

ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวโชตนา ไชยสมบัติ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๖๕๘.๘๓๔๒

๕๘๑๙ค

ร.๓

ความคิดเห็นของลูกค้ำที่มีต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวโชดนา ไชยสมบัติ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษา

ตุลาคม ๒๕๔๖

๒ ๒๓/๘๖๖ ร.๓

โชตนา ไชยสมบัติ. (2546). *ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผจกต์ศักดิ์ หมวดสง.

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดและเปรียบเทียบความคิดเห็นของลูกค้า จำแนกตาม ประสบการณ์ที่เคยใช้งาน ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกค้าของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 222 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ $t - test$ for independent samples เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่า ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง สองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance) ของกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไปที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison test) โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe')

ผลการวิจัยพบว่า

1. ลูกค้ามีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมาก
2. ลูกค้าที่มีประสบการณ์การใช้งานและสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกัน

THE OPINION OF CUSTOMERS TOWARD INSULATION THERMAFLEX BRAND
OF THE THERMAFLEX INSULATION ASIA CO.,LTD.

AN ABSTRACT
BY
MISS CHOTANA CHAISOMBAT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Business Education
at Srinakharinwirot University
October 2003

Chotana Chaisombat.(2003). *The Opinion of customers toward insulation
Thermaflex Brand of The Thermaflex Insulation Asia Co.,Ltd.*

Master Project , M.Ed. (Business Education). Bangkok : Graduate School
Srinakharinwirot University. Project Advisor : Assistant Professor
Phajongsak Monudsong.

The purposes of this research were to study the opinion of customers toward insulation
Thermaflex brand in four aspects : product, price, place, and promotion and to compare
them by the classification of using experiences , type of product , type of business,
customer position and place of work.

The samples were 222 customers of The Thermaflex Insulation Asia Co.,Ltd.
The questionnaire was constructed as a tool for collecting data. The statistical methods
were used for analyzing data : percentage, mean, standard deviation, t – test, One – Way
Analysis of Variance and scheffe'

The results of research revealed as follows :

1. The opinion of customers in overall and each aspect was at high suitable.
2. There was no statistical significant difference for the opinion of the customers
with difference experiences and place of work.
3. There was no statistical significant difference for the opinion in overall and
the aspect of product, place, and promotion from the customer with difference type of
product. For the aspect of price, there was statistical significant difference level at .05
4. There was statistical significant difference for the opinion in overall and
the aspect of product, place, and promotion at level .01 except the aspect of price,
there was statistical significant difference at level .05 for the opinion of customers with
difference type of business.
5. There was no statistical significant difference for the opinion in overall and
the aspect of price, place, and promotion from the customer with difference type of
customer position. For the aspect of product, there was statistical significant difference
level at .05

สารนิพนธ์นี้ได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
จากงบประมาณ เงินรายได้ ปีการศึกษา 2545 ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ลูกค้าที่มีตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณา
สารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผจงศักดิ์ หมวดสง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพีร์ ลิ้มไทย)

คณะกรรมการสอบ



..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผจงศักดิ์ หมวดสง)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพีร์ ลิ้มไทย)



..... กรรมการ
(อาจารย์ รัชฎา ประดิษฐ์สุวรรณ)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีคณะสังคมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กวี วรกวิน)

วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม

พ.ศ. 2546

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้โดยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผจงศักดิ์ หมวดสง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ อย่างดียิ่ง นับตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินการจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง จึงขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ ที่กรุณาจัดสรรทุนสนับสนุน การทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรีร์ ลิ้มไทย อาจารย์สิฏฐากร ชุทรัพย์ และอาจารย์ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบปากเปล่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผจงศักดิ์ หมวดสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรีร์ ลิ้มไทย และอาจารย์ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ

ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และคณาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยจนมาถึงปัจจุบัน

ขอขอบคุณพนักงานฝ่ายขาย และพนักงานทุก ๆ คน ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ตลอดจนลูกค้าของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย และเพื่อนร่วมชั้นเรียน วิชาเอกธุรกิจศึกษา รุ่น 6 ภาคพิเศษ ที่มีส่วนช่วยในงานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณและน้อมระลึกถึงพระคุณบิดา มารดา คุณพ่อ พ.อ.ไสว ไชยสมบัติ คุณแม่ก่ายาน ไชยสมบัติ และญาติพี่น้องทุกท่าน สำหรับความรัก ความห่วงใย กำลังใจและ ทุนทรัพย์ที่มีต่อผู้วิจัยในการศึกษาและการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้คุณค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยครั้งนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาบุพการีของ ผู้วิจัยและบูรพาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังแห่งการวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

โชตนา ไชยสมบัติ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมุติฐานในการวิจัย	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ความเป็นมาของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด	9
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน-เย็น	13
ประเภทโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)	
แนวโน้มนวัตกรรมฉนวนป้องกันความร้อน-เย็น	23
ประเภทโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)	
ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น	25
แนวความคิดเกี่ยวกับการตลาดและส่วนผสมทางการตลาด	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	45
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	47
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	48
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	53
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	72
ความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	72
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	76
อภิปรายผล.....	76
ข้อเสนอแนะ	80
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	86
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม.....	92
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	97

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ลักษณะกิจการเป็นเกณฑ์.....	46
2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์.....	54
ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งานจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”	
3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....	56
ที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน	
4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....	57
ที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมและรายข้อ	
5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....	59
ที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านราคา โดยรวมและรายข้อ	
6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
ที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยรวมและรายข้อ	
7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....	61
ที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านการส่งเสริมการตลาด โดยรวมและรายข้อ	
8 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อจนวน.....	63
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทาง การจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตามประสบการณ์ ที่เคยใช้จนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”	

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง

หน้า

- 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ.....64
ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท
เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน
จำแนกตาม ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น
ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
- 10 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวน.....65
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์
อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านราคา จำแนกตามประเภทของผลิตภัณฑ์
ที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่
- 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวน.....66
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์
อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามลักษณะ
กิจการที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
- 12 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวน.....67
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์
อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามลักษณะ
กิจการที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่
- 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง.....69
ที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท
เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน
จำแนกตาม ตำแหน่งหน้าที่งานที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น
ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
- 14 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวน.....70
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์
อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่งาน
ที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวน.....	71
กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์	
อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตาม สถานที่	
ใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”	

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เนื่องจากประเทศไทยตามสภาพภูมิศาสตร์ ตั้งอยู่บริเวณเขตร้อนชื้น อุณหภูมิจึงค่อนข้างร้อนอบอ้าวเกือบตลอดทั้งปี ส่งผลทำให้สภาพอากาศภายในอาคารหรือที่พักอาศัยอึดอัดไม่สบายตัว โดยสาเหตุหลักมาจากความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ที่ส่งผ่านมายังอาคาร ทำให้วัสดุในส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารมีการสะสมความร้อนและถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ภายในอาคาร ทำให้อุณหภูมิภายในห้องนั้นสูงขึ้น ดังนั้นอาคารหรือบ้านพักอาศัยจึงหันมาใช้เครื่องปรับอากาศกันอย่างแพร่หลาย (บรรพต ประภาศิริ. 2542 : 1) ระบบปรับอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน เป็นระบบที่ใช้พลังงานในปริมาณมากเพื่อเทียบกับการใช้พลังงานระบบอื่น ๆ ภายในอาคาร จึงจำเป็นต้องหามาตรการการประหยัดพลังงาน เพื่อให้การใช้พลังงานเป็นไปอย่างคุ้มค่าและมีการสูญเสียน้อยที่สุด เพราะพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานที่มีค่า (ปิยะรัตน์ ประมวลผล. 2539 : 1) และปัจจุบันในประเทศไทยมีอาคารสูงขนาดใหญ่ เกิดขึ้นอย่างมากมาย ตามอัตราการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งก็นำไปสู่การเพิ่มของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้นตามความเจริญที่เกิดขึ้น หากพิจารณาปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ก็เนื่องมาจากการนำระบบและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ มาใช้อย่างมากมาย อาทิเช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟแสงสว่าง และระบบขนส่งในแนวดิ่ง(ลิฟท์) เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในส่วนต่างๆ ของอาคารเหล่านี้ จะพบว่าปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ของอาคาร เนื่องมาจากการใช้พลังงานไปกับการทำงานของระบบปรับอากาศถึง 50-70 % (ชาญณรงค์ อัสวเทศานุภาพ. 2541 : 1)

การสูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์เกิดขึ้นอย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านอุตสาหกรรม หรือตามอาคารประเภทต่างๆ จากการที่ใช้พลังงานอย่างไม่ประหยัด และมีประสิทธิภาพต่ำ ดังนั้นจึงทำให้เกิดกระแสการอนุรักษ์พลังงาน เพราะจะสามารถช่วยลดการสูญเสียการใช้พลังงานลงได้บางส่วน ซึ่งฉนวนความร้อนนับเป็นวิธีการหนึ่งที่จะใช้หุ้มวัสดุอุปกรณ์เพื่อช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งยังสามารถรักษาอุณหภูมิให้คงสภาพที่ต้องการ ฉนวนความร้อนเป็นวัสดุที่สามารถอนุรักษ์พลังงานให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ โดยมีการสูญเสียออกไปน้อย ในขณะที่พลังงานมีคุณค่าเป็นเงิน ดังนั้นฉนวนความร้อนเป็นการช่วยประหยัดเงิน (น.ต.ตระการ ก้าวกสิกรรม. 2537 : บทนำ) ฉนวนความร้อนนับว่าเป็นส่วนที่จำเป็นในอาคารสิ่งก่อสร้างสมัยใหม่ โดยทำหน้าที่หลายอย่างด้วยกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาส่งก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในระหว่างการใช้งาน สำหรับคำว่าอาคารสิ่งก่อสร้าง (Building) ในที่นี้

