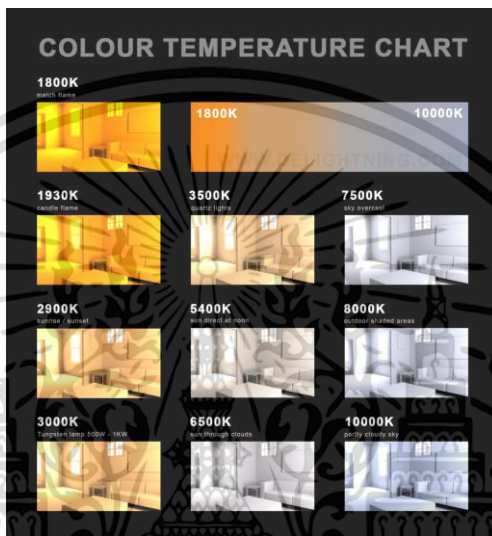
ที่มา : [www.tieathai.org](http://www.tieathai.org)

3. ปริมาณแสง (Light output) เป็นปริมาณที่จะบอกว่าหลอด LED ให้แสงสว่างมากหรือน้อยเพียงใด (ทางเทคนิคเรียกปริมาณนี้ว่าฟลักซ์การส่องสว่าง) มีหน่วยเป็น “ลูเมน (lumen)” ดังนั้นในการเลือก หลอด LED ที่ไม่มีการบังคับทิศทางแสง เพื่อนำไปทดแทนหลอดไฟเดิมทั่วไปจึงต้องเลือกหลอด LED ที่มีค่าลูเมนใกล้เคียงกับหลอดเดิม อาจหมายความว่ายิ่งลูเมนมากยิ่งสว่างมาก

4. การกระจายแสง (Light distribution) สำหรับหลอด LED ที่ไม่มีการบังคับทิศทางแสง ซึ่งสามารถใช้แทนหลอดไส้ทั่วไป แต่เนื่องจากหลอด LED อาจมีลักษณะการกระจายแสงแตกต่างจากหลอดทั่วไป เช่น หลอดทั่วไปให้แสงรอบด้าน ในขณะที่หลอด LED ให้แสงไม่รอบด้านหรือมุมการกระจายแสงที่แตกต่างกันแต่ละชนิด ดังนั้นหากนำหลอด LED ไปทดแทนหลอดทั่วไปอาจทำให้แสงเปลี่ยนไป จึงควรต้องพิจารณาลักษณะการกระจายแสงของหลอดด้วย

5. อุณหภูมิสีของแสง (Correlated Color Temperature หรือ CCT) เป็นค่าที่บ่งบอกความขาวของแสงที่ได้จากหลอดไฟ ว่ามีโทนสีเป็นเช่นไร มีหน่วยวัดเป็น “เคลวิน (K)” โดยแสงที่มีค่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลวินต่ำจะให้แสงขาวโทนอุ่น เช่น หลอดไส้ให้แสงที่มีอุณหภูมิสีของแสงในช่วง 2700-3000 เคลวิน ในขณะที่แสงที่มีค่าเคลวินสูงจะให้แสงขาวโทนเย็น เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ตามบ้านจะให้แสงที่มี อุณหภูมิสีของแสงในช่วง 5000–6500 เคลวิน เป็นต้น อนึ่งการเรียกอุณหภูมิสีของแสงในลักษณะเป็นกลุ่ม เช่น สีวอร์ม ไวท์ คูล ไวท์ หรือเดย์ไลท์ เป็นต้น เป็นการ เรียกอย่างกว้างๆ ซึ่งอาจเรียกแตกต่างกันในแต่ละยี่ห้อและผลิตภัณฑ์ สำหรับหลอด LED อาจมีอุณหภูมิสีของแสงให้เลือกหลากหลาย ดังนั้นผู้บริโภคควรเลือกอุณหภูมิสีของ แสงให้เหมาะกับบรรยากาศที่ต้องการ



ภาพที่ 2.6 อุณหภูมิสีของหลอดไฟ

ที่มา : [www.tieathai.org](http://www.tieathai.org)

6. ความถูกต้องของสีของวัตถุ (Color Rendering) ดัชนีสีที่ปรากฏ (Color Rendering Index, CRI) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าแสงจากหลอดไฟสามารถส่องวัตถุแล้วทำให้เกิดสีเหมือนธรรมชาติได้ดีเพียงใด ดัชนีสีที่ปรากฏจะแบ่งเป็นดัชนีสีที่ปรากฏทั่วไป (Ra) ต้องมีค่ามากกว่า 80 ตามมาตรฐานและดัชนีสีที่ปรากฏพิเศษ (R9, R10, R14) สำหรับหลอด LED ซึ่งมักมีปัญหาในการส่องวัตถุสีแดงแล้วไม่สามารถ เห็นสีแดงได้ชัดเจน ดังนั้นนอกเหนือจากค่า Ra แล้วบางครั้งยังต้องพิจารณาค่า R9 ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกความสามารถในการตอบสนองต่อสีแดงด้วยต้องมีค่ามากกว่า 0



ภาพที่ 2.7 ดัชนีสีของหลอดไฟ

ที่มา : [www.tieathai.org](http://www.tieathai.org)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กำลังไฟฟ้าที่ใช้ (Power) เป็นค่าที่บอกว่าหลอดไฟต้องใช้กำลังไฟเท่าใดในการทำงาน ซึ่งมีหน่วยเป็น “วัตต์ (W)” โดยหลอดไฟที่มีค่าวัตต์มากคือเป็นหลอด ที่กินไฟมาก แต่ไม่ได้หมายความว่า เป็นหลอดที่มีความสว่างมากต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของหลอดด้วย

8. ประสิทธิภาพของหลอดไฟ (Lamp efficiency) การพิจารณาว่าหลอดไฟมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนจะดูจากค่าที่เรียกว่า “ประสิทธิภาพของหลอด” (Lamp Efficacy) มี หน่วยเป็น “ลูเมนต่อวัตต์ (lm/W)” โดยหลอดที่มีค่าประสิทธิภาพมาก หมายถึงหลอดที่ให้แสงมากในขณะที่กินไฟน้อย ดังนั้นหลอดที่มีค่าประสิทธิภาพมากก็จะประหยัดไฟได้มากกว่า เมื่อคิดที่ความ สว่างเท่าๆ กันกับหลอดที่มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่า

9. ค่าตัวประกอบกำลัง (Power factor) เป็นตัวบอกถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานว่า หลอดนี้สามารถนำพลังงานที่การไฟฟ้าจ่ายมาให้มาใช้ได้จริงเท่าใด หลอดที่มีค่าตัวประกอบกำลัง สูง (สูงสุดคือ 1 หรือ 100%) คือหลอดที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง

10. อายุการใช้งานและการคงความสว่าง (Lifetime and Lumen maintenance) อายุการใช้งานของหลอด LED มีความหมายแตกต่างจากอายุการใช้งานของหลอดไฟทั่วไป คือ อายุการใช้งานของหลอด LED จะดูจากจำนวนชั่วโมงที่หลอด LED ยังสามารถคงความสว่างได้ตามที่กำหนด (โดยทั่วไปกำหนดการคงความสว่างที่ 70% ซึ่งสามารถระบุเป็น L70) โดยไม่ได้คำนึงว่ามีการชำรุดไปมากน้อยเพียงใด ในขณะที่อายุการใช้งานของหลอดไฟทั่วไปจะดูจากจำนวนชั่วโมงที่หลอด จำนวนครั้งหนึ่งยังทำงานได้ โดยไม่ได้คำนึงว่ามีแสงลดลงไปมากน้อยเพียงใด

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นริศรา คุ่มรักษา (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้หลอดไฟ LED ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันปัญหาเรื่องพลังงานเป็นเรื่อง ที่ทุกคนจำเป็นต้องตระหนักถึงการขาดแคลนพลังงาน ไม่ใช่เรื่องไกลตัว หน่วยงานต่างๆ จึงพยายาม รณรงค์ให้ประชาชนหันมาประหยัดพลังงานมากขึ้นด้วยวิธีที่หลากหลายและวิธีหนึ่งที่เป็นที่นิยม ในปัจจุบันคือ การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานตั้งแต่ออนนี่ไป จนถึงในระยะยาว เนื่องจากหลอดไฟ LED ใช้พลังงานไฟฟ้าที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหลอดไฟ ชนิดอื่นที่ให้แสงสว่างเท่ากัน ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพที่สูงและยังมีอายุการใช้งานที่ยาวนานอีกด้วย เพราะฉะนั้นทางออกด้านพลังงานที่ประชาชนสามารถทำได้ก็คือ การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED การเปลี่ยนมาใช้และการใช้ซ้ำของผู้บริโภคนั้นจะขึ้นกับความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ผู้วิจัยจึงต้องการทำวิจัยนี้ขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้หลอดไฟ LED ของผู้บริโภค เพื่อให้ผู้ผลิตเล็งเห็นถึงความต้องการของผู้บริโภคและยังสามารถนำข้อมูลไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ใช้หลอดไฟ LED ที่อาศัยและทำงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้แบบจำลอง ACASI หรือ American Customer Satisfaction Index Model ในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความพึงพอใจในการใช้หลอดไฟ LED ของผู้บริโภค

พิราพร นุชประเสริฐ และธีระวัฒน์ จันทิก (2559 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการ ที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในหลอดไฟแอลอีดีเพื่อประหยัดพลังงาน ผลการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้หลอดไฟแอลอีดีเพื่อประหยัดพลังงาน พบว่ามี 2 ปัจจัย คือ 1) การรับรู้ตราสินค้า ประกอบด้วย การรู้จักตราสินค้า คุณภาพสินค้าที่เกิดจากการรับรู้ และความสัมพันธ์ของตราสินค้า โดยค่าของการรับรู้ตราสินค้าที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในตราสินค้ามีค่าเท่ากับ 0.55 2) ส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด โดยค่าของส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในตราสินค้ามีค่าเท่ากับ 0.24 สำหรับผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบความตระหนักรู้หลอดไฟแอลอีดีเพื่อประหยัดพลังงานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีความสอดคล้องกัน โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 30.47 ที่องศาอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ 42 ระดับความมีนัยสำคัญ (P-Value) เท่ากับ 0.91 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation, (RMSEA) เท่ากับ 0.000 ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) ต่อองศาอิสระ (Chi-Square/df) มีค่าเท่ากับ 0.73

พรนภา บุญนา มา, สร้อยบุปผา สาครีมูล และศุภวัฒน์ สุขประเมษฐ (2562 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการยอมรับและความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับหลอดไฟแอลอีดี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้และพฤติกรรมการใช้หลอดไฟแอลอีดี ชนิดขั้วเกลียว E27 ของผู้บริโภค และศึกษาระดับราคาที่ยอมรับยินดีที่จะจ่ายสำหรับหลอดไฟแอลอีดี ชนิดขั้วเกลียว E27 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้บริโภคกลุ่มบ้านที่อยู่อาศัย จำนวน 489 ราย ใน 5 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสงขลา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพมหานครฯ และปริมณฑล ใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) และ Panel Random-Effects Logit Model ในการวิเคราะห์และวัดค่าประมาณการความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 37.16 บาท สำหรับการประหยัดไฟฟ้าได้มากขึ้นของหลอดไฟแอลอีดี และยินดีที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 15.94 บาท สำหรับประโยชน์ด้านชั่วโมงการใช้งานที่ยาวนานขึ้นของหลอดไฟแอลอีดี และ 2) ทักษะคดีที่มีต่อหลอดไฟแอลอีดีและบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงมีผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้และพฤติกรรมการใช้หลอดไฟแอลอีดีของผู้บริโภค ผลดังกล่าวสะท้อนว่า หากภาครัฐต้องการให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟแอลอีดี ควรเน้นการประหยัดไฟฟ้ามากกว่าการเพิ่มชั่วโมงการใช้งานที่ยาวนานขึ้น เพราะผู้ใช้ให้ความสำคัญกับการประหยัดไฟฟ้ามากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิพย์วรรณ จักรเพชร, ฤาเดช เกิดวิชัย และศรีปริยญา รูปกระจ่าง (2562 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้หลอดแอลอีดี ใน โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของนโยบายของรัฐและการบังคับใช้ ความตระหนักถึงคุณค่าในการประหยัดพลังงาน ส่วนประสมทางการตลาด และความพึงพอใจ ต่อการตัดสินใจเลือกใช้หลอดแอลอีดีใน โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลจากหัวหน้าฝ่าย ผู้จัดการ และกรรมการผู้จัดการ จาก โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และ 5 จังหวัดใกล้เคียง ประกอบด้วย ชลบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร สมุทรปราการ และพระนครศรีอยุธยา รวมจำนวน 400 คน วิเคราะห์ผลด้วยเทคนิคแบบจำลองสมการ โครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูล  $\text{Chi-square/df}=1.95$ ,  $\text{RMSEA}=0.049$ ,  $\text{GFI}=0.95$ ,  $\text{CFI}=0.98$ ,  $\text{PGFI}=0.50$ ,  $\text{RMR}=0.023$  ความตระหนักถึงคุณค่าในการประหยัดพลังงานมีอิทธิพลโดยรวมต่อการตัดสินใจเลือกใช้หลอดแอลอีดีใน โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมมากที่สุด รองลงมา คือ ส่วนประสมทางการตลาด ความพึงพอใจ และ นโยบายภาครัฐและการบังคับใช้ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่เคยซื้อหลอดไฟแอลอีดีและอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูล คือ เดือนมีนาคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2563 เนื่องจากเป็นเดือนที่อยู่ในฤดูฝน ซึ่งจะมีการเปิดใช้งานหลอดไฟทั้งกลางวันและกลางคืน อีกทั้งมีฟ้าผ่าและฝนตกอาจทำให้หลอดไฟเกิดความเสียหายได้ง่ายกว่าช่วงอื่น จึงมีปริมาณการซื้อมากขึ้น

##### 3.1.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่เลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน จึงใช้วิธีคำนวณหาจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณได้จากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบขนาดของจำนวนประชากร ผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนของประชากรเท่ากับ 0.5 และกำหนดค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน 5% โดยใช้สูตร (ที่มา : กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561) ดังนี้

กรณีไม่ทราบค่าสัดส่วนของจำนวนประชากรหรือ  $p = 0.5$

$$n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย  $n$  หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

$Z$  หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ

- ถ้าระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า  $Z = 1.96$

- ถ้าระดับความเชื่อมั่น 99% หรือระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า  $Z = 2.58$

$e$  หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{1.96^2}{4(0.05)^2} \\ &= 384.16 \end{aligned}$$

จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 385 ตัวอย่าง เพื่อความสะดวกในการประเมินผลและป้องกันความผิดพลาดจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

**3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามจากการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) จำนวน 109 ตัวอย่าง เก็บแบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มลูกค้า 102 ตัวอย่าง และเก็บจากออนไลน์กูเกิ้ลฟอรม์ 189 ตัวอย่าง จากกลุ่มผู้บริโภคที่เคยซื้อหลอดไฟแอลอีดีซึ่งอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครจากทุกวิธีการเก็บรวบรวมเป็นจำนวน 400 ตัวอย่าง

**3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากวารสาร หนังสือ เอกสาร เว็บไซต์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการตลาด (4P's) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมหลอดไฟแอลอีดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) จำนวน 400 ชุด โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

**แบบสอบถามส่วนที่ 1** ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) มีจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

**แบบสอบถามส่วนที่ 2** ข้อมูลทางด้านพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) มีจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ประเภทของหลอดไฟแอลอีดี เหตุผลของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี ลักษณะของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี สถานที่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี จำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดี และผู้มีอิทธิพลต่อการซื้อหลอดไฟแอลอีดี

**แบบสอบถามส่วนที่ 3** ข้อมูลทางด้านปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีมี 4 ด้าน จำนวน 12 ข้อ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบ Likert Scale ซึ่งเป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale) มี 5 ระดับความคิดเห็น คือ

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

**แบบสอบถามส่วนที่ 4** ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### 3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว มุมมองของนักท่องเที่ยว เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหา และวัตถุประสงค์การศึกษา

2. สร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มจำนวน 30 ตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของ Cronbach ซึ่งมีสูตรดังนี้ (ที่มา : กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561)

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

โดยที่  $\alpha$  หมายถึง สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

$k$  หมายถึง จำนวนคำถาม

$S_i$  หมายถึง ความแปรปรวนของข้อที่  $i$

$S_t$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง  $0 \leq \alpha \leq 1$  ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มากแสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยทั่วไปค่า Cronbach's Alpha กำหนดให้ได้ระดับความน่าเชื่อถือไม่น้อยกว่า 0.70 (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2552, หน้า 147) เมื่อนำแบบสอบถามคำนวณ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ประมวลผลได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ค่าความเชื่อมั่น
1. สินค้าหรือบริการ (Product/Service)	0.883
2. ราคา (Price)	0.882
3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)	0.876
4. การส่งเสริมการจำหน่าย (Promotion)	0.879
โดยรวม	0.885

4. นำแบบสอบถาม ซึ่งประมวลผลค่าความเชื่อมั่นเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไขอีกครั้ง ก่อนนำไปให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม 400 ชุด

5. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบเอกสารและกุ๊กเกิ้ลฟอร์ม โดยจะสอบถามและเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เคยเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีเท่านั้น

6. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ โดยการรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) คือ

#### 3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้ในการบรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมทางใน ส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม (ที่มา : กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561)

$$Percentage = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $f$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เลือกตอบตัวนั้น

$N$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) เป็นการวัดแนวโน้มของข้อมูลเข้าสู่ศูนย์กลางที่นิยมใช้มากที่สุด เหมาะกับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบสมมาตร (Normal Symmetric) หาได้จากผลรวมของข้อมูลทั้งหมด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541) ใช้สำหรับแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (ที่มา : กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561)

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

เมื่อ  $\bar{x}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n หมายถึง จำนวนคนทั้งหมด

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับค่าเฉลี่ยเลขคณิตเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนในแต่ละข้อซึ่งคำนวณได้จากสูตร (ที่มา : กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2561)

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

x หมายถึง คะแนนของแต่ละคน

n หมายถึง จำนวนคนทั้งหมด

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรม การเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี กับตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้เครื่องมือทางสถิติ ดังนี้

#### 3.5.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ใช้สำหรับการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป ที่อิสระต่อกัน (Independent Samples) และหากพบความแตกต่างกันภายในกลุ่มจะทำการทดสอบว่าคู่ใดมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันด้วยวิธี Least Significant Different (LSD) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA ดังนี้ (ที่มา : กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2561)

1. เปลี่ยนสมมติฐานการวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One Way ANOVA คือ

$H_0$ : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกัน

หรือ  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$   $H_1: \mu_i \neq \mu_j$ , เมื่อ  $i \neq j; j, j = 1, 2, \dots, k$

3. สมมติฐานที่ใช้ทดสอบ One-way ANOVA

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

ที่มา: พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543)

เมื่อ	$k$	หมายถึง	จำนวนกลุ่ม
	$n$	หมายถึง	ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	$n_j$	หมายถึง	ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ $j$
	$T_j$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม
	$T$	หมายถึง	ตัวอย่างที่ $j$ ผลรวมของคะแนน
	$x_v$	หมายถึง	คะแนนแต่ละคน

#### 4. การตัดสินใจ เมื่อกำหนดค่านัยสำคัญ = $\alpha$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตาราง  $df = (k - 1), (n - k)$  หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า  $p$ -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า  $F$  มากกว่าค่า  $F$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  และยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตาราง  $df = (k - 1), (n - k)$  หรือถ้าค่า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

#### 3.5.2.2 การเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้  $F$ -test ในการวิเคราะห์ One-Way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้ (ที่มา : กัลยา วาณิชย์บัญชา , 2561)

##### 1. กำหนดระดับนัยสำคัญ = $\alpha = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MS_w \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ  $t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$  คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่  $df = n - k$   
 $n_i$  คือ ขนาดตัวอย่างกลุ่มที่ i  
 $n_j$  คือ ขนาดตัวอย่างกลุ่มที่ j

3. คำนวณหาค่า  $|x_i - x_j|$  เมื่อ  $ij; i, j = 1, 2, \dots, k$

4. การตัดสินใจ

ถ้าค่า  $|x_i - x_j|$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หรือถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $|x_i - x_j|$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หรือ ถ้าค่า p-value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการใช้แบบสอบถามสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยแบ่งการนำเสนอผลการศึกษาเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

#### 4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 400 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลในด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งสามารถแสดงผลการวิจัยในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีใน กรุงเทพมหานคร (N = 400)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	245	61.25
หญิง	155	38.75
รวม	400	100.00
อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	28	7.00
มากกว่า 25-35 ปี	292	73.00
มากกว่า 35 ปี	80	20.00
รวม	400	100.00
ระดับการศึกษา		
น้อยกว่าปริญญาตรี	60	15.00
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	255	63.75
สูงกว่าปริญญาตรี	85	21.25
รวม	400	100.00
อาชีพ		
กลุ่มคน ไม่มีรายได้(นักเรียน/นักศึกษา/ วัยเกษียณ/แม่บ้าน/ว่างงาน)	16	4.00
พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป	306	76.50
ข้าราชการ/พนักงาน รัฐวิสาหกิจ/ พนักงานของหน่วยงานรัฐบาล	38	9.50
ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	40	10.00
รวม	400	100.00
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	41	10.25
15,001-25,000 บาท	122	30.50
25,001-35,000 บาท	135	33.75
มากกว่า 35,000 บาท	102	25.50
รวม	400	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