จะรวมถึงบ้าน โรงแรม โรงเรียน ที่ทำการ สำนักงาน อาคาร โรงเรียน ห้างตลาด และอาคารอุตสาหกรรมอื่น ๆ การใช้งานฉนวนความร้อนที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมกับพื้นที่ผนังและหลังคาของอาคาร สามารถลดอุณหภูมิภายในอาคาร ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ทำความร้อนหรือความเย็น และสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมได้มากกว่าราคาของฉนวนความร้อน นอกจากนี้จากการที่ฉนวนความร้อนช่วยควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในสถานะที่ไม่เปลี่ยนแปลงมาก จึงทำให้ผู้อยู่อาศัยในอาคารมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น (น.ต.ตระการ ก้าวกสิกรรม. 2537 : คู่มือฉนวนความร้อน)

ฉนวนกันความร้อน-เย็น คือ วัสดุที่ป้องกันมิให้พลังงานความร้อนไหลผ่านจากด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งได้สะดวก โดยการสกัดกั้นความร้อน จึงเป็นผลให้ไม่เกิดการพาความร้อน เมื่อบุฉนวนกันความร้อน-เย็น จะช่วยกันความร้อนและอุณหภูมิจากแสงอาทิตย์ในตอนกลางวัน อีกทั้งในตอนกลางคืนก็ยังช่วยให้ความร้อนจากอุณหภูมิภายนอกที่สูงกว่าถ่ายเทเข้าไปภายในห้อง ได้น้อยลง พร้อมทั้งเก็บรักษาความเย็นไว้ได้นาน จึงเป็นการช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศเท่ากับช่วยประหยัดค่าไฟ และช่วยลดการสึกหรอจากการใช้เครื่องปรับอากาศให้สามารถใช้งานไปได้อีกนาน (ภคินัย ทองทิพย์พร. 2535 : 109-110)

ด้วยกระแสของการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน ความนิยมของลูกค้าในการใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า และรักษาอุณหภูมิภายในระบบปรับอากาศ ของอาคารให้สามารถใช้ได้นานคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน มีจำนวนมากยิ่งขึ้น ทำให้ในปัจจุบันแนวโน้มทางการตลาดมีการขยายตัวมากอย่างรวดเร็ว เพราะฉนวนกันความร้อน-เย็นที่มีขายอยู่ภายในประเทศและที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีมากมายหลายชนิดด้วยกัน จึงทำให้บริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย ฉนวนกันความร้อนยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความเชี่ยวชาญในการผลิตฉนวนกันความร้อน-เย็น ชนิดโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam) เริ่มก่อตั้งในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ.2532 เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ได้มองเห็นโอกาสทางการตลาดที่จะปรับปรุงและพัฒนาสินค้าให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันผู้วิจัยทำงานอยู่ ในส่วนฝ่ายขายของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด มีความสนใจศึกษาค้นคว้าเรื่อง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อเทอร์มาเฟล็กซ์ ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อจะได้ทราบถึงความคิดเห็นของลูกค้าที่มีความหลากหลายอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารของบริษัทฯ และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากงานวิจัยถือเป็นการรายงานสภาพตลาดของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” และเป็นผลตอบรับจากลูกค้าระดับหนึ่ง ดังนั้นข้อมูลโดยละเอียด จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางการตลาดต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายของการค้นคว้า ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ

- 1.1. ด้านผลิตภัณฑ์
- 1.2. ด้านราคา
- 1.3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
- 1.4. ด้านการส่งเสริมการตลาด

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยจำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้งานฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งาน

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอแต่ ผู้บริหารฝ่ายการตลาดและฝ่ายขายของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการวางแผนด้านการตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ให้มีคุณภาพและคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้าของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 498 ราย (เทอร์มาเฟล็กซ์. 2546)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้าของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 222 ราย ได้มาโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากตารางเปรียบเทียบของยามาเน่ (Yamane) (วิเชียร เกตุสิงห์. 2541 : 21 ; อ้างอิง Taro Yamane. n.d.: 886) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่างร้อยละ 5 จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ลักษณะกิจการเป็นเกณฑ์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. ประสบการณ์ที่เคยใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

- 1.1. เคยใช้ 1 - 3 ครั้ง
- 1.2. เคยใช้ 4 ครั้งขึ้นไป

2.ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้

- 2.1. ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ชนิดท่อ(Tube)
- 2.2. ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ชนิดแผ่น(Sheet)
- 2.3. ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ทั้งชนิดท่อ(Tube) และชนิดแผ่น (Sheet)

3.ลักษณะกิจการ

- 3.1. ผู้ออกแบบอาคาร
- 3.2. ที่ปรึกษาโครงการ
- 3.3. ผู้รับเหมาติดตั้ง
- 3.4. ซื้อมา-ขายไป

4.ตำแหน่งหน้าที่งาน

- 4.1. ฝ่ายจัดซื้อ
- 4.2. วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง
- 4.3. ช่างติดตั้ง
- 4.4. เจ้าของอาคาร

5.สถานที่ใช้งาน

- 5.1. โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งานไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร
- 5.2. โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งานมากกว่า 1,000 ตารางเมตร
- 5.3. ความสูงของอาคาร ไม่เกิน 10 ชั้น
- 5.4. ความสูงของอาคาร มากกว่า 10 ชั้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ

- 1.1. ด้านผลิตภัณฑ์
- 1.2. ด้านราคา
- 1.3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
- 1.4. ด้านการส่งเสริมการตลาด

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้มีความหมายของคำหรือข้อความที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดความหมายของคำหรือข้อความที่ใช้ดังนี้

1. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด มีทั้งชนิดที่เป็นท่อ (Tube FRZ) และชนิดที่เป็นแผ่น (Thermasheet) มีสีเทา เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใส่สาร CFC ในการผลิต จึงทำให้ไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ใช้ติดตั้งภายในระบบปรับอากาศตามสถานที่ต่างๆ มีคุณสมบัติในการระงับการติดไฟเมื่อเกิดการเผาไหม้ มีปริมาณควันต่ำ จึงทำให้ไม่เกิดก๊าซพิษ หากเกิดการลุกไหม้ ใช้ได้ทั้งในอุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ (95°C ถึง -80°C) สามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี มีความยืดหยุ่นสูง สะดวกต่อการติดตั้ง การใช้งานจึงสามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานหลายระบบอย่างกว้างขวาง เช่น ระบบทำความเย็นด้วยน้ำหรือของเหลว ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมและแบบแยกส่วน ระบบทอส่งลมเย็น

2. ลูกค้า หมายถึง ผู้ที่ใช้หรือสั่งซื้อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใช้ในงานก่อสร้างเพื่อติดตั้งภายในระบบปรับอากาศตามสถานที่ต่างๆ

3. ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด

3.1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยพิจารณาถึงคุณสมบัติฉนวนกันความร้อน-เย็น ทั้งชนิดที่เป็นท่อ (Tube FRZ) และชนิดที่เป็นแผ่น (Thermasheet) มีสีเทา เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีส่วนผสมของก๊าซพิษ จึงทำให้ไม่เกิดอันตรายในการนำไปใช้งาน เพราะไม่ใส่สาร CFC ในการผลิต ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อ

สิ่งแวดล้อม มีหลากหลายความหนาให้เลือก และรับการติดไฟเมื่อเกิดการเผาไหม้ ปริมาณควันไฟต่ำ ไม่มีก๊าซพิษเมื่อเกิดการลุกไหม้ ป้องกันความชื้น มีความยืดหยุ่นสูง สะดวกต่อการติดตั้ง การใช้งานจึงสามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานหลายระบบอย่างกว้างขวาง ใช้ได้ทั้งในอุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ (95°C ถึง -80°C) และประโยชน์ของการใช้งานฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้าน ความสะดวกในการติดตั้ง การบรรจุหีบห่อ สะดวกต่อการขนส่ง เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บสินค้า

3.2. ด้านราคา (Price) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด โดยพิจารณาราคาเมื่อเทียบกับคุณภาพ เป็นราคาที่ลูกค้ายอมรับได้ ราคาปริมาณที่บรรจุเทอร์มาเฟล็กซ์ ชนิดท่อ (FRZ Tube) ต่อก่อและชนิดแผ่น (Thermasheet) ราคาต่อตารางเมตร มีความเหมาะสม คำนึงถึงกับราคา

3.3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด โดยพิจารณาทำเลที่ตั้งของโรงงาน ซึ่งตั้งอยู่ที่ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี และสำนักงานขาย ตั้งอยู่ ณ อาคารไทม์สแควร์ ถ.สุขุมวิท กรุงเทพฯ ครอบคลุมและสะดวกต่อการติดต่อการจัดจำหน่าย และการจัดส่งตามความต้องการของลูกค้า

3.4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด ซึ่งได้แก่

3.4.1. การโฆษณา หมายถึง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อความเหมาะสมในการใช้สื่อโฆษณาของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้แก่ สื่อต่าง ๆ ความชัดเจน และความน่าสนใจของโฆษณา