เพศ พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 61.25 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 38.75

อายุ พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 25-35 ปี จำนวน 292 คน คิดเป็นร้อยละ 73 รองลงมาคืออายุ มากกว่า 35 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20 อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 63.75 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 และระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 15

อาชีพ พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 76.5 รองลงมาคือธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของหน่วยงานรัฐบาล จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 และกลุ่มคนไม่มีรายได้(นักเรียน/นักศึกษา/วัยเกษียณ/แม่บ้าน/ว่างงาน) จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001-35,000 บาท จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 33.75 รองลงมาคือรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-25,000 บาท จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 35,000 บาท จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.25

#### 4.2 ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 400 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยเฉลี่ย จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง และสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด ซึ่งสามารถแสดงผลการวิจัยในตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร (N=400)

พฤติกรรมกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด		
หลอดไฟที่ใช้ภายใน เช่น หลอด T8 (หลอดยาว), หลอดดาวไลท์ เป็นต้น	362	90.50
หลอดไฟที่ใช้ภายนอก เช่น โคมไฟถนน, สปอร์ตไลท์ เป็นต้น	9	2.25
หลอดไฟตกแต่ง เช่น ไฟหยดน้ำ, ไฟสายยาง, ไฟเวที เป็นต้น	11	2.75
หลอดไฟที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น หลอด Motion sensor, หลอดไฟที่ใช้น้ำเกลือเป็นพลังงาน เป็นต้น	18	4.50
รวม	400	100.00
เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี		
ต้องการประหยัดพลังงาน	341	85.25
ต้องการความคงทน	31	7.75
ต้องการความสวยงาม	9	2.25
ต้องการความสะดวกสบาย	19	4.75
รวม	400	100.00
ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย		
น้อยกว่า 6 เดือนครั้ง	124	31.00
6 เดือนครั้ง	38	9.50
มากกว่า 6 เดือนครั้ง	238	59.50
รวม	400	100.00
จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง		
ครั้งละ 1 หลอด	164	41.00
ครั้งละ 2-3 หลอด	173	43.25
มากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง	63	15.75
รวม	400	100.00
สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด		
ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต	262	65.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

พฤติกรรมกรเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป	123	30.75
ร้านค้าออนไลน์	15	3.75
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เลือกซื้อหลอดไฟที่ใช้ภายใน เช่น หลอด T8(หลอดยาว), หลอดดาวไลท์ เป็นต้น จำนวน 362 คน คิดเป็นร้อยละ 90.5 รองลงมาคือหลอดไฟที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น หลอด Motion sensor, หลอดไฟที่ใช้น้ำเกลือเป็นพลังงาน เป็นต้น จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5 หลอดไฟตกแต่ง เช่น ไฟหยดน้ำ, ไฟสายยาง, ไฟเวที เป็นต้น จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.75 และหลอดไฟที่ใช้ภายนอก เช่น โคมไฟถนน, สปอร์ตไลท์ เป็นต้น จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25

เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ต้องการประหยัดพลังงาน จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 85.25 รองลงมาคือต้องการความคงทน จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 ต้องการความสะอาดสบาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.75 และต้องการความสวยงาม จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.25

ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยมากกว่า 6 เดือนครั้ง จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 รองลงมาคือน้อยกว่า 6 เดือนครั้ง จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31 และ 6 เดือนครั้ง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5

จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งคือครั้งละ 2-3 หลอด จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 43.25 รองลงมาคือครั้งละ 1 หลอด จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41 และมากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 15.75

สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด พบว่า ผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ซื้อที่ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 65.5 รองลงมาคือ ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 30.75 และร้านค้าออนไลน์ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

#### 4.3.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 400 คน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.43	0.40	มาก	1
2. ด้านราคา	4.22	0.49	มาก	2
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.20	0.50	มาก	3
4. ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	4.01	0.77	มาก	4
โดยรวม	4.22	0.54	มาก	-

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.22 โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.54 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.43 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.40

ลำดับที่ 2 ด้านราคา พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.22 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.49

ลำดับที่ 3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.50

ลำดับที่ 4 ด้านราคา พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.01 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.77

#### 4.3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีตรายี่ห้อเป็นที่นิยมในท้องตลาด	4.37	0.71	มาก	8
2. หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีหลากหลายประเภท	4.31	0.66	มาก	9
3. หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีคุณสมบัติที่จำเป็นครบถ้วนและมีการแจ้งรายละเอียดคุณสมบัติอย่างชัดเจน	4.44	0.66	มาก	5
4. หลอดไฟแอลอีดีที่เลือกซื้อสามารถตอบสนองได้ตรงต่อความต้องการ เช่น ประหยัดไฟฟ้ามากขึ้น ให้ความสว่างมากขึ้น เปิด-ปิดได้อัตโนมัติ เป็นต้น	4.47	0.63	มาก	4
5. หลอดไฟแอลอีดีมีการระบายรายละเอียดการใช้งานอยู่ที่บรรจุภัณฑ์	4.40	0.65	มาก	7
6. หลอดไฟแอลอีดีมีรูปร่างที่สวยงามเหมาะกับโคมไฟ	4.18	0.77	มาก	10
7. หลอดไฟแอลอีดีสะดวกในการติดตั้งหรือ	4.50	0.70	มากที่สุด	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ใช้งาน				
8. หลอดไฟต้องถนอมสายตาและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	4.42	0.73	มาก	6
9. หลอดไฟแอลอีดีต้องมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน	4.61	0.62	มากที่สุด	2
10. หลอดไฟแอลอีดีได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม	4.63	0.57	มากที่สุด	1
โดยรวม	4.43	0.67	มาก	-

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.43 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.67 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 หลอดไฟแอลอีดีได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.63 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.57

ลำดับที่ 2 หลอดไฟแอลอีดีต้องมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 3 หลอดไฟแอลอีดีสะดวกในการติดตั้งหรือใช้งาน พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 4 หลอดไฟแอลอีดีที่เลือกซื้อสามารถตอบสนองได้ตรงต่อความต้องการ เช่น ประหยัดไฟฟ้ามากขึ้น ให้ความสว่างมากขึ้น เปิด-ปิด ได้อัตโนมัติ เป็นต้น พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.47 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.63

ลำดับที่ 5 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีคุณสมบัติที่จำเป็นครบถ้วนและมีการแจ้งรายละเอียดคุณสมบัติอย่างชัดเจน พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.44 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นใจโปรดแจ้งชื่อหน่วยงานการดำเนินงาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 6 หลอดไฟต้องถนอมสายตาและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.42 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 7 หลอดไฟแอลอีดีมีการระบายรายละเอียดการใช้งานอยู่ที่บรรจุภัณฑ์ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.65

ลำดับที่ 8 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีตราชี้หือเป็นที่นิยมในท้องตลาด พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.71

ลำดับที่ 9 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีหลากหลายประเภท พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.31 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.66

ลำดับที่ 10 หลอดไฟแอลอีดีมีรูปร่างที่สวยงามเหมาะกับโคมไฟ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.18 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.77

#### 4.3.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านราคา

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านราคา ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านราคา

ด้านราคา	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	4.43	0.67	มาก	1
2. หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณสมบัติพิเศษที่เพิ่มเข้ามา เช่น เปิด-ปิดอัตโนมัติ เปลี่ยนสีได้ 3 สี ชาร์จไฟโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น	3.97	0.87	มาก	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ด้านราคา	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
3. หลอดไฟแอลอีดีมีการแสดงราคาที่ชัดเจน	4.32	0.74	มาก	2
4. หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาใกล้เคียงกับหลอดไฟแอลอีดียี่ห้ออื่นในตลาด	4.20	0.79	มาก	4
5. หลอดไฟแอลอีดีมีราคาให้เลือกหลายระดับ	4.31	0.75	มาก	3
6. หลอดไฟแอลอีดีมีราคางที่	4.08	0.79	มาก	5
โดยรวม	4.22	0.77	มาก	-

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.22 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.77 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.43 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.67

ลำดับที่ 2 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีการแสดงราคาที่ชัดเจน พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 3 หลอดไฟแอลอีดีมีราคาให้เลือกหลายระดับ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.31 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.75

ลำดับที่ 4 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาใกล้เคียงกับหลอดไฟแอลอีดียี่ห้ออื่นในตลาด พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.79

ลำดับที่ 5 หลอดไฟแอลอีดีมีราคางที่ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.08 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.79

ลำดับที่ 6 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณสมบัติพิเศษที่เพิ่มเข้ามา เช่น เปิดปิดอัตโนมัติ เปลี่ยนสีได้ 3 สี ชาร์จไฟโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความ

คิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.97 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.87

#### 4.3.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. มีช่องทางในการเลือกซื้อที่หลากหลายทั้งออนไลน์และออฟไลน์	4.27	0.77	มาก	3
2. สถานที่จำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ	3.81	0.93	มาก	6
3. สถานที่จำหน่ายมีผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดีให้เลือกหลากหลาย เช่น สวิตช์ โคมไฟ หรืออุปกรณ์ตั้งเวลา เป็นต้น	4.22	0.73	มาก	4
4. สถานที่จำหน่ายมีการตกแต่งที่สวยงาม เป็นระเบียบและสะอาด	4.17	0.69	มาก	5
5. สถานที่จำหน่ายมีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่ สะดวกต่อการเลือกหาสินค้า	4.32	0.70	มาก	2
6. สถานที่จำหน่ายสามารถเดินทางไปได้สะดวก มีรถสาธารณะเข้าถึง	4.38	0.75	มาก	1
โดยรวม	4.20	0.76	มาก	-

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.76 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 สถานที่จำหน่ายสามารถเดินทางไปได้สะดวก มีรถสาธารณะเข้าถึง พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.38 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.75

ลำดับที่ 2 สถานที่จำหน่ายมีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่ สะดวกต่อการเลือกหาสินค้า พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.32 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 3 มีช่องทางในการเลือกซื้อที่หลากหลายทั้งออนไลน์และออฟไลน์ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 4 สถานที่จำหน่ายมีผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดีให้เลือกหลากหลาย เช่น สวิตช์ โคมไฟ หรืออุปกรณ์ตั้งเวลา เป็นต้น พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.22 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 5 สถานที่จำหน่ายมีการตกแต่งที่สวยงาม เป็นระเบียบและสะอาด พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.17 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 6 สถานที่จำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.81 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.93

#### 4.3.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านการส่งเสริมการจำหน่ายได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ระดับความคิดเห็น และลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. มีการโฆษณาในสื่อหลากหลายประเภท	3.94	0.82	มาก	4
2. มีของแถมเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตาม	3.80	1.12	มาก	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ปริมาณที่กำหนด				
3. มีส่วนลดเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด/ช่วงเวลา/ช่องทางที่กำหนด	4.08	0.93	มาก	3
4. ไม่คิดค่าขนส่งเมื่อซื้อครบตามราคาที่กำหนด ในกรณีที่ซื้อผ่านทางช่องทางออนไลน์	4.15	0.99	มาก	2
5. มีพนักงานขายหรือช่องทางในการแนะนำวิธีการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีอย่างถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้งาน มีบริการหลังการขาย เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยตอบคำถามเมื่อสินค้าขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ สำหรับสินค้าที่มีการรับประกัน	4.29	0.86	มาก	1
6. มีระบบบัตรสมาชิกหรือบัตรสะสมแต้มสำหรับลูกค้า	3.82	1.12	มาก	5
โดยรวม	4.01	0.97	มาก	-

จากตารางที่ 4.7 พบว่า พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.01 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.97 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 มีพนักงานขายหรือช่องทางในการแนะนำวิธีการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีอย่างถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้งาน มีบริการหลังการขาย เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยตอบคำถามเมื่อสินค้าขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ สำหรับสินค้าที่มีการรับประกัน พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.29 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.86

ลำดับที่ 2 ไม่คิดค่าขนส่งเมื่อซื้อครบตามราคาที่กำหนด ในกรณีที่ซื้อผ่านทางช่องทางออนไลน์ พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.15 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 มีส่วนลดเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด/ช่วงเวลา/ช่องทางที่กำหนด พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.08 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 4 มีการโฆษณาในสื่อหลากหลายประเภท พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.94 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.82

ลำดับที่ 5 มีระบบบัตรสมาชิกหรือบัตรสะสมแต้มสำหรับลูกค้า พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.82 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.12

ลำดับที่ 6 มีของแถมเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.82 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.12

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

**สมมติฐานที่ 1** ผู้บริโภคที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน โดยใช้ค่าสถิติ t-test และ ONE-WAY ANOVA ซึ่งหากมีนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.8** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	เพศ ( $\bar{x}$ )		p-value
	ชาย (n=245)	หญิง (n=155)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.45	4.42	0.04*
2. ด้านราคา	4.21	4.23	0.56
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.20	4.20	0.60
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	4.01	4.02	0.94
โดยรวม	4.24	4.25	0.29

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.29 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร เพศชายมีค่าเท่ากับ 4.24 น้อยกว่าเพศหญิงซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.25 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาด สามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.04 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการแตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.56 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีด้านราคาไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีด้านช่องทางการจัด

จำหน่ายไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.94 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีด้านการส่งเสริมการจำหน่ายไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันแตกต่างกัน

$H_0$  : ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.9** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	อายุ ( $\bar{x}$ )			p-value
	≤ 25 ปี (n=28)	>25-35 ปี (n=292)	>35 ปี (n=80)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.37	4.46	4.35	0.06
2. ด้านราคา	4.20	4.25	4.10	0.05
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.07	4.21	4.18	0.34
4. ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	4.12	4.03	3.91	0.34
โดยรวม	4.21	4.27	4.17	0.08

จากตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.08 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีค่าเท่ากับ 4.21 อายุมากกว่า 25-35 ปี มีค่า

เท่ากับ 4.27 และอายุมากกว่า 35 ปี มีค่าเท่ากับ 4.17 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาด สามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.06 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาด ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.34 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.34 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3** ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.10** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาโดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ระดับการศึกษา ( $\bar{x}$ )			p-value
	น้อยกว่าปริญญาตรี (n=60)	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (n=255)	สูงกว่าปริญญาตรี (n=85)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.28	4.49	4.37	0.00**
2. ด้านราคา	4.06	4.26	4.21	0.01*
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.06	4.23	4.19	0.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อ หลอดไฟแอลอีดี	ระดับการศึกษา ( $\bar{x}$ )			p-value
	น้อยกว่า ปริญญาตรี (n=60)	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า (n=255)	สูงกว่า ปริญญาตรี (n=85)	
4. ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	3.90	4.05	3.97	0.30
โดยรวม	4.10	4.29	4.21	0.00**

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

\*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาด ในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี มีค่าเท่ากับ 4.10 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีค่าเท่ากับ 4.29 และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเท่ากับ 4.21 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.01 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.06 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.3 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากผู้บริโภคมี่ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ และด้านราคา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ดังนั้นจึงใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพแตกต่างกันเป็นรายคู่ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา โดยวิธี LSD

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ระดับการศึกษา	(x)	กลุ่มที่	p-value		
				1	2	3
ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	น้อยกว่าปริญญาตรี	4.28	1	-	0.00**	0.20
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4.49	2	0.00**	-	0.01*
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.37	3	0.20	0.01*	-
ด้านราคา	น้อยกว่าปริญญาตรี	4.06	1	-	0.00*	0.07
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4.26	2	0.00**	-	0.36
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.21	3	0.07	0.36	-

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

\*\*มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพแตกต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรีมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่เป็นประโยชน์ทางวิชาการไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์หรือบริการ แตกต่างจากผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านราคา พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรีมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.4** ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$ : ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.12** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA

	อาชีพ ( $\bar{x}$ )				p-value
	กลุ่มคนไม่มีรายได้ (n=16)	พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป (n=306)	ข้าราชการ/พนักงานของรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐบาล (n=38)	ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ (n=40)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.29	4.46	4.43	4.33	0.15
2. ด้านราคา	4.14	4.23	4.34	4.11	0.22
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.97	4.22	4.27	4.01	0.02*
4. ด้านการส่งเสริมการขาย	4.10	4.02	4.16	3.79	0.16
โดยรวม	4.15	4.26	4.32	4.10	0.04*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับพนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.04 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคของกลุ่มคนไม่มีรายได้ มีค่าเท่ากับ 4.15 พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป มีค่าเท่ากับ 4.26 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐบาล มีค่าเท่ากับ 4.32 และธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ มีค่าเท่ากับ 4.10 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.15 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.22 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.02 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.16 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพแตกต่างกันเป็นรายคู่ ได้ผลการวิเคราะห์ดัง ตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x̄) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี ในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี LSD

ปัจจัย การตลาดใน การเลือกซื้อ หลอดไฟ แอลอีดี	อาชีพ	(x̄)	กลุ่มที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านช่องทาง การจัด จำหน่าย	กลุ่มคนไม่มี รายได้	3.97	1	-	0.05	0.04*	0.76
	พนักงาน บริษัทเอกชน/ ลูกจ้างทั่วไป	4.22	2	0.05	-	0.59	0.01*
ด้านช่องทาง การจัด จำหน่าย	ข้าราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ/ พนักงานของ รัฐบาล	4.27	3	0.04*	0.59	-	0.02*
	ธุรกิจส่วนตัว/ อาชีพอิสระ	4.01	4	0.76	0.01*	0.02*	-

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (x̄) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีอาชีพแตกต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มคนไม่มีรายได้ มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐบาล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผู้บริโภคที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผู้บริโภคที่มีอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของรัฐบาลมีระดับ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.5** ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.14** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ( $\bar{x}$ )				p-value
	≤ 15,000 บาท (n=41)	15,001-25,000 บาท (n=122)	25,001-35,000 บาท (n=135)	> 35,000 บาท (n=102)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.33	4.45	4.43	4.46	0.32
2. ด้านราคา	4.16	4.21	4.23	4.25	0.77
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.03	4.28	4.15	4.22	0.03*
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	3.94	4.07	4.03	3.95	0.61
โดยรวม	4.15	4.28	4.24	4.25	0.28

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.28 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้น

จึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกันแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้เห็นเป็นชอบหรือเห็นว่ามีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของผู้บริโภคของกลุ่มคนรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท มีค่าเท่ากับ 4.15 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 – 25,000 บาท มีค่าเท่ากับ 4.28 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 – 35,000 บาท มีค่าเท่ากับ 4.24 และรายได้มากกว่า 35,000 บาท มีค่าเท่ากับ 4.25 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.32 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.77 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.03 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.61 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้น จึงใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันเป็นรายคู่ ได้ผลการวิเคราะห์ดัง ตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี LSD

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	$\bar{x}$	กลุ่มที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	≤ 15,000 บาท	4.03	1	-	0.01*	0.18	0.04*
	15,001-25,000 บาท	4.28	2	0.01*	-	0.04*	0.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ปัจจัยการตลาด ในการเลือกซื้อ หลอดไฟแอลอีดี	รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน	$(\bar{x})$	กลุ่ม ที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านช่องทางการ จัดจำหน่าย	25,001- 35,000 บาท	4.15	3	0.18	0.04*	-	0.31
	>35,000 บาท	4.22	4	0.04*	0.34	0.31	-

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-25,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 35,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 – 25,000 บาท มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

#### 4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี

**สมมติฐานที่ 2** ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน โดยใช้ค่าสถิติ One-Way ANOVA ซึ่งหากมีนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 2.1** ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.16** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด โดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด				p-value
	หลอดไฟที่ใช้ภายใน (n=362)	หลอดไฟที่ใช้ภายนอก (n=9)	หลอดไฟตกแต่ง (n=11)	หลอดไฟที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ (n=18)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.44	4.29	4.25	4.47	0.28
2. ด้านราคา	4.21	4.33	4.20	4.34	0.63
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.20	4.21	4.03	4.27	0.66
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	4.01	4.21	3.64	4.23	0.20
โดยรวม	4.25	4.26	4.06	4.35	0.27

จากตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.27 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ใช้ภายใน มีค่าเท่ากับ 4.25 ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ใช้ภายนอก มีค่า

เท่ากับ 4.26 ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีไฟตกแต่ง มีค่าเท่ากับ 4.06 และประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ มีค่าเท่ากับ 4.35 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.28 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.63 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.66 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.20 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.2** เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.17** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี				p-value
	ต้องการประหยัดพลังงาน (n=341)	ต้องการความคงทน (n=31)	ต้องการความสวยงาม (n=9)	ต้องการความสะดวกสบาย (n=19)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.44	4.38	4.45	4.46	0.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี				p-value
	ต้องการประหยัดพลังงาน (n=341)	ต้องการความคงทน (n=31)	ต้องการความสวยงาม (n=9)	ต้องการความสะดวกสบาย (n=19)	
2. ด้านราคา	4.23	4.21	4.37	4.07	0.44
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.23	3.93	4.02	4.08	0.01*
4. ด้านการส่งเสริมการขาย	4.03	3.95	3.76	3.87	0.57
โดยรวม	4.26	4.16	4.19	4.17	0.37