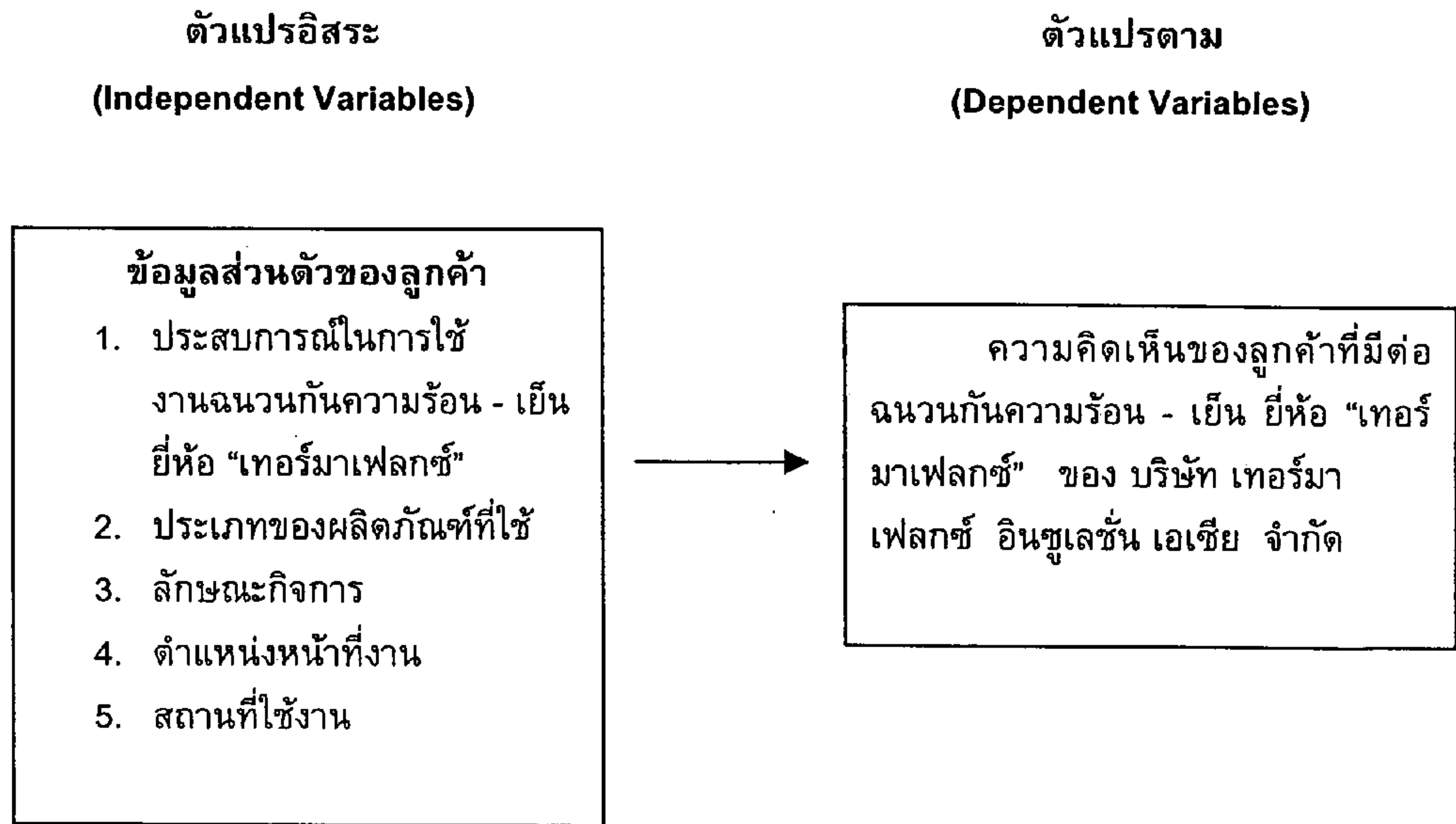
3.4.2. การส่งเสริมการขาย หมายถึง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อความเหมาะสมในการส่งเสริมการขายของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้แก่ การจัดงานแสดงสินค้า หรือนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับวัสดุก่อสร้าง ระบบปรับอากาศ การส่งเสริมการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน

3.4.3. การประชาสัมพันธ์ หมายถึง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์ของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้แก่ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ ให้ความรู้ความเข้าใจกับลูกค้าได้รับรู้ เกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในสื่อต่างๆ

3.4.4. พนักงานขาย หมายถึง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อความเหมาะสมของพนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้แก่ บุคลิกภาพ ความสุภาพ ความเอาใจใส่ลูกค้า ความรวดเร็ว กระตือรือร้นในการให้บริการ และมีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือให้คำปรึกษากับลูกค้าได้

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด



สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ลูกค้าที่มีประสบการณ์การใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
2. ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
3. ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
4. ลูกค้าที่มีตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
5. ลูกค้าที่มีสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมาของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน - เย็น ประเภทโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)
3. แนวโน้มธุรกิจฉนวนป้องกันความร้อน-เย็น ประเภทโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)
4. ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น
5. แนวความคิดเกี่ยวกับการตลาดและส่วนผสมทางการตลาด
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความเป็นมาของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด

“เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นบริษัทที่เริ่มก่อตั้งในประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อปี 2519 มีความเชี่ยวชาญในการผลิตฉนวนความร้อน-เย็น ชนิดโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam) ฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ที่ได้รับความนิยมสูงใน ยุโรป ตะวันออกกลาง แอฟริกาเหนือ อเมริกาและเอเชีย สำหรับในประเทศไทย ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2532 เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ฉนวนความร้อนและความเย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีคุณสมบัติของการเป็นฉนวนกันความร้อน-เย็น จากค่า Λ ที่ได้ ทำให้กลุ่มผู้นำในประเทศเยอรมันออกกฎหมายบังคับใช้ฉนวนที่ผลิตจากโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam) จากการค้าจำนวนค่าที่ 0.040 W/mK ที่อุณหภูมิ 40°C และจากการทดลองที่อุณหภูมิ 95°C ปรากฏว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง คุณสมบัติทางกลของโพลีเอทิลีนโฟม (Polyethylene Foam) และการทดลองการโค้งงอที่อุณหภูมิ 50°C ผลที่ได้ปรากฏว่า ผลิตภัณฑ์ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความยืดหยุ่นไม่เปราะหรือแตกถึงอุณหภูมิ -80°C ผลิตภัณฑ์ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ประกอบด้วย

ท่อฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโพลีเอทิลีนโฟม (Polyethylene Foam) ซึ่งมีโครงสร้างของเซลล์เป็นชนิดปิด และมีความหนาแน่นต่ำ คุณสมบัติของท่อฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์”

1. เป็นท่อฉนวนชนิดมาตรฐาน ราคาประหยัด ซึ่งผลิตออกมาเป็นท่อโดยตรงจากเครื่องผลิต
2. เป็นฉนวนกันความร้อน - เย็นที่ดีเยี่ยม
3. สามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและความชื้น
4. มีความทนทานเท่าอายุการเป็นฉนวน
5. สามารถใช้ได้กับอุณหภูมิทั้งสูงและต่ำ (95°C ถึง -80°C)

- 6. สีมาตรฐาน สีเทา
- 7. มีคุณสมบัติดีในการระงับการติดไฟ มีปริมาณควันต่ำ และไม่เกิดก๊าซพิษ
- 8. มีความยืดหยุ่นสูงและสะดวกในการติดตั้ง
- 9. ช่วยป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อม

ท่อฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความยาวมาตรฐาน 2 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางและความหนาให้เลือกตามขนาดความต้องการ

คุณสมบัติทางเคมีของฉนวนท่อ“เทอร์มาเฟล็กซ์”

คุณลักษณะ	มาตรฐาน	ผลที่ได้ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
ความหนาแน่น	ASTM 1667	35 – 40 Kg/m ³
โครงสร้างของเซล		เซลปิด และละเอียด
สีของฉนวน		สีเทา
การเปลี่ยนแปลงหลังทาสีทับ		ไม่เปลี่ยนแปลง
ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน(λ)		0.033 W/mK ที่ 10 °C 0.038 W/mK ที่ 40 °C
อุณหภูมิการใช้งาน	DIN 52613	- 80 °C ถึง 95 °C
ค่าต้านทานการซึมผ่านของไอน้ำ(μ)	DIN 52615 DIN 53434	≥ 3500
การดูดซับน้ำ		หลังจาก 7 วัน 1.05%
		หลังจาก 28 วัน < 2%
ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต	ASTM D1171	ดีเยี่ยมด้วยสี 800
ป้องกันก๊าซไอโซน		ดีเยี่ยม
กลิ่น		ไม่มี เป็นกลาง
ทนทานต่อสารเคมี		ดีเยี่ยม
	ASTM 543-56T	

คุณลักษณะ	มาตรฐาน	ผลที่ได้ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
ความยืดหยุ่น สภาพการหดตัว	ASTM C 548	ดี ถึง -80°C มากที่สุด 2 % ในเส้นผ่าศูนย์กลาง มากที่สุด 3.5% ในความยาว ไม่เกิดในสภาวะปกติ
ปฏิกิริยาทำให้ท่อเกิดสนิม การดูดซับเสียง	DIN 1988 DIN 4109	ได้มาตรฐาน 60 % ที่ 300- 2500 MHz ไม่มี
การเป็นก๊าซพิษ ทนต่อสารเคมี		เผาไหม้หมด 99% เป็น CO_2 และ HO_2 Part 7 Class 1
สภาพการติดไฟ	BS 476 NEN 3883 DIN 4102 NF ASTM E84 ASTM D635 UL 94- 1985 AWTA	Class 1 – 2 B1 M1 A/UBC 1 ดับไฟได้ด้วยตัวเอง Passed (Singapore) Passed (Australia)

แผ่นฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” ชนิดแผ่น (Thermasheet) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam) ที่มีโครงสร้างเป็นเซลล์ปิดชนิดเชื่อมต่อกันเป็นลูกโซ่ (Cross-Linked) ในแนวขวางเป็นตาข่าย มี ความยืดหยุ่นของโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam) เมื่อแปรรูปแล้ว ยังคงรักษาคุณสมบัติในการเป็นฉนวนไม่เปลี่ยนแปลง สามารถใช้ได้กับอุณหภูมิสูงถึง 110°C ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาเพื่อความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้กับงานทั่วไป ดังต่อไปนี้

1. ระบบทำความเย็นด้วยน้ำและของน้ำยาเคมี
2. ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมและแบบแยกส่วน
3. ระบบท่อส่งลมเย็น (ทั้งด้านในและด้านนอก)
4. ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่และใหญ่มาก
5. ถัง วาวล์ และข้อต่อขนาดใหญ่
6. ผนังห้องเก็บความเย็น

7. การเดินท่อระบบฟอกอากาศ

8. แผ่นฉนวนภายในรถยนต์

การต่อแผ่นฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” (Thermasheet) เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้นควรใช้กับ กาว “เทอร์มาเฟล็กซ์” 474 (Adhesive 474) ในผลิตภัณฑ์แผ่นฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” (Thermasheet) เพื่อความสะดวกในการใช้จึงมีทั้งแบบเป็นม้วนและแบบแผ่น

แบบม้วน (Rolls)