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.17 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยวิธี One-Way ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.37 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีเพื่อต้องการประหยัดพลังงาน มีค่าเท่ากับ 4.26 ต้องการความคงทน มีค่าเท่ากับ 4.16 ต้องการความสวยงาม มีค่าเท่ากับ 4.19 และต้องการความสะดวกสบาย มีค่าเท่ากับ 4.17 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.44 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.01 ซึ่งมีความน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย

การตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.57 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย การตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากผู้บริโภคที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้าน ช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อ หลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน เป็นรายคู่ ได้ผลการวิเคราะห์ดัง ตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี ในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดย วิธี LSD

ปัจจัย การตลาดใน การเลือกซื้อ หลอดไฟ แอลอีดี	เหตุผลสำคัญที่สุด ของการซื้อ หลอดไฟแอลอีดี	$\bar{x}$	กลุ่ม ที่	p-value			
				1	2	3	4
ด้านช่องทาง การจัด จำหน่าย	ต้องการประหยัด พลังงาน	4.23	1	-	0.00**	0.20	0.19
	ต้องการความคงทน	3.93	2	0.00**	-	0.64	0.30
	ต้องการความ สวยงาม	4.02	3	0.20	0.64	-	0.76
	ต้องการความ สะดวกสบาย	4.08	4	0.19	0.30	0.76	-

หมายเหตุ \*\* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ผู้บริโภคที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีเพื่อต้องการประหยัดพลังงาน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีเพื่อต้องการความคงทน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 2.3** ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$ : ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.19** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย โดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย			p-value
	น้อยกว่า 6 เดือนครั้ง (n=124)	6 เดือนครั้ง (n=38)	มากกว่า 6 เดือนครั้ง (n=238)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.41	4.38	4.46	0.41
2. ด้านราคา	4.21	4.16	4.24	0.60
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.26	4.14	4.17	0.23
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	4.01	3.93	4.01	0.81
โดยรวม	4.25	4.19	4.26	0.59

จากตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย โดยวิธี One-Way ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.59 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยต่างกัน มี

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 6 เดือนครั้ง มีค่าเท่ากับ 4.25 ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย 6 เดือนครั้ง มีค่าเท่ากับ 4.19 และความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยมากกว่า 6 เดือนครั้ง มีค่าเท่ากับ 4.26 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.41 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่าความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่า ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.23 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่าความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.81 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่าความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.4** จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$ : จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.20** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง โดยเฉลี่ยโดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง			p-value
	ครั้งละ 1 หลอด (n=164)	ครั้งละ 2-3 หลอด (n=173)	มากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง (n=63)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.38	4.49	4.42	0.05
2. ด้านราคา	4.16	4.29	4.18	0.04*
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.16	4.23	4.20	0.51
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	3.91	4.09	4.07	0.08
โดยรวม	4.19	4.31	4.25	0.02*

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย โดยวิธี One-Way ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.02 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวมแตกต่างกัน ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยครั้งละ 1 หลอด มีค่าเท่ากับ 4.19 จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยครั้งละ 2-3 หลอด มีค่าเท่ากับ 4.31 และจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยมากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง มีค่าเท่ากับ 4.25 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.05 แสดงว่า จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.04 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.51 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่าจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.08 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่าจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากผู้บริโภคที่มีเหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกันเป็นรายคู่ ได้ผลการวิเคราะห์ดัง ตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง โดยวิธี LSD

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง	$\bar{x}$	กลุ่มที่	p-value		
				1	2	3
ด้านราคา	ครั้งละ 1 หลอด	4.16	1	-	0.02*	0.78
	ครั้งละ 2-3 หลอด	4.29	2	0.02*	-	0.12
	มากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง	4.18	3	0.78	0.12	-

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกันเป็นรายคู่ พบว่า

ด้านราคา พบว่า ผู้บริโภคที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยครั้งละ 1 หลอด มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีจำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ยครั้งละ 2-3 หลอด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.5** สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

$H_0$  : สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.22** ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดโดยเฉลี่ยโดยวิธี One-Way ANOVA

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุด			p-value
	ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต (n=262)	ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป (n=123)	ร้านค้าออนไลน์ (n=15)	
1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	4.46	4.38	4.48	0.20
2. ด้านราคา	4.24	4.17	4.32	0.26
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.24	4.10	4.21	0.05
4. ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	4.04	3.99	3.80	0.48
โดยรวม	4.27	4.19	4.24	0.15

จากตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุด โดยเฉลี่ย โดยวิธี ONE-WAY ANOVA พบว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.15 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดโดยเฉลี่ยที่ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต มีค่าเท่ากับ 4.27 ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป มีค่าเท่ากับ 4.19 และร้านค้าออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 4.24 และเมื่อ

พิจารณาในแต่ละด้านของปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.20 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านราคา มีค่า p-value เท่ากับ 0.26 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.05 แสดงว่า สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย มีค่า p-value เท่ากับ 0.48 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ้อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

#### 4.6 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากแบบสอบถามใน ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ โดยเป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งสอบถามถึงข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ ที่มีผลต่อปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคแสดงความคิดเห็นโดยสรุป ดังนี้

1. มีระบบจัดการขยะของหลอดที่ผู้บริโภคซื้อไป ให้ปลอดภัย เพราะผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้แล้วก็โยนลงถังขยะอย่างเดียว เช่นหลอดเก่าเป็นส่วนลดในการซื้อหลอดใหม่ ถ้าผู้ผลิตให้ความสำคัญเรื่องขยะหลอดไฟตั้งแต่แรกเริ่ม จะได้ไม่ต้องมาแก้ปัญหาที่หลัง
2. ควรมีหลอดไฟแอลอีดีที่หลากหลายต่อการใช้งาน ซึ่งบางชนิดยังหายากอยู่ เช่นในกิจการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นต้น ที่ต้องการใช้หลอดไฟที่เป็นชนิด UV
3. ต้องการสินค้าที่คุณภาพดีสมกับราคาและปลอดภัยต่อการใช้งานจริงๆ
4. พนักงานที่มีความรู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าได้ประโยชน์มากขึ้น และการรับประกันคุณภาพสินค้า
5. ควรมีหลอดไฟที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุมากขึ้น
6. ที่จุดจำหน่ายควรแสดงข้อมูลเปรียบเทียบคุณสมบัติ ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์แบบเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน การรับประกัน เพื่อประกอบการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนตัวหลอดแอลอีดี ก็เหมือนหลอดไฟทั่วไป ที่ๆสามารถซื้อได้ง่ายและสะดวก ตอบ  
โจทย์มากที่สุด

8. อยากให้ราคาหลอดไฟแอลอีดีลดลงมาให้เท่ากับหลอดธรรมดา เพื่อให้หลอดธรรมดา  
ยกเลิกไป จะได้หันมาใช้หลอดแอลอีดี กันทั้งประเทศ เพื่อเป็นการประหยัดได้อีกทางหนึ่ง

9. หลอดไฟแอลอีดีประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานที่นานกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์

10. ในการเลือกซื้อหลักๆจะดูราคา เพราะถ้าแบรนด์ดังราคาสูง เพราะส่วนใหญ่อายุการใช้งาน  
แบรนด์ถูกแพงอย่างไร ก็ทนสว่างเหมือนกัน

11. หลอดไฟ ถ้ามีการรับรองมาตรฐาน จะได้รับความมั่นใจจากผู้บริโภค

12. กลุ่มลูกค้าที่เป็นบ้านซื้อใช้เอง ไม่ได้ซื้อบ่อย หรือซื้อในปริมาณเยอะ แต่เลือกชนิด  
และประเภทตามการใช้งานตามส่วนต่างๆของตัวบ้าน การจัดโปรโมชันอาจไม่จำเป็น แต่การเน้น  
ฟังก์ชัน ประหยัดพลังงานสำคัญมากกว่า

13. ราคาไม่สูงมากต้องมี มอก. สำคัญมาก

14. ควรหันมาใช้หลอดแอลอีดีกันให้มากๆ

16. หลอดไฟที่ใช้ตามบ้านส่วนใหญ่จะซื้อตามความจำเป็น เลือกเอาจาก สีและรูปร่าง  
หลอดที่ต้องการเป็นหลัก โปรโมชันพวกซื้อแล้วแถมมีส่วนน้อยมากที่ทำให้ซื้อ แต่ถ้ามี  
รับประกันเคลมได้ในระยะเวลาจะสนใจมากกว่า

17. การรับรองความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานสากล

18. การเลือกซื้อหลอดไฟมีวัตถุประสงค์หลัก ต้องประหยัดพลังงาน ใช้งานได้ยาวนาน  
แสงสว่างและรูปลักษณะจำเพาะตามการใช้งาน ราคาคุ้มค่าจับต้องได้ และตัวเลือกเสริม เช่นเปลี่ยนสี  
รูปแบบการเปิดปิด ซึ่งในทางการตลาด เป็นการเลือกชูลิ้นค้ำในแต่ละข้อขึ้นมา เพื่อให้การ  
แข่งขันสูงขึ้นเทคนิคทางการตลาดจึงต้องเพิ่มขึ้นตามปัจจัยการเลือกซื้อของผู้บริโภค การบริการ  
หลังการขายก็เป็นจุดที่ผู้บริโภคให้ความสนใจในการรับผิดชอบสินค้านั้นอย่าง ไรก็ดี คุณภาพของ  
สินค้านั้นเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้บริโภคประทับใจในตัวสินค้าและทำให้เป็นฐานลูกค้าที่เหนียวแน่น  
ปัจจัยเหล่านี้เป็นเพียงการเลือกในขั้นต้น ในทางกลับกันหากสินค้าไม่ได้คุณภาพก็จะทำให้ผู้บริโภค  
ไม่เลือกซื้อสินค้านั้นอีก

19. หากหลอดไฟแอลอีดีมีคุณสมบัติที่ดีไม่แพงมากก็สามารถทดแทนหลอดไฟเดิมๆได้  
เป็นอย่างดี และประหยัดพลังงาน

20. อยากให้มีหลอดไฟ solar cell ราคาไม่แพง

21. แอลอีดีในท้องตลาดออนไลน์มีมากมายหลายแบรนด์มาก และก็มีที่ ไม่ได้คุณภาพอยู่  
เยอะทั้งที่มี มอก.รับรอง เพราะใช้ได้ไม่นานก็เสียก็มี ทั้งที่มันควรจะมีอายุการใช้งานอย่างน้อยปี  
ขึ้นไปในการใช้ปกติในบ้านซึ่งมักจะใช้ในเวลากลางคืนเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. ที่มีขายแบรנדจำนวนมาก ไม่มีคุณภาพ