1. มีความกว้างมาตรฐาน 1,500 มิลลิเมตร ส่วนความยาวขึ้นอยู่กับความหนาของฉนวน คือ มีความยาวตั้งแต่ 30 เมตร ถึง 200 เมตร
2. แบบตัดตามขนาด (Pre-Cut) ตามความยาวมาตรฐานตลอดทั้งม้วน สามารถตัดความกว้างของแผ่นฉนวนให้ได้ตามขนาดของเส้นรอบวงท่อเหล็กหรือท่อส่งลมเย็น
3. แบบแถบกาวซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกับแผ่นฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” (Thermasheet) ผิวด้านหนึ่งจะเคลือบด้วยกาวและปิดทับด้วยกระดาษซิลิโคน เมื่อต้องการใช้ก็ดึงกระดาษออกแล้วติดทันที โดยไม่ต้องทา กาวซ้ำ

แผ่นฉนวน “เทอร์มาเฟล็กซ์” ชนิด FR

เป็นชนิดที่สามารถรับการลุกไหม้ของผลิตภัณฑ์ด้วยตัวเอง มีคุณภาพในการยืดหยุ่นสูง เป็นโฟม (Foam) ชนิดลูกโซ่ติดกันเชื่อมต่อกันตามขวางเป็นรูปตาข่าย (Cross-Linked) และเป็น เซลปิด สีมมาตรฐาน คือ สีเทา มีความหนา 5,6,10,13,15,20,25,30,38 มิลลิเมตร (ส่วนความหนาอื่นสามารถผลิตได้เช่นกันตามความต้องการของลูกค้า) เหมาะที่จะใช้งานในระบบท่อน้ำเย็น วาล์ว ขนาดใหญ่ ถึงขนาดใหญ่ ท่อขนาดใหญ่ ท่อโค้ง หุ้มรอบ ๆ ท่อส่งลมสี่เหลี่ยม วงรี วงกลม หรือ บริเวณที่ควบคุมอุณหภูมิ

นับเป็นเวลาหลายปีที่ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มุ่งมั่นที่จะผลิตแต่ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงและประหยัดทั้งค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงาน และสิ่งที่สำคัญ คือ ช่วยป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อม สิ่งที่ถูกค้าจะได้รับจาก “เทอร์มาเฟล็กซ์” หลังจากซื้อสินค้า คือ การช่วยเหลือทางเทคนิค การสนับสนุนทางการตลาด ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จากการวิจัยและพัฒนาของบริษัท และการบริการหลังการขาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับคำขวัญของบริษัทที่ว่า **“ผลิตภัณฑ์ของ เทอร์มาเฟล็กซ์ รักษาสิ่งแวดล้อม พร้อมประหยัดพลังงาน แรงงาน และวัสดุ”**

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฉนวนป้องกันความร้อน - เย็น ประเภทโพลีเอธิลีน โฟม (Polyethylene Foam)

ฉนวนความร้อนนับว่าเป็นส่วนจำเป็นในอาคารสิ่งก่อสร้างสมัยใหม่ โดยจะทำหน้าที่หลายอย่างด้วยกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาค่าก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในระหว่างใช้งาน สำหรับคำว่าอาคารสิ่งก่อสร้าง (Building) ในที่นี้จะรวมถึงบ้าน โรงแรม โรงเรียน ที่ทำการสำนักงาน อาคารโรงเรียน หอจดสอง และอาคารทางอุตสาหกรรมอื่นๆ ด้วย ในที่นี้ความจำเป็นของฉนวนไม่เพียงแต่กับพื้นที่ห้อง ผนัง เพดานของตัวอาคาร แต่จะรวมถึงระบบเชิงกลไกในอาคารด้วย อย่างเช่น ระบบทำความร้อน ทำความเย็น สุขภัณฑ์ และระบบปรับอากาศ โดยปกติแล้วฉนวนนับเป็นโครงสร้างเดี่ยวเท่านั้นที่สถาปนิกส่วนใหญ่มักจะเลย ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของฉนวนกันความร้อน ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การใช้งานอาคารสิ่งก่อสร้างนั้นๆ มีความประหยัดและใช้พลังงานในการรักษาอุณหภูมิที่น้อยกว่าเดิมมาก

การใช้งานฉนวนความร้อนที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมกับพื้นที่ ผนังและหลังคาของอาคาร สามารถลดอุณหภูมิภายในอาคาร ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ทำความร้อนหรือความเย็น และสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมได้มากกว่าราคาของฉนวนความร้อน นอกจากนี้จากการที่ฉนวนความร้อนช่วยควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในสภาวะที่ไม่เปลี่ยนแปลงมาก จึงทำให้ผู้อยู่อาศัยในอาคารมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

ฉนวนความร้อนในอุตสาหกรรมการผลิต

ในอุตสาหกรรมการผลิต ฉนวนความร้อนใช้งานในหลายหน้าที่ อาทิ

- 1) ป้องกันไฟไหม้
- 2) รักษาผลิตภัณฑ์
- 3) ควบคุมอุณหภูมิ
- 4) การผลิตผลิตภัณฑ์
- 5) อนุรักษ์พลังงาน

การใช้งานจะใช้ฉนวนในลักษณะสัมผัสโดยตรงเข้าไปในกระบวนการผลิต การใช้งานในลักษณะป้องกันไฟ ประการแรกใช้เพื่อป้องกันหรือหน่วงอุบัติเหตุจากไฟไหม้ ประการที่สอง ถ้าไฟเริ่มไหม้ ฉนวนจะช่วยป้องกันท่อและอุปกรณ์ จนกระทั่งสามารถดับไฟได้ ฉนวนป้องกันโรงงานจากไฟไหม้ช่วยลดการหยุดเดินเครื่อง ป้องกันผลิตภัณฑ์ ป้องกันบุคลากร และลดค่าใช้จ่ายในการประกันภัย ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก

หลักการถ่ายเทความร้อนของฉนวนความร้อน

การถ่ายเทความร้อน โดยธรรมชาติจะเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ เช่นเดียวกับน้ำที่ไหลจากที่สูงไปยังที่ต่ำ วิธีการถ่ายเทความร้อน แบ่งออกเป็น 3 วิธีหลักๆ คือ การนำความร้อน (Conduction) การพาความร้อน (Convection) และการแผ่รังสีความร้อน (Thermal radiation) การนำความร้อน คือ ปรากฏการณ์ที่พลังงานความร้อนถ่ายเท

ภายในวัตถุหนึ่งๆ หรือระหว่างวัตถุที่สัมผัสกัน ส่วนการพาความร้อนคือ ปรากฏการณ์ที่พลังงานความร้อนถ่ายเทพลังงานโดยอาศัยการเคลื่อนที่ของมวลสารของของไหล หรือก๊าซ ที่มีพลังงานบรรจุอยู่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง สำหรับการแผ่รังสีความร้อน คือ การถ่ายเทความร้อนโดยอาศัยสเปกตรัมการแผ่รังสี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปล่งออกมาจากพื้นผิวของวัตถุที่ถูกกระตุ้นทางความร้อน รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านี้ (ซึ่งรวมแสงที่ตามองเห็น คลื่นวิทยุ และรังสีเอ็กซ์) จะกระจายออกทุกทิศทาง และเมื่อรังสีนี้ไปกระทบอีกวัตถุหนึ่ง บางส่วนอาจสะท้อนกลับ บางส่วนอาจส่งผ่านทะลุไป และบางส่วนอาจถูกดูดกลืนไว้ ถ้ารังสีตกกระทบคือ รังสีความร้อน รังสีที่ถูกดูดกลืนไว้จะปรากฏเป็นความร้อนภายในวัตถุที่ถูกดูดกลืนรังสีนั้นไว้

การถ่ายเทความร้อนภายในฉนวน

จุดมุ่งหมายในการติดตั้งฉนวนความร้อน คือต้องการเก็บรักษาพลังงานไม่ให้เกิดการถ่ายเทออกไปหรือเข้ามภายในบริเวณที่ต้องการ นั่นคือฉนวนความร้อนต้องยับยั้งหรือขัดขวางการถ่ายเทความร้อนให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ดังนั้น คุณสมบัติการถ่ายเทความร้อนที่เกิดขึ้นจะมีความร้อนไหลจากผิวทางขวามือไปทางซ้าย ซึ่งความร้อนที่ไหลผ่านฉนวนที่บรรจุเต็มไปด้วยช่องอากาศหรือก๊าซจากการพอร์มตัวขึ้นตามสภาพเส้นใยหรือเซลล์ของวัสดุฉนวนจะมีอัตราการไหลที่ช้าลง โดยช่องอากาศหรือก๊าซ เหล่านี้ หากมีขนาดที่เล็กอย่างพอเหมาะจะทำให้การถ่ายเทความร้อนด้วยการพาจากด้านหนึ่งของเซลล์สู่อีกด้านหนึ่งมีปริมาณน้อยลง และทำให้เส้นทางการถ่ายเทความร้อนด้วยการที่เป็นของแข็งต้องเป็นเส้นทางที่ยาวและคดเคี้ยว เพื่อจำกัดการนำความร้อนและวัสดุที่เป็น ของแข็ง ต้องเป็นวัตถุที่บอบบางเพียงพอ (หรือมีผิวสะท้อนรังสี) เพื่อลดการถ่ายเทความร้อนจากการแผ่รังสี

เมื่อความหนาแน่นของฉนวนยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การแผ่รังสีระหว่างเส้นใยสู่เส้นใย และการแผ่รังสีระหว่างพื้นผิวสู่พื้นผิวลดลง จึงทำให้สภาพนำความร้อนปรากฏลดลงด้วย จนกระทั่งเมื่อเส้นใยของฉนวนต่อเชื่อมกัน การนำความร้อนภายในฉนวนเริ่มปรากฏ และเมื่อถึงจุดที่การแผ่รังสีที่ลดลงมีค่าน้อยกว่าการนำความร้อนที่เพิ่มขึ้น จากผลของเส้นใยที่ชิดกันมากขึ้น สภาพนำความร้อนปรากฏจึงเริ่มเพิ่มขึ้น ฉะนั้นก่อนที่การนำความร้อนระหว่างเส้นใยจะเพิ่มความสำคัญขึ้น สภาพนำความร้อนปรากฏรวมจะมีค่าน้อยที่สุด ลักษณะการถ่ายเทความร้อนดังกล่าวนี้เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นกับวัสดุฉนวนโดยมาก ที่เรียกว่า ฉนวนแบบมวล (Mass insulation) ซึ่งฉนวนที่ดีควรเป็นฉนวนที่มีสภาพนำความร้อนปรากฏรวมมีค่าน้อยที่สุด

ในการออกแบบวัสดุฉนวนเพื่อลดการถ่ายเทความร้อนจากการแผ่รังสี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแผ่รังสีแบบพื้นผิวสู่พื้นผิว จะออกแบบฉนวนในลักษณะฉนวนผิวสะท้อนรังสี (Reflective Insulation) ซึ่งเป็นฉนวนที่ต้านทานการถ่ายเทความร้อนด้วยวัสดุแผ่นที่มีค่าสภาพแผ่รังสีและดูดกลืนรังสีต่ำเป็นหลัก ตัวแผ่นกันเหล่านี้ต้องจัดวางและจัดช่องให้มีการพาความร้อนต่ำที่สุด และต้องออกแบบการค้ำยันแผ่นกันให้มีการนำความร้อนน้อยที่สุดด้วยฉนวนผิวสะท้อนรังสีจะประกอบเป็นระบบของวัสดุมากกว่าเป็นวัสดุเนื้อเดียว อย่างไรก็ตามเส้นทางของความร้อนที่ไหลผ่าน ระบบผิว

สะท้อนรังสีจะผิดไปจากระบบมวลที่กล่าวมาแล้วบ้าง โดยรูปแบบของการถ่ายเทความร้อนเป็นลักษณะผสมกันจากพื้นผิวอุณหภูมิสูงสู่พื้นผิวที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า รูปแบบการถ่ายเทความร้อนผ่านฉนวนผิวสะท้อนรังสี

การนำความร้อนและการพาความร้อนต้องอาศัยตัวกลางในการถ่ายเทความร้อน ฉะนั้นหากทำให้ทั้งฉนวนแบบมวลและฉนวนผิวสะท้อนรังสี กลายเป็นฉนวนสุญญากาศ ด้วยการนำฉนวนชนิดใดชนิดหนึ่งมาจัดวางในช่องที่กะทัดรัดและแข็งแรงที่อากาศในช่องสามารถถูกดูดออกได้ โดยวิธีนี้การถ่ายเทความร้อน ซึ่งโดยปกติถ่ายเทผ่านอากาศจะลดลงเป็นอย่างมากจากสภาพนำความร้อนเกือบจะเข้าใกล้ศูนย์

โครงสร้างในการรักษาสภาพสุญญากาศให้คงอยู่จะต้องแข็งแรงมาก เพื่อที่จะลดน้ำหนัก โครงสร้างของแผ่นที่จะคงอยู่ในภายใต้แรงกดของอากาศภายนอกในการรักษาภาวะสุญญากาศ ได้มีการพัฒนาแนวทางด้วยวิธีการแทนที่อากาศในช่องด้วยก๊าซที่มีสภาพนำความร้อนต่ำกว่าอากาศ โดยทั่วไปก๊าซที่ใช้จะเป็นจำพวก ก๊าซเฉื่อย และอยู่ในสภาวะแห้งปราศจากไอน้ำ เพื่อทำให้ฉนวนภายในแห้งและควบคุมสนิมของแผ่นเหล็กกล้าที่ใช้เป็นโครงสร้างของระบบ (น.ต.ตระการ ก้าวกลีกรรม. 2537 : คู่มือฉนวนความร้อน)

ความเป็นมาของ โพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)

ประวัติย่อของ PE

PE ถูกค้นพบโดยมิได้ตั้งใจ คือในปี ค.ศ. 1933 นักเคมีของบริษัท ICI ได้ทดสอบเพื่อหาผลปฏิกิริยาทางเคมีจะเปลี่ยนไปอย่างไรเมื่อใช้แรงอัดสูงมากๆ ในการทดสอบครั้งหนึ่งได้พบวัสดุสีขาวคล้ายขี้ผึ้งเป็นผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ในระยะแรกเมื่อนำวัสดุนี้ไปเปรียบเทียบกับพลาสติกที่นิยมใช้อยู่ในขณะนั้น คือ PVC PS และ Acrylic ได้ผลว่ามีความเปราะมากกว่า ไม่มีคุณภาพที่ดีกว่าพลาสติกเดิม จึงไม่น่าจะมีประโยชน์ที่นำไปพัฒนาต่อได้

แต่ Eric Fawcett ได้วิเคราะห์วัสดุใหม่ (PE) และอนุมัติผ่านเพื่อนำไปผลิตเพื่อการค้าได้ จนกระทั่งปี ค.ศ. 1936 ได้มีการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ที่ประเทศอังกฤษ โรงงานต้นแบบเพื่อการผลิต LD.P (High - Pressure Polyethylene) ได้ถูกสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1939 ที่ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สงครามโลกครั้งที่ 1 ได้เริ่มขึ้น ICI ใช้ชื่อการค้าว่า "Alkathane" เหนียว อ่อนตัวดี จึงนำไปใช้ทำฉนวนเรดาร์ (Insulation Around Radar) และสายเคเบิล (Cable Equipment)

ค.ศ. 1943 เริ่มผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา

ค.ศ. 1952 ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้นำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ถ้วยชาม ตะกร้า (Bucket) ฯลฯ อย่างกว้างขวาง

ค.ศ. 1958 ได้ถูกนำไปผลิตเป็นดอกไม้พลาสติก ใช้ชื่อการค้าว่า "Prestige"

PE ได้ถูกพัฒนาให้มีคุณสมบัติพิเศษเพิ่มเติม โดยศาสตราจารย์ Karl Ziehure แห่ง Mulheim ได้เปลี่ยนแปลงเทคนิคการผลิตเป็น Lower Pressure (เพราะ High -Pressure มีอันตรายระเบิดบ่อยๆ) โดยใช้แรงอัดมากกว่าบรรยากาศธรรมดา (Normal Atmospheric

Pressure) เล็กน้อย โดยใช้ Aluminum Catalysts ซึ่งกรรมวิธีการผลิตนี้ทำให้ได้ PE ชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติคงทนมากขึ้นคือ HD.PE (High - Density Polyethylene)

ต่อมาได้มีบริษัทอื่นๆ อีก 2 บริษัทคือ Phillips Petroleum Process และ Standard Oil Of Indiana Process ได้พัฒนาการผลิต PE ด้วยระบบ Low Pressure

ปัจจุบันการผลิตแบบ Ziegler & Phillips ยังนิยมถูกนำมาใช้ตลอดเรื่อยมา (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. 2529 : พลาสติกวิศวกรรม)

คุณสมบัติ

โพลีเอทิลีนมีน้ำหนักเบามาก คือ มีความถ่วงจำเพาะ 0.92 เท่านั้น ในรูปแผ่นบางสามารถพับงอได้ดี มีความหนาแน่นมากขึ้นจะคงรูปรับแรงดึงและแรงอัดได้น้อย มีความยืดตัวได้สูงถึง 500 % ฉีกขาดยาก มีลักษณะคล้ายขี้ผึ้ง ไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดีมาก ทนความร้อนได้น้อย แต่ทนความเย็นได้ขนาด -100°F ได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติทางกายภาพเปลี่ยนแปลง ทนกรดและด่างอ่อน แต่จะเกิดปฏิกิริยาอย่างช้าๆ กับ Oxidizing Acids ไม่ทนน้ำมันและไขมัน โดยเฉพาะน้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน และในขณะที่มีอุณหภูมิสูง แม้ว่าจะไม่ดูดซึมความชื้นแต่ยอมให้ก๊าซผ่านได้จึงเหมาะสำหรับใช้บรรจุอาหารสด เช่น ผัก ผลไม้และเนื้อ ได้ดี

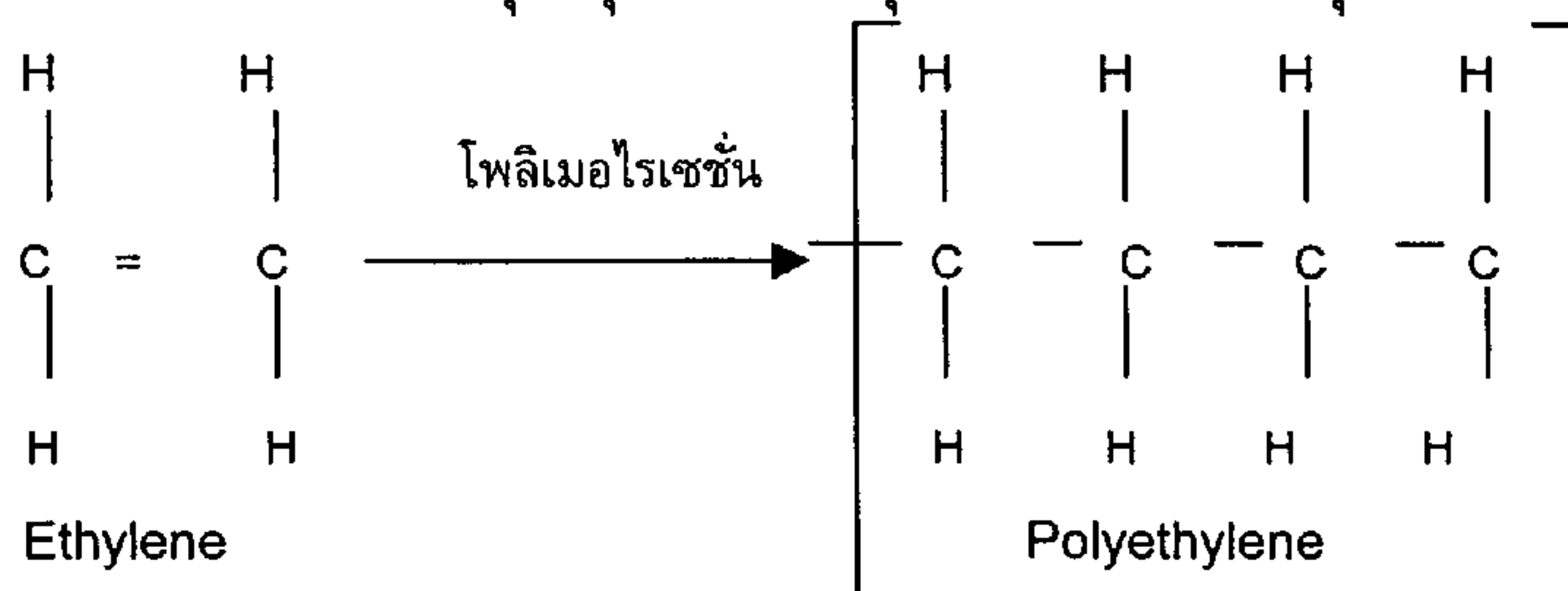
โดยทั่วไปโพลีเอทิลีนมีลักษณะใส เมื่อเป็นแผ่นบาง จะมีสีขุ่นเมื่อความหนาเพิ่มขึ้นสามารถทำเป็นสีต่างๆ ได้ตามความต้องการ การใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์