23. อยากให้มีการทำการตลาดเพื่อให้ LED เข้าถึงผู้ใช้ในที่กันดาล ตามวัด ฯลฯ เพื่อให้เกิดพลังงานที่เข้าถึงได้ทุกชุมชน แล้วจะเกิดกระแสที่ดีต่อประเทศ รวมทั้งนำพลังงานแสงสว่างไปใช้กับสถานที่ที่เป็นสาธารณะและใช้ประโยชน์จากโวลต์ต่ำ เพื่อความปลอดภัย เช่น พื้นที่อยู่กับน้ำ ทำเรือ โป๊ะ หรือ SolarCell ในอนาคต

24. อยากให้หลอดแอลอีดี ที่จำหน่ายในท้องตลาดมีคุณภาพที่ดีและใกล้เคียงกับทุกยี่ห้อ

25. อยากจะเสนอให้ราคาหลอดไฟทุกชนิดทุกแบบทุกขนาดราคาถูกลง เพื่อที่จะได้รองรับการซื้อได้หลายรูปแบบ และลูกค้ามีกำลังซื้อหรือรับมาขาย เพื่อให้คนรับมาขายได้มีกำไร นิดหน่อยบ้างจะได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย และจะได้มีจำนวนคนรับซื้อเพิ่มขึ้นและอยากให้คุณภาพของหลอดไฟอยากให้มีอายุการใช้งานได้เยอะขึ้น และการรับประกันของหลอดไฟและการใช้งาน

26. คุณภาพให้เหมาะสมกับราคา

27. ต้องการสินค้าที่คุณภาพดีสมกับราคาและปลอดภัยต่อการใช้งานจริงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคที่ต้องการการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 โดยแบ่งการนำเสนอ ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 25 - 35 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001-35,000 บาท

#### 5.1.2 พฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีการเลือก ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดคือ หลอดไฟที่ใช้ภายใน เช่น หลอด T8 (หลอดยาว), หลอดดาวไลท์ เป็นต้น เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีเพื่อต้องการประหยัดพลังงาน ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยมากกว่า 6 เดือนครั้ง จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง คือ 2-3 หลอด และสถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด คือ ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต

#### 5.1.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร เรียงระดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดจากมากไปน้อยได้ ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.43 โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หลอดไฟแอลอีดีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.63 และข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หลอดไฟแอลอีดีมีรูปร่างที่สวยงามเหมาะกับโคมไฟ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.18

ด้านราคา ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.22 โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.43 และข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณสมบัติพิเศษที่เพิ่มเข้ามา เช่น เปิด-ปิดอัตโนมัติ เปลี่ยนสีได้ 3 สี ชาร์จไฟโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.97

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.20 โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สถานที่จำหน่ายสามารถเดินทางไปได้สะดวก มีรถสาธารณะเข้าถึง ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.38 และข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สถานที่จำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.81

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.01 โดยข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีพนักงานขายหรือช่องทางในการแนะนำวิธีการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีอย่างถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้งาน มีบริการหลังการขาย เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยตอบคำถามเมื่อสินค้าขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ สำหรับสินค้าที่มีการรับประกัน ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.29 และข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ มีของแถมเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.80

#### 5.1.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้วิธี T-test และ One-Way ANOVA

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้วิธี T-test พบว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟ

แอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในแต่ละด้านแตกต่างกันที่ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้วิธี One-Way ANOVA ดังแสดงในตารางที่ 5.1 พบว่า

ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ถ้าพิจารณาในแต่ละด้านจะเห็นว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และด้านราคาในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ถ้าพิจารณาในแต่ละด้านจะเห็นว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร		
	ไม่แตกต่างกัน	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
เพศแตกต่างกัน	โดยรวม	-	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ
	ด้านราคา	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร		
	ไม่แตกต่างกัน	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
เพศแตกต่างกัน	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	-	-
	ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	-	-
อายุแตกต่างกัน	โดยรวม	-	-
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	-	-
	ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	-	-
ระดับการศึกษาแตกต่างกัน	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	โดยรวม	ด้านราคา
	ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-
อาชีพแตกต่างกัน	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-	โดยรวม
	ด้านราคา	-	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
	ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	-	-
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน	โดยรวม	-	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านการส่งเสริมการจัดจำหน่าย	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้วิธี One-Way ANOVA

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้วิธี One-Way ANOVA ดังแสดงในตารางที่ 5.2 พบว่า

ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน ถ้าพิจารณาในแต่ละด้านจะเห็นว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ถ้าพิจารณาในแต่ละด้านจะเห็นว่า จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามตามพฤติกรรมกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี

ตามตาม พฤติกรรมกรรมการ เลือกซื้อ หลอดไฟ แอลอีดี	ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร		
	ไม่แตกต่างกัน	แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ 0.01	แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ 0.05
ประเภทของ หลอดไฟ แอลอีดีที่ซื้อ บ่อยที่สุด	โดยรวม	-	-
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือ บริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านช่องทางการจัด จำหน่าย	-	-
	ด้านการส่งเสริมการ จำหน่าย	-	-
เหตุผลสำคัญ ที่สุดของการ ซื้อหลอดไฟ แอลอีดี	โดยรวม	-	ด้านช่องทางการจัด จำหน่าย
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือ บริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านการส่งเสริมการ จำหน่าย	-	-
ความถี่ของการ ซื้อหลอดไฟ แอลอีดีโดย เฉลี่ย	โดยรวม	-	-
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือ บริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านช่องทางการจัด จำหน่าย	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ตาม	ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร		
พฤติกรรมกรเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	ไม่แตกต่างกัน	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย	ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	-	-
จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-	โดยรวม
	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	-	ด้านราคา
	ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	-	-
สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด	โดยรวม	-	-
	ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ	-	-
	ด้านราคา	-	-
	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	-	-
	ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย	-	-

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

### 5.2.1 พฤติกรรมกรเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมกรเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า

ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด คือ หลอดไฟที่ใช้ภายใน เช่น หลอด T8 (หลอดยาว), หลอดดาวไลท์ เป็นต้น เนื่องจาก ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ชอบซื้อหลอดไฟที่มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติพิเศษที่เพิ่มเข้ามา แต่มักจะเป็นการซื้อเพื่อเปลี่ยนทดแทนหลอดไฟเดิมที่ใช้ทั่วไปมากกว่า เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี คือ ต้องการประหยัดพลังงาน เนื่องจากจากผู้บริโภคต้องการประหยัดค่าไฟฟ้า เพราะเป็นค่าสาธารณูปโภคราคาสูงสุด

ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย มากกว่า 6 เดือนครั้ง เนื่องจากหลอดไฟแอลอีดีไม่ใช่สิ่งที่จะเปลี่ยนบ่อย และปัจจุบันเทคโนโลยีดีขึ้นจึงมีความทนทานมากขึ้น

จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง คือ 2-3 หลอด เนื่องจากผู้บริโภคมักจะซื้อเพื่อสำรองการใช้งานในกรณีที่หลอดไฟเสียกลางคัน เพื่อสามารถเปลี่ยนทดแทนได้ทันที

สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด คือ ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจาก ห้างสรรพสินค้ามีสินค้าครบทุกอย่าง ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเดียวกันมากจะเป็นตึกแถว ซึ่งหาที่จอดรถลำบาก และปัจจุบันร้านแบบนี้มีเหลืออยู่ไม่มากนัก

### 5.2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ มีระดับความคิดเห็นสูงสุด ซึ่งมีระดับความคิดเห็นภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริโภคไม่ได้มุ่งเน้นความสวยงามของรูปทรงสินค้า ตรายี่ห้อ และความหลากหลายของการวางจำหน่ายเป็นสิ่งสำคัญ แต่ใส่ใจเรื่องของความเป็นมาตรฐาน ความคงทน และความสะดวกสบายในการติดตั้งมากกว่า เพราะว่าหลอดไฟแอลอีดีเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้บริโภคจึงต้องการความปลอดภัยมีมาตรฐาน มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน แต่บางครั้งก็ไม่เหมาะสมกับโคมไฟดีไซน์ใหม่ เช่น หลอดไฟยาวเลยโคม เป็นต้น

ด้านราคา ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริโภคต้องการให้หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ และให้ความสำคัญน้อยกว่าคุณสมบัติพิเศษที่เพิ่มเข้ามา เช่น เปิด-ปิดอัตโนมัติ เปลี่ยนสีได้ 3 สี ชาร์จไฟโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น เพราะว่า ถ้าหลอดไฟแอลอีดีสามารถใช้ได้ทนทาน และประหยัดค่าไฟฟ้า ผู้บริโภคยินยอมที่ลงทุน เพราะเป็นลงทุนเพียงครั้งเดียว เพื่อแลกกับการลดค่าไฟฟ้าที่ต้องเสียทุกเดือน สำหรับหลอดแอลอีดีที่มีคุณสมบัติพิเศษผู้บริโภคไม่นิยมที่จะใช้งาน เพราะรู้สึกว่ามีราคาแพง

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสถานที่จำหน่ายสามารถเดินทางไปได้สะดวก มีรถสาธารณะเข้าถึง และไม่จำเป็นต้องเป็นสถานที่จำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ เพราะว่า ผู้บริโภคส่วนมากนิยมไปห้างสรรพสินค้า ซึ่งมีความสะดวกในการเดินทาง และสามารถหาที่จอดรถได้มากกว่า และในปัจจุบันร้านที่ขายหลอดไฟโดยเฉพาะมีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้บริโภคต้องการให้มีพนักงานขายหรือช่องทางในการแนะนำวิธีการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีอย่างถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้งาน มีบริการหลังการขาย เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยตอบคำถามเมื่อสินค้าขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ สำหรับสินค้าที่มีการรับประกัน เพราะว่า ผู้บริโภคมักจะมีปัญหาในการเลือกใช้งาน เช่น จำนวนวัตต์หรือค่าความสว่างแบบไหนที่เหมาะสมกับการใช้งาน เป็นต้น จึงต้องการพนักงานมาสนับสนุนด้านข้อมูลแก่ผู้บริโภค และผู้บริโภคบางรายอยากได้ของแถมกับระบบบัตรสมาชิกหรือบัตรสะสมแต้มสำหรับลูกค้า แต่ผู้บริโภคบางรายก็ไม่อยากได้ เพราะว่า หลอดไฟแอลอีดีไม่ใช่สินค้าที่ต้องซื้อบ่อยครั้ง และราคาในปัจจุบันยังถือว่าสูงกว่าหลอดไฟธรรมดาทั่วไป

จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร ที่กล่าวมา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิราพร นุชประเสริฐ และธีระวัฒน์ จันทิก (2559) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการ ที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในหลอดไฟแอลอีดีเพื่อประหยัดพลังงาน พบว่า ระดับความคิดเห็นปัจจัยการตลาดที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านผลิตภัณฑ์ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด รองลงมาคือด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมทางการตลาด

#### 5.2.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้วิธี T-test และ One-Way ANOVA พบว่า

ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการแตกต่างกัน เนื่องมาจากผู้ชายจะรู้เรื่องทางเทคนิคมากกว่าผู้หญิง จึงแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์

ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมและในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน เนื่องมาจากหลอดไฟเป็นสิ่งที่จะต้องใช้กันทุกคน จึงไม่แตกต่าง

ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ และด้านราคาในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน เนื่องจากคนที่มีการศึกษาแตกต่างกัน มีการค้นหาข้อมูลหรือความสนใจในรายละเอียดข้อมูลของผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน ทำให้คุณสมบัติและ

ราคาของผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยร่วมในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี ความรู้แตกต่างกันความต้องการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของแตกต่างกัน เพราะการใช้งานอาจแตกต่างกัน ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าแตกต่างจากทุกกลุ่ม เพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ซึ่งอาจเป็นการซื้อให้คนในครอบครัว ความรู้แตกต่างกันกำลังการซื้อแตกต่างกัน ถ้าระดับการศึกษาของผู้บริโภคน้อยกว่าปริญญาตรีจะรู้ดีกว่าราคาแพง

ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน โดยที่กลุ่มคนไม่มีรายได้ (นักเรียน/นักศึกษา/วัยเกษียณ/พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ว่างงาน) ให้ความสำคัญกับช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายน้อยกว่าอาชีพอื่นๆ อาจจะเนื่องมาจากกลุ่มคนไม่มีรายได้ค่อนข้างมีเวลาในการเลือกซื้อสินค้ามากกว่าคนที่ประกอบอาชีพ คนที่มีอาชีพย่อมต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นตัวเลือกในการเลือกซื้อสินค้า และผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวอาจซื้อหลอดไฟแอลอีดีให้กับสถานที่ประกอบการของตัวเองและซื้อใช้เองทีละจำนวนมาก จากร้านที่จำหน่ายหลอดไฟโดยเฉพาะ เพราะสามารถขอส่วนลดจากการซื้อได้ดีกว่าตามห้างสรรพสินค้า จึงมีความแตกต่างจากกลุ่มอื่น

ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน โดยกลุ่มคนที่รายได้ 15,001 – 25,000 บาท อาจเป็นกลุ่มคนที่เริ่มทำงานได้ไม่นานหรือเป็นกลุ่มคนที่กำลังสร้างครอบครัว จึงค่อนข้างให้ความสำคัญในเรื่องของสถานที่ซึ่งสะดวกสบายในการหาซื้อสินค้าต่างๆ เพราะช่วยประหยัดงบประมาณในการเดินทางไปซื้อสินค้า และในช่วงรายได้นี้ อาจจะเป็นกลุ่มคนที่มีอายุไม่มาก จึงน่าจะมีความชำนาญในการสั่งซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์

#### 5.2.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี โดยใช้วิธี One-Way ANOVA พบว่า

ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร โดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในทุกประเภท ไม่ว่าจะ เป็นแบบใช้งานภายในบ้าน ภายนอกบ้าน หลอดไฟตกแต่ง และหลอดไฟที่มีคุณสมบัติพิเศษ มีหลักการทำงานและการใช้งานคล้ายกัน ไม่แตกต่างกันมาก จึงทำให้ปัจจัยการเลือกซื้อในแต่ละประเภทไปในทิศทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายแตกต่างกัน เนื่องมาจากผู้บริโภคที่เลือกต้องการประหยัดพลังงานมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกับผู้บริโภคที่ต้องการความคงทน โดยผู้บริโภคที่ต้องการประหยัดพลังงานจะเลือกสถานที่จัดจำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ เพราะมีสินค้าให้เลือกหลากหลายคุณสมบัติ และหลากหลายยี่ห้อ ทั้งยี่ห้อที่มีชื่อเสียงและไม่มีชื่อเสียง แต่ผู้บริโภคที่เลือกความคงทนอาจจะมองว่าการเลือกซื้อในห้างสรรพสินค้า น่าจะได้สินค้าที่มีคุณภาพและมีความคงทนมากกว่าสถานที่จัดจำหน่ายทั่วไป และสถานที่จัดจำหน่ายที่เป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ จะมีพนักงานขายแนะนำและอธิบายเกี่ยวกับสินค้า ในขณะที่ห้างสรรพสินค้าไม่ค่อยมี

ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน จากข้อมูลการสำรวจ พบว่า หลอดไฟแอลอีดีที่ผู้บริโภคเลือกส่วนใหญ่คือไฟที่ใช้ภายในบ้าน เช่น หลอดยาว หรือหลอดขั้วเกลียว ซึ่งมีอายุการใช้งานใกล้เคียงกัน และการเลือกคุณสมบัติการใช้งานไม่แตกต่างกัน จึงทำให้ปัจจัยการเลือกซื้อไม่แตกต่างกัน

จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวมแตกต่างกัน ถ้าพิจารณาในแต่ละด้านจะเห็นว่า จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้งแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครด้านราคาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากข้อย่อย พบว่าในข้อย่อยที่เกี่ยวกับหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อ มีราคาใกล้เคียงกับหลอดไฟแอลอีดียี่ห้ออื่นในตลาด และหลอดไฟแอลอีดีมีราคาให้เลือกหลายระดับ โดยกลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อครั้งละ 1 หลอด มีระดับความคิดเห็นแตกต่างจากกลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อครั้งละ 2-3 หลอด เนื่องจากผู้บริโภคที่ซื้อจำนวนครั้งละ 1 หลอด ไม่ได้มีความหลากหลายของตัวสินค้า กลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อครั้งละ 2-3 หลอด อาจมีการซื้อหลายยี่ห้อพร้อมกัน หรือกำลังไฟแตกต่างกันในราคาใกล้เคียงกัน จึงทำให้ส่งผลต่อปัจจัยทางการตลาดด้านราคา และการซื้อครั้งละหลายหลอดอาจจะได้ราคาถูกลงกว่าการซื้อครั้งละ 1 หลอด

สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานครโดยรวม และในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ประเภทของหลอดไฟที่ผู้บริโภคเลือกใช้มีจัดจำหน่ายค่อนข้างหลากหลายตามสถานที่ต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายต่อผู้บริโภค เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น จึงทำให้ปัจจัยทางการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามสถานที่จัดจำหน่ายต่างๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ เนื่องด้วยผู้บริโภคแต่ละคนมีความต้องการหรือความคาดหวังแตกต่างกัน เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายควรพัฒนาให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค เช่น หลอดไฟแอลอีดีที่จัดจำหน่ายควรได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน หรือมีอายุการใช้งานยาวนานมากขึ้น เพื่อสามารถใช้งานได้ย่่างคุ้มค่า หรือสามารถใช้งานได้ย่่างสะดวกและง่าย เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น เป็นต้น และควรปรับปรุงรูปแบบใหม่ๆบ้างเพื่อให้เหมาะกับดีไซน์ของโคมไฟ ผู้ผลิตควรพัฒนาให้หลอดไฟแอลอีดีมีการใช้งานได้สะดวกมากขึ้น มีการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลตัวสินค้าให้เข้าใจง่ายมากขึ้น เพื่อตอบสนองและเพิ่มความสนใจให้กับกลุ่มผู้บริโภคที่ยังไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับแอลอีดี

2. ด้านราคา ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายควรทำให้สินค้ามีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ไม่ควรเอาเปรียบผู้บริโภค หน่วยที่เกี่ยวข้องควรเข้ามากำกับดูแล มีการแสดงราคาที่ชัดเจนสำหรับผู้บริโภค ในการเลือกซื้อตามช่องทางจัดจำหน่ายต่างๆ และมีราคาให้เลือกหลากหลายระดับเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้หลากหลายระดับมากขึ้น เช่น หลอดไฟแอลอีดีที่อายุการใช้งานเฉลี่ย 50,000 ชั่วโมงจะมีราคาสูงกว่าหลอดไฟแอลอีดีที่มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 25,000 ชั่วโมง เป็นต้น

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจุบันหลอดไฟแอลอีดีมีการจัดจำหน่ายหลากหลายสถานที่อยู่แล้ว เช่น ห้างสรรพสินค้าทั่วไป ซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดเล็ก/ใหญ่ และร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น ข้อเสนอแนะสำหรับผู้จัดจำหน่าย คือ ควรจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ เนื่องด้วยหลอดไฟแอลอีดีมีหลากหลายประเภท และหลากหลายรูปแบบการใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า และมีพนักงานขายที่สามารถตอบคำถามลูกค้าได้คอบบริการ

4. ด้านการส่งเสริมการขาย ควรมีการพัฒนาบุคลากรที่คอยสนับสนุนข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์สำหรับลูกค้าอยู่เสมอ โดยเฉพาะบริการหลังการขาย ผู้จัดจำหน่ายควรมีช่องทางการสื่อสารเกี่ยวกับการใช้งานหลอดไฟแอลอีดีที่จัดจำหน่ายหลากหลาย เช่น คู่มือการใช้งานอย่างง่าย คลิปวิดีโอ หรือระบบแชทออนไลน์ เป็นต้น เพราะหลอดไฟแอลอีดีบางประเภทยากต่อการนำไปใช้งาน เช่น หลอดยาว ที่ก่อนนำไปใช้ต้องมีการปลดสาร์ทเตอร์ออกก่อนใส่หลอด สำหรับบัลลาตแบบแกนเหล็ก เป็นต้น

จากผลงานวิจัยนี้จะพบว่า แนวโน้มของผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันมากจนเกินไป ซึ่งผลวิจัยอาจจะมีผลคลาดเคลื่อน เนื่องจากผู้วิจัยใช้วิธี one way ANOVA เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าผู้วิจัยเปลี่ยนมาใช้วิธี T-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล อาจจะได้ผลลัพธ์ที่ละเอียดมากขึ้น

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

1. เลือกศึกษาหลอดไฟแอลอีดีประเภทที่ใช้งานภายในบ้าน เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาให้ตอบโจทย์กับความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น
2. เลือกศึกษาปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2561. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2561 ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด [ออนไลน์]

[https://www.egat.co.th/index.php?option=com\\_content&view=article&layout=edit&id=353&Itemid=200](https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&layout=edit&id=353&Itemid=200)

งานติดตั้งไฟฟ้า. 2552 หลอด **Incandescent** [ออนไลน์] <https://blog.rmutl.ac.th/montri/old/electrical2009/light/incan/incan.html>

ชัยณรงค์ ทราaylor. 2552. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคในจังหวัดลำพูน”. การค้นคว้าอิสระ. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดร. ณภัคอร ปุณยภาภัสสร. 2553. **AIDA Model**. [ออนไลน์] <http://punyapapassorn.blogspot.com/2010/08/aida-model.html>