โพลีเอทิลีนมีปริมาณการใช้สูงสุดในพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก แม้ว่าราคาต่อปอนด์จะไม่ถูกที่สุด แต่เพราะมีน้ำหนักเบากว่าจึงสามารถผลิตได้ปริมาณมากนิยมใช้ทำถุงบรรจุอาหารและเสื้อผ้า ตุ๊กตาเด็กเล่น ดอกไม้พลาสติก ภาชนะบรรจุเครื่องใช้ในครัว ถาดทำน้ำแข็ง ในตู้เย็น ขวด และภาชนะบรรจุของเหลว เขียง พลาสติกคลุมโรงเพาะชำ สายเคเบิล แผ่นกันความชื้นในอาคาร และของใช้ราคาถูกอีกมากมาย (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. 2529 : 116)

ลักษณะทางกายภาพ ของ POLYETHYLENE			
	Low Density	Intermediate Density	High Density
ความถ่วงจำเพาะ	0.91-0.925	0.925-0.926	0.941-0.965
ปริมาตร ลบ./นิ้ว /ปอนด์	30.25	29.8	29.2
ทนแรงดึง ปอนด์/ตร. นิ้ว	1000-2300	1200-3500	3100-5500
ทนแรงกระแทก	ไม่ฉีกขาด	0.5-16.0	0.8-2.00
ทนความร้อน	180-212 °F	220-250 °F	250 °F
ความดูดซึมน้ำ (24 ชม.)	0.015	0.01	0.01
ความง่ายต่อการติดไฟ (นิ้ว/นาทีก)	0.14	1.02	1.02
ทนแสงแดด	ชนิดสีดำทนได้พอสมควร ชนิดอื่นควรใช้ แผงป้องกันแสงอุลตราไวโอเลตและตัว Antioxidants		
ทนกรดอ่อน	เลว	ได้	ได้
ทนกรดแก่	ไม่ทน Oxidizing Acids	จะถูกทำลายอย่างช้าๆ จาก Oxidizing	
ทนด่างอ่อน-แก่	ได้	ได้	ได้
ทนสารละลาย (Organic Solvents)	ได้ต่ำกว่า 140 °F		ได้ต่ำกว่า 170 °F

PE เป็นพลาสติกที่มีโครงสร้างโมเลกุลที่ยู่ยากน้อยที่สุด ประกอบด้วยธาตุ C และ H



ภาพประกอบ 1 สูตรโครงสร้างของ PE

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบปรับอากาศ และการประหยัดพลังงาน

ประวัติและพัฒนาการของเครื่องปรับอากาศ

การค้นพบวัฏจักรการทำความเย็นและพัฒนาการของเครื่องทำความเย็นได้เป็นแนวทางไปสู่การใช้ประโยชน์ของการปรับอากาศและเครื่องอัดสารทำความเย็น เครื่องอัดสารทำความเย็นทำหน้าที่อัดและทำให้ไอสารทำความเย็นเป็นของเหลว สารทำความเย็นเหลวเมื่อถูกฉีดเข้าไปในที่ที่มีความดันต่ำก็จะระเหยกลายเป็นไอทำให้อุณหภูมิลดลง ในยุคแรกๆ แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายที่สุด แต่ในปัจจุบันนี้ ฟรีออนได้เป็นสารทำความเย็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดแทน

ในปี ค.ศ. 1822 คากนาร์ด เดอ ลา ทัวร์ (Cagniard de la Tour) แห่งฝรั่งเศส ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับสภาวะวิกฤตของแก๊สอีเธอร์ และในปีถัดมา ฮัมฟรีย์ เดวี (Humphry Davy) และผู้ช่วยของเขาชื่อ ฟาราเดย์ (M. Faraday) แห่งอังกฤษ ได้เป็นบุคคลแรกที่สามารถทำให้ไอแอมโมเนียกลายเป็นแอมโมเนียเหลวได้สำเร็จ ในปี ค.ศ. 1824 คาร์โน (N.L.S Carnot) แห่งฝรั่งเศส ก็ได้พบหลักเบื้องต้นของวัฏจักรการทำความเย็น และในปีเดียวกันนั้นเอง ทฤษฎีเธรอร์โมไดนามิกส์ของเขาก็ได้ถูกนำออกเผยแพร่

สิ่งที่ถือได้ว่าเป็นเครื่องปรับอากาศเครื่องแรกคือสิ่งประดิษฐ์ที่ โจเซฟ แมคครีตี (Josept Creaty) แห่งสหรัฐอเมริกาได้ประดิษฐ์ขึ้นและได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ไว้ในปี ค.ศ. 1897 ระบบของเขาเรียกว่า "เครื่องล้างอากาศ" (ระบบการทำความเย็นโดยการฉีดน้ำให้เป็นละอองเข้าไปในอากาศ) ส่วน ดร. วิลลิส ฮาวิลแลนด์ คาร์เรียร์ (Dr. Willis Haviland Carrier) แห่งสหรัฐอเมริกานั้นเป็นบุคคลแรกที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของอากาศโดยที่เขาประสบความสำเร็จในการปรับอากาศในโรงพิมพ์ด้วยระบบเครื่องล้างอากาศที่ทำให้อากาศเย็นลงและอึดตัวที่จุดน้ำค้าง เมื่อปี ค.ศ. 1906 และ ในปี ค.ศ. 1911 คาร์เรียร์ก็ได้เสนอทฤษฎีเธรอร์โมไดนามิกส์ของเขาต่อสมาคมวิศวกรเครื่องกลอเมริกัน

ในระยะเริ่มแรก การปรับอากาศได้ถูกนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ จนภายหลังสงครามโลกครั้งแรกแล้วจึงได้มีการพัฒนาระบบการปรับอากาศเพื่อความสบายของมนุษย์

คำจำกัดความของเครื่องปรับอากาศ

การปรับอากาศคือการกระทำต่ออากาศเพื่อที่จะควบคุมให้ทั้งอุณหภูมิและความชื้นของอากาศได้เป็นไปตามความต้องการของที่นั้นๆ และพร้อมๆ กันไปก็ต้องควบคุมความบริสุทธิ์และการเคลื่อนไหวของอากาศด้วย ในบางประเทศถึงกับมีกฎหมายกำหนดค่าอุณหภูมิ ความชื้น ความบริสุทธิ์ และการเคลื่อนไหวของอากาศสำหรับงานแต่ละอย่างไว้ด้วย เช่น การปรับอากาศภายในสำนักงาน ภายในหอประชุม เป็นต้น โดยทั่วไปแล้ว การปรับอากาศอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

1) การปรับอากาศเพื่อความสบาย เป็นการปรับอากาศที่มุ่งส่งเสริมสุขภาพ ความสบาย และประสิทธิภาพในการทำงานของผู้คนที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในที่นั้น อาทิ การปรับอากาศ ภายในบ้าน สำนักงาน โรงภาพยนตร์ โรงพยาบาล ฯลฯ

2) การปรับอากาศเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการปรับอากาศเพื่อควบคุมภาวะบรรยากาศ ในกระบวนการผลิต ในการทำงานวิจัย และการเก็บรักษาผลผลิตต่างๆ ตัวอย่าง เช่น การปรับอากาศในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ โรงงานทอผ้า โรงบ่มยา ฯลฯ

การปรับอากาศเพื่อการอุตสาหกรรมมีจุดประสงค์เพื่อให้ได้อุณหภูมิ ความชื้นและการกระจายของอากาศภายในโรงงานตามที่ต้องการ ขณะที่การปรับอากาศเพื่องานอุตสาหกรรมมีจุดประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมให้เครื่องจักรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพแต่ก็อาจทำให้บรรยากาศสำหรับคนงานสบายขึ้นด้วย จากการสำรวจพบว่า ถ้าให้คนงานทำงานในโรงงานที่มีการปรับอากาศแล้วเขาก็ทำงานผิดพลาดน้อยลง และจะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นมาก โรงพยาบาลก็ได้ประโยชน์จากการปรับอากาศเพื่อความสบายในการช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายในบรรยากาศที่เหมาะสม และยังส่งเสริมให้แพทย์และพยาบาลปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ความสามารถในการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

ร่างกายของคนมีความสามารถประจำที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ในสิ่งแวดล้อมที่หนาวเย็น เส้นเลือดจะหดตัวเพื่อลดการสูญเสียความร้อนจากการแผ่รังสีของผิวหนัง มีผลทำให้อุณหภูมิบนผิวหนังลดต่ำลง

ในสิ่งแวดล้อมที่อบอุ่นเส้นเลือดจะขยายตัวและการแผ่รังสีของความร้อนจากผิวหนังจะเพิ่มขึ้น เมื่ออยู่ในภาวะที่ร้อนจัดร่างกายคนจะขับเหงื่อออกมาเพื่ออาศัยการระเหยของเหงื่อช่วยลดอุณหภูมิของผิวหนัง ร่างกายของมนุษย์สามารถทำงานได้วิเศษมากในการปรับให้อุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ในเกือบทุกภาวะ อย่างไรก็ตามความสามารถนี้ก็มีขอบเขตจำกัด

ร่างกายของคนเราจะสามารถปรับตัวต่อความร้อนจากการแผ่รังสีได้ คนหนุ่มและคนที่ทำงานหนักซึ่งผลิตความร้อนออกมามาก ชอบอุณหภูมิที่ค่อนข้างต่ำ และเขาจะสามารถปรับตัวต่อความร้อนได้ในขอบเขตที่กว้าง ส่วนคนที่ทำงานเบาๆ คนแก่หรือคนป่วย จะชอบอุณหภูมิที่อบอุ่นและเขาสามารถปรับตัวต่อความร้อนในขอบเขตที่แคบ การปรับอากาศให้เหมาะสมสำหรับบุคคลทั้งสองประเภทจึงเป็นสิ่งจำเป็น

จากการสำรวจพบว่า อุณหภูมิของร่างกายที่เหมาะสมที่สุดคือ 33°C (อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวหนัง) การจะให้ร่างกายมีอุณหภูมิดังกล่าว ความร้อนจากการแผ่รังสีจะต้องสัมพันธ์กับความร้อนที่ร่างกายถ่ายออก คนจะไม่รู้สึกร้อนหรือหนาวทันทีทันใด ถ้าอุณหภูมิของผิวหนังเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยๆ ขอบเขตการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ไม่ทำให้คนรู้สึกร้อนหรือหนาวทันทีทันใดเราเรียกว่า “ขอบเขตเป็นกลาง” (neutral band) ซึ่งมีค่า $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ที่วัดโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ในกระเปาะดำ (ถ้าเทียบเป็นอุณหภูมิของอากาศจะได้ประมาณครึ่งหนึ่งของค่านี้) เมื่อใช้เครื่องปรับอากาศ

ความแตกต่างของอุณหภูมิ $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ จึงเป็นที่ยอมรับได้ ด้วยเหตุที่ร่างกายของมนุษย์มีปฏิกิริยาต่อการที่เข้าไปอยู่ในบรรยากาศหนาวเย็นทันทีทันใดโดยการหดตัวของเส้นเลือด ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศภายนอกและอุณหภูมิของอากาศ ภายในห้องปรับอากาศจึงมักจะควบคุมไม่ให้เกิน 7°C

การประหยัดพลังงานในการปรับอากาศ

การออกแบบอาคารให้ประหยัดพลังงานในการปรับอากาศนั้น สถาปนิก วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล และผู้มีส่วนออกแบบอื่นๆ จะต้องร่วมกันออกแบบตั้งแต่เริ่มต้น ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมอื่นๆ ด้วย คือ

1. การจัดทิศทางของอาคาร
2. อาคารถาวรข้างเคียง
3. การใช้ผิวสะท้อนแสง และกระจกสะท้อนแสง
4. รูปร่างของอาคาร

ถ้าหากอาคารใดมีข้อจำกัดเนื่องจากการใช้สอยอยู่น้อยหรือไม่มีเลย ผู้ออกแบบควรเลือกรูปร่างของอาคารที่จะลดการรับความร้อนเข้าอาคารให้น้อยที่สุด โดยทั่วไปแล้วจะเป็นอาคารที่มีผิวของอาคารต่อพื้นที่น้อย หรืออาคารลักษณะรูปลูกบาศก์ หากอาคารจำเป็นต้องมีรูปร่างอย่างอื่น อาทิ สี่เหลี่ยมผืนผ้า ก็ควรจะให้ด้านกว้างหันไปทางทิศเหนือและใต้ และให้มีการใช้กระจกให้น้อยที่สุด และให้มีกระจกทางด้านเหนือและใต้เท่านั้น

ในการจัดภายในอาคาร ควรให้ห้องน้ำ ห้องเก็บของ หรือทางเดินอยู่ติดผนังด้านทิศตะวันออก และตะวันตก เพื่อกันความร้อนไม่ให้เข้าไปในส่วนที่ปรับอากาศ เช่น

ผนังอาคาร

ผนังอาคารที่มีการปรับอากาศควรจะทำด้วยวัสดุที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนต่ำ สำหรับผนังด้านทิศตะวันออกและตะวันตกของอาคาร ซึ่งไม่มีเงาบัง ควรพิจารณาใช้ผนังบุฉนวนเพื่อลดความร้อนที่จะเข้าไปในอาคาร ผนังของอาคารควรทาสีขาว หรือสีอ่อนๆ เพื่อสะท้อนความร้อนให้เข้าไปในอาคารน้อย

หน้าต่าง

อาคารที่มีการปรับอากาศควรให้มีหน้าต่างน้อยที่สุด และหากจะให้หน้าต่างก็ควรมีเฉพาะด้านทิศเหนือและใต้ของอาคารเท่านั้น ทั้งนี้เพราะความร้อนที่ผ่านกระจกเข้าไปในอาคารมีค่าสูงมาก โดยเฉพาะเมื่อกระจกอยู่ทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก หน้าต่างของอาคารควรทำด้วยกระจกที่ตัดรังสีความร้อน

การใช้กระจกสองชั้นจะช่วยลดการส่งผ่านความร้อนได้มาก เช่น กระจก 2 ชั้นที่กระจกชั้นนอกเป็นกระจกแบบดูดซับพลังแสงอาทิตย์ได้ 50% และชั้นในเป็นกระจกใสธรรมดา จะมีค่าตัวประกอบการถ่ายเทความร้อนต่ำกว่ากระจกใสธรรมดาชั้นเดียวประมาณ 48% เป็นต้น

การเลือกใช้อุปกรณ์และระบบการปรับอากาศให้ประหยัดพลังงาน

ภายหลังจากการคำนวณภาระการทำความเย็น ที่ภาวะการใช้งานสูงสุด และอื่นๆ แล้ว ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาเลือกระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับงานนั้น ขนาด และจำนวนของ เครื่องปรับอากาศที่ควรใช้ ตัวประกอบที่ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาคือ

1. เครื่องปรับอากาศจะต้องมีความสามารถในการทำความเย็นได้เพียงพอ เมื่อมีภาระ ความร้อนสูงสุด นั่นคือ ต้องเลือกเครื่องให้มีความสามารถทำความเย็นรวมเพียงพอ
2. เครื่องปรับอากาศจะต้องทำงานที่สมรรถนะสูง ที่ภาระของการใช้งานต่างๆ ของอาคาร นั่นคือ ต้องเลือกเครื่องที่มีขนาดพอเหมาะกับภาระการทำความเย็นที่สูงสุดและต่ำสุด
3. เลือกเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง
4. เลือกระบบและออกแบบระบบต่างๆ ให้ใช้พลังงานน้อย

การควบคุมอากาศจากภายนอกเข้ามาในระบบปรับอากาศ (Optimized Damper Control of Outdoor Air)

การให้มีระบบควบคุมอากาศจากภายนอกเข้ามาในระบบปรับอากาศให้พอเหมาะกับ ความต้องการอากาศภายนอก และการนำอากาศภายนอกที่มีค่าความร้อนต่ำกว่าของอากาศภายใน เข้ามา จะช่วยให้สามารถประหยัดพลังงานได้มาก

ระบบนี้จะปรับสัดส่วนอากาศภายนอก ต่ออากาศไหลกลับให้พอเหมาะ ดังนี้

ก. กรณีอากาศภายนอก มีค่าความร้อนสูงกว่าอากาศภายใน ปรับช่องให้อากาศภาย นอกเข้ามาให้เพียงพอกับความต้องการอากาศใหม่สำหรับการหายใจ และการระบายอากาศสกปรก เท่านั้น

การปรับช่องอากาศภายนอกเข้า อาจมีมอเตอร์ควบคุม อาทิ ในโรงภาพยนตร์เมื่อมีคนดูน้อย ก็ให้ห้ช่องให้อากาศภายนอกเข้าน้อย หรือใน Coffee Shop และ Lobby ของโรงแรมตั้งแต่ 23.00-06.00 น. ก็อาจทำได้เช่นเดียวกัน

ข. กรณีที่อากาศภายนอก มีค่าความร้อนต่ำกว่าอากาศภายใน ก็ให้ปรับช่องให้อากาศ ภายนอกเข้าไปในห้องให้มากที่สุด ในกรณีที่อากาศภายนอกมีค่าความร้อนต่ำกว่าอากาศภายในมาก เราอาจจะหยุดเครื่องทำความเย็นได้

การใช้ฉนวนหุ้มท่อน้ำ

การเลือกใช้ฉนวนที่มีค่าสัมประสิทธิ์ การถ่ายเทความร้อนต่ำ และมีความหนาเพิ่มขึ้น จะช่วยลดปริมาณความร้อนที่ถ่ายเทให้กับน้ำเย็นให้น้อยลงทั้งยังจะช่วยลดพลังงานที่ใช้ในการทำ ความเย็นให้น้อยลงด้วย ในการเลือกฉนวนหุ้มท่อน้ำนั้น ผู้ออกแบบควรพิจารณา

1. ฉนวนที่หุ้มจะต้องป้องกันไม่ให้เกิดการควบแน่นของไอน้ำบนท่อน้ำเย็น
 2. ฉนวนที่หุ้มจะต้องลดความร้อนที่ถ่ายเทเข้าไปสู่น้ำเย็น ได้คุ้มค่าการลงทุน
 3. ผิวของฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น จะต้องไม่มีรู หรือช่องให้ความชื้นซึมผ่านเข้าไปได้
- การหุ้มฉนวนท่อน้ำเย็นที่ใช้ฉนวนที่มีรูปร่างเล็กๆ เช่น Polystyrene จำเป็นที่จะต้องมีการหุ้ม

ทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมบาง ๆ ทับเพื่อกันไอน้ำซึมเข้าไป

การใช้และการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ เพื่อให้ประหยัดพลังงาน