ทิพย์วรรณ จักรเพชร, ฤาเดช เกิดวิชัย และศรีปริญญา รูปกระจ่าง 2562 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้หลอดแอลอีดี ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมวารสาร สมาคมนักวิจัย ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2562

ธงชัย สันติวงษ์. 2554. พฤติกรรมบุคคลในองค์กร. กรุงเทพฯ : เจริญพัฒนา

ธีระยุทธ ไทยธูระไพศาล. 2559. **ปรับกลยุทธ์บุกลงตลาดแอลอีดี** [ออนไลน์]

<https://www.scbeic.com/th/detail/product/2304>

นริศรา คุ่มรักษา. 2558. “การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้หลอดไฟ LED ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”. การค้นคว้าอิสระ. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เบญจวรรณ เลิศวิจิตรจรัส .2554. หลอดไฟ LED (**Light Emitting Diode**) [ออนไลน์]

[http://library.cmu.ac.th/energy/content.php?type=knowleds\\_full&id=3](http://library.cmu.ac.th/energy/content.php?type=knowleds_full&id=3)

พรนภา บุญนำมา, สร้อยบุปผา สาตร์มุล และศุภวัฒน์ สุขปรเมษฐ. 2562. การยอมรับและความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคสำหรับหลอดไฟแอลอีดี. วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 หน้า 109-134

พิราพร นุชประเสริฐ และธีระวัฒน์ จันทิก. 2559. “การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความตระหนักรู้ในหลอดไฟแอลอีดีเพื่อประหยัดพลังงาน”.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิทยานิพนธ์. หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะวิทยาการจัดการ,  
มหาวิทยาลัย ศิลปากร
- รัชฎาภรณ์ พรหมมีรัตนะ. 2553. “ความต้องการปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจ  
เลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ของผู้ที่พักอาศัยในเขตอำเภอศรีราชาจังหวัดชลบุรี”. วิทยานิพนธ์.  
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต. คณะการจัดการและการท่องเที่ยว, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศุกร เสรีรัตน์. 2550. **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เอ.อาร์ บีซินเนสเพรส.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2552. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ เน้นสำหรับงานวิจัย. พิมพ์  
ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. **การบริหารการตลาดยุคใหม่**. กรุงเทพฯ: ชีระฟิล์มและ ไซเท็กซ์  
สุดาพร กุณทลบุตร. 2552. **หลักการตลาด (สมัยใหม่)**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทามาศ จันทรถาวร. 2556. “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ  
สินค้าบน Facebook ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์.  
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรังสิต
- สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย. 2557 **คู่มือการเลือกหลอดแอลอีดีสำหรับผู้บริโภค**  
[ออนไลน์] <http://www.tieathai.org>
- เสรี วงษ์มณฑา. 2554. **กลยุทธ์การตลาด วางแผนการตลาด**. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- Kotler, Philip. 1997. **Marketing management : analysis, planning, implementation and  
control**. 9th ed. New Jersey: A simon & Schuster Company.
- LEDSAVE (THAILAND) 2563 **ประวัติหลอดไฟ LED** [ออนไลน์] <http://ledsave.co.th>
- Maketingthai. 2555. **โมเดลพฤติกรรมของผู้บริโภค**. [ออนไลน์] <http://marketingthai.blogspot.com/2012/02/model-of-consumer-behavior.html>
- Mordor intelligence. 2562. **Smart lighting market - growth, trends, and forecast 2020-2025**.  
[ออนไลน์] <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smart-lighting-market>
- RA-LIGHT. 2562. **หลอดไฟ LED** [ออนไลน์] <https://ralight.com/th>



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**แบบสอบถามโครงการการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**เรื่อง ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีในกรุงเทพมหานคร**

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย ระดับปริญญาโท คณะการบริหาร  
และจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงใคร่ขอความร่วมมือจาก  
ท่านในการกรอกแบบสอบถามตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย ทั้งนี้ทางผู้วิจัย  
ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ  
โอกาสนี้

**คำชี้แจง :** แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล กรุณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เพศ

- ชาย     หญิง

2. อายุ

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี  
 มากกว่า 25 - 35 ปี  
 มากกว่า 35 - 45 ปี  
 มากกว่า 45 ปี

3. ระดับการศึกษา

- น้อยกว่าปริญญาตรี  
 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า  
 สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

- นักเรียน/นักศึกษา  
 พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างทั่วไป  
 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานของหน่วยงานรัฐบาล  
 ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ  
 ว่าง/เกษียณ/พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ว่างงาน

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท  
 15,001 - 25,000 บาท  
 25,001 - 35,000 บาท  
 มากกว่า 35,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี กรุณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

### 1. ประเภทของหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อบ่อยที่สุด

- หลอดไฟที่ใช้ภายใน เช่น หลอด T8(หลอดยาว), หลอดดาวไลท์ เป็นต้น
- หลอดไฟที่ใช้ภายนอก เช่น โคมไฟถนน, สปอร์ตไลท์ เป็นต้น
- หลอดไฟตกแต่ง เช่น ไฟหยดน้ำ, ไฟสายยาง, ไฟเวที เป็นต้น
- หลอดไฟที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น หลอด Motion sensor, หลอดไฟที่ใช้น้ำเกลือเป็นพลังงาน เป็นต้น

### 2. เหตุผลสำคัญที่สุดของการซื้อหลอดไฟแอลอีดี

- ต้องการประหยัดพลังงาน
- ต้องการความคงทน
- ต้องการความสวยงาม
- ต้องการความสะดวกสบาย

### 3. ความถี่ของการซื้อหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉลี่ย

- น้อยกว่า 6 เดือนครั้ง
- 6 เดือนครั้ง
- มากกว่า 6 เดือนครั้ง

### 4. จำนวนหลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อต่อครั้ง

- ครั้งละ 1 หลอด
- ครั้งละ 2-3 หลอด
- มากกว่า 3 หลอดต่อครั้ง

### 5. สถานที่ในการซื้อหลอดไฟแอลอีดีบ่อยที่สุด

- ห้างสรรพสินค้า/ซูเปอร์มาเก็ต
- ร้านขายอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป
- ร้านค้าออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี กรุณาเลือกคำตอบ  
ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 = เห็นด้วยมากที่สุด    4 = เห็นด้วยมาก    3 = เห็นด้วยปานกลาง    2 = เห็นด้วยน้อย  
1 = ไม่เห็นด้วยกับข้อความนี้

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ</b>					
1.1 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีตราที่หือเป็นที่นิยมใน ท้องตลาด					
1.2 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีหลากหลายประเภท					
1.3 หลอดไฟแอลอีดีที่วางจำหน่ายมีคุณสมบัติที่จำเป็น ครบถ้วนและมีการแจ้งรายละเอียดคุณสมบัติอย่างชัดเจน					
1.4 หลอดไฟแอลอีดีที่เลือกซื้อสามารถตอบสนองได้ตรง ต่อความต้องการ เช่น ประหยัดไฟฟ้ามากขึ้น ให้แสงสว่าง มากขึ้น เปิด-ปิดได้อัตโนมัติ เป็นต้น					
1.5 หลอดไฟแอลอีดีมีการระบุรายละเอียดการใช้งานอยู่ที่ บรรจุภัณฑ์					
1.6 หลอดไฟแอลอีดีมีรูปร่างที่สวยงามเหมาะกับโคมไฟ					
1.7 หลอดไฟแอลอีดีสะดวกในการติดตั้งหรือใช้งาน					
1.8 หลอดไฟต้องทนอมสลายตาและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม					
1.9 หลอดไฟแอลอีดีต้องมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน					
1.10 หลอดไฟแอลอีดีได้รับการรับรองมาตรฐาน อุตสาหกรรม					
<b>2. ด้านราคา</b>					
2.1 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณภาพ					
2.2 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาเหมาะสมกับคุณสมบัติ พิเศษที่เพิ่มเข้ามา เช่น เปิด-ปิดอัตโนมัติ เปลี่ยนสีได้ 3 สี ชาร์จ ไฟโดยใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น					
2.3 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีการแสดงราคาที่ชัดเจน					
2.4 หลอดไฟแอลอีดีที่ซื้อมีราคาใกล้เคียงกับหลอดไฟ แอลอีดียี่ห้ออื่นในตลาด					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยการตลาดในการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดี	5	4	3	2	1
2.5 หลอดไฟแอลอีดีมีราคาให้เลือกหลายระดับ					
2.6 หลอดไฟแอลอีดีมีราคาคงที่					
<b>3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย</b>					
3.1 มีช่องทางในการเลือกซื้อที่หลากหลายทั้งออนไลน์และออฟไลน์					
3.2 สถานที่จำหน่ายเป็นสถานที่ขายหลอดไฟแอลอีดีโดยเฉพาะ					
3.3 สถานที่จำหน่ายมีผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟแอลอีดีให้เลือกหลากหลาย เช่น สวิตช์ โคมไฟ หรืออุปกรณ์ตั้งเวลา เป็นต้น					
3.4 สถานที่จำหน่ายมีการตกแต่งที่สวยงาม เป็นระเบียบและสะอาด					
3.5 สถานที่จำหน่ายมีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการเลือกหาสินค้า					
3.6 สถานที่จำหน่ายสามารถเดินทางไปได้สะดวก มีรถสาธารณะเข้าถึง					
<b>4. ด้านการส่งเสริมการจำหน่าย</b>					
4.1 มีการโฆษณาในสื่อหลากหลายประเภท					
4.2 มีของแถมเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด					
4.3 มีส่วนลดเมื่อซื้อหลอดไฟแอลอีดีตามปริมาณที่กำหนด/ช่วงเวลา/ช่องทางที่กำหนด					
4.4 ไม่คิดค่าขนส่งเมื่อซื้อครบตามราคาที่กำหนด ในกรณีที่ซื้อผ่านทางช่องทางออนไลน์					
4.5 มีพนักงานขายหรือช่องทางในการแนะนำวิธีการเลือกซื้อหลอดไฟแอลอีดีอย่างถูกต้อง รวมถึงวิธีการใช้งาน มีบริการหลังการขาย เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยตอบคำถามเมื่อสินค้าขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ สำหรับสินค้าที่มีการรับประกัน					
4.6 มีระบบบัตรสมาชิกหรือบัตรสะสมแต้มสำหรับลูกค้า					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนที่ 4** ข้อเสนอแนะ กรุณาระบุความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

---



---



---



---



---



---

**\*\* ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้ \*\***



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายธีรศานต์ เกษมศิริ
วันเดือนปีเกิด	7 ตุลาคม พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	88/185 หมู่บ้านดิเอ็กซ์เท็นโซ 2 แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2556 สำเร็จการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2556 - 2559 เจ้าหน้าที่พลังงาน บริษัท ไทยน้ำทิพย์ แมนูแฟเจอริง จำกัด พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน วิศวกรขาย บริษัท กรีนเวย์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้