แม้การออกแบบและติดตั้งระบบปรับอากาศได้ทำไว้อย่างดี เพื่อให้ประหยัดพลังงาน แต่ผู้รับผิดชอบในการใช้และบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ไม่ใส่ใจที่จะปฏิบัติให้ถูกต้องในเรื่องการใช้และบำรุงรักษาระบบปรับอากาศให้ประหยัดพลังงานแล้ว การประหยัดพลังงานก็จะไม่เกิดขึ้นได้ ฉะนั้นเมื่อได้ติดตั้งระบบปรับอากาศเรียบร้อยแล้ววิศวกรผู้ออกแบบ วิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านการประหยัดพลังงานและวิศวกรผู้ติดตั้งระบบปรับอากาศ จะต้องทำคู่มือการใช้ และการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ เพื่อมอบให้เจ้าของกิจการและหัวหน้าช่างผู้ควบคุม และจะต้องทำการฝึกฝนอบรมช่างที่ควบคุมการใช้ และการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศจนสามารถใช้และบำรุงรักษาระบบปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง ให้ประหยัดพลังงานดังที่ตั้งเป้าหมายไว้

การประหยัดพลังงานในการปรับอากาศในอาคารต่าง ๆ จะได้ผลเต็มที่เมื่อได้ดำเนินการให้สมบูรณ์ ทั้งการออกแบบอาคารให้เป็นอาคารที่ประหยัดพลังงานในการปรับอากาศที่ความร้อนจากดวงอาทิตย์ และจากภายนอกเข้าไปได้น้อย มีความร้อนจากดวงไฟฟ้า และอุปกรณ์ภายในอาคารน้อย มีการออกแบบระบบปรับอากาศ การเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีการติดตั้งถูกต้องเรียบร้อย มีการทดสอบการใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การประหยัดพลังงานในการปรับอากาศจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร หรือไม่ได้ผลดีเลยหากขาดองค์ประกอบที่กล่าวข้างต้นไปอย่างใดอย่างหนึ่ง

ข้อพิจารณาที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งในการดำเนินการให้ประหยัดพลังงานในการปรับอากาศคือความคุ้มค่าในการลงทุน ผู้ออกแบบระบบปรับอากาศจะต้องพิจารณาเลือกใช้มาตรการประหยัดพลังงานที่ลดค่าลงทุน หรือไม่ต้องลงทุนเพิ่ม หรือลงทุนแล้วคุ้มค่าการลงทุนเท่านั้น อาทิการกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องที่เหมาะสม จะช่วยลดค่าลงทุนแล้วประหยัดพลังงาน การเลือกใช้สีขาวทาอาคารแทนการใช้สีเข้ม จะช่วยประหยัดพลังงานโดยไม่ต้องลงทุนเพิ่ม และ การใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศเย็นที่จะถึงกับอากาศร้อนจากภายนอกที่นำเข้ามาแทนที่ หรือการใช้หอผึ่งน้ำขนาดใหญ่ขึ้นเป็นการประหยัดพลังงานที่คุ้มค่าลงทุนที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น (ดร.ไพบุลย์ หังสพฤกษ์ ดร.เฮอิโซ ไชโต. 2538 : การปรับอากาศ)

3. แนวโน้มธุรกิจนนวนกันความร้อน-เย็น ประเภทโพลีเอทิลีน โฟม (Polyethylene Foam)

ปริมาณการส่งออกขยายตัวขึ้นแต่มูลค่าการส่งออกลดลงร้อยละ 10.49 เนื่องจากราคาจำหน่ายเม็ดพลาสติกผันแปรตามราคาน้ำมัน เมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้น ประเทศผู้ซื้อจะชลอการสั่งซื้อลดลง และญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศผู้ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกรายใหญ่เริ่มลดการผลิตในประเทศลงและย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นเพื่อลดต้นทุน ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกไปญี่ปุ่นซึ่งเดิมเป็นตลาดส่งออกหลักลดลงมาก

ตลาดส่งออก

1. ตลาดหลัก : ฮองกง จีน สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย เวียดนาม
2. ตลาดที่มีศักยภาพ : สิงคโปร์ เอเชียใต้ แอฟริกา
3. ช่องทางการตลาดใหม่ ๆ : เม็ดพลาสติกหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกทำจากพลาสติกใช้แล้ว เพื่อสร้างภาพพจน์ด้านการปกป้องอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

ปริมาณการส่งออกปี 2545 : มีมูลค่า 2,618.99 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.70

1. เม็ดพลาสติก 1,606.73 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
2. ผลิตภัณฑ์พลาสติก 1,012.26 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

(สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ www.moc.go.th)

นวนกันความร้อนเป็นสินค้าที่มีรายละเอียดทางเทคนิคสูง และส่วนมากผู้ผลิตนวนในประเทศจะเป็นผู้ผลิตที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่มาจากต่างประเทศ โดยการซื้อ Technology Know How จากประเทศอเมริกา เยอรมัน อิตาลี เนเธอร์แลนด์ หรือร่วมลงทุนกับบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศมาตั้งโรงงานผลิตในประเทศไทย เพื่อทำการผลิตจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศด้วย ทั้งนี้เพราะการพึ่งพาเทคโนโลยีทางการผลิตจากต่างประเทศจะทำให้สินค้าที่ผลิตออกมามีมาตรฐานที่แน่นอนสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ โดยมูลค่าการส่งออกโดยประมาณจะมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี (โครงการสำรวจวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดลอมที่เหมาะสมกับสภาพแวดลอมและเศรษฐกิจของประเทศไทย. การหากลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดลอมด้านนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับสภาพแวดลอมและเศรษฐกิจของประเทศไทย. มีนาคม 2542)

สำหรับการส่งออกนวนกันความร้อน โดยมากจะเป็นจะส่งออกไปหลายประเทศ เกือบทั่วโลก เช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เวียดนาม ออสเตรเลีย และเกาหลี เป็นต้น ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม – กันยายน 2545 พบว่าการส่งออกนวนโฟมพลาสติกชนิดแผ่น (แผ่นบาง ฟิมล์ ฟอยล์ และแถบชนิดอื่น ๆ ทำด้วยพลาสติกที่ไม่เป็นแบบเซลลูล่า และมีเสริมให้แข็งแรง ไม่อัดเป็นชั้น ไม่เสริมรอง หรือไม่ประกบ ด้วยวัสดุอื่นที่คล้ายกัน ทำด้วยโพลีเอทิลีน พิกัดรหัส 3921.190.008 / KGM) มีปริมาณการส่งออกทั่วโลกวมถึง 685,679,021 ล้านบาท และนวนโฟมพลาสติกชนิดท่อ (หลอดหรือท่ออ่อน ที่อัดได้มีความต้านทานแรงดันต่ำสุด 27.6 mpa. พิกัดรหัส 3917.310.004 / KGM) มีปริมาณการส่งออกทั่วโลกวมถึง 25,970,395 ล้านบาท (ข้อมูลจากกรมศุลกากร www.customs.go.th)

ศักยภาพในการผลิต

ปัจจุบันอุตสาหกรรมฉนวนกันความร้อนได้เกิดการขยายตัวมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผลของความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน และการสูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์ ก่อนปีพ.ศ.2530 ฉนวนกันความร้อนที่ขายอยู่ในประเทศ ส่วนใหญ่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อมาอุตสาหกรรมการผลิตฉนวนกันความร้อนได้พัฒนาภายในประเทศอย่างรวดเร็ว จนสามารถทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศได้เป็นส่วนใหญ่ ในปัจจุบันนี้ฉนวนกันความร้อนที่ใช้อยู่ประมาณร้อยละ 90 เป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ และสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศอีกด้วย ในอนาคตข้างหน้าอุตสาหกรรมฉนวนกันความร้อนมีแนวโน้มที่จะขยายตัวมากยิ่งขึ้น เนื่องมาจากการผลักดันด้านนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาลที่ต้องการให้ทุกหน่วยงานร่วมกันประหยัดพลังงานทั้งที่เป็นหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไป (โครงการสำรวจวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย. การหากลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมด้านฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย. มีนาคม 2542)

วิธีการจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่ายฉนวนกันความร้อนในระยะแรกจะเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ เป็นส่วนมาก ทำให้ราคาจำหน่ายอยู่ค่อนข้างสูง แต่หลังจากที่มีการเปิดโรงงานการผลิตฉนวนกันความร้อนขึ้นเองภายในประเทศ ก็ได้มีการลดการนำเข้าและมีการจำหน่ายฉนวนที่ผลิตเองภายในประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่สินค้านำเข้าก็ยังมีจำหน่ายอยู่ในตลาด ทางด้านการจัดจำหน่ายโดยมากสินค้าประเภทนี้มักจะเป็นสินค้าที่เน้นการขายตรง หรือการขายให้กับกลุ่มผู้ใช้โดยตรง และอาจใช้การทำตลาดร่วมกับอุปกรณ์ก่อสร้าง ราคามีความแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดและประเภทของฉนวน หรือตามต้นทุนที่เกิดจากราคาวัตถุดิบ

ส่วนแบ่งการตลาดในเมืองไทย

สำหรับงานอาคารสิ่งก่อสร้างทั่วไปพบว่า ฉนวนกันความร้อนที่ใช้มากที่สุดเป็นประเภทใยแก้ว ซึ่งคิดเป็น 70 – 80% ของพื้นที่อาคารทั้งหมด เนื่องจากมีราคาถูกและเป็นฉนวนกันความร้อนประเภทแรก ๆ ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย ส่วนที่เหลือเป็นฉนวนยางและโฟมพลาสติก (โครงการสำรวจวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย การหากลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมด้านฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย 1 , 6 , 11-12 : 2542)

4. ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น และการตัดสินใจซื้อ

ความหมายของความคิดเห็น

คำว่า “ ความคิดเห็น” (Opinion) มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย เช่น

หลวงวิเชียร แพทยาคม (วิเชียร พุฒิวิญญู. 2539 : 17 อ้างอิงจาก ไพโรจน์ ฉัตรศิริมงคล. 2540 : 33) กล่าวว่า ความคิดเห็น (Opinion) กับทัศนคติ (Attitude) มักจะถูกใช้สลับกันได้เสมอ ทัศนคติมักจะหมายถึงความพยายามที่จะทำ (Intention To Act) ซึ่งจะเกี่ยวข้องอย่างมากกับอุปนิสัย และพฤติกรรม ส่วนความคิดเห็นเป็นเพียงคำพูดและเครื่องหมาย แต่ทุกคราวที่พูดถึง การทดสอบทัศนคติ มักจะเผยถึงความคิดเห็นด้วย

ความคิดเห็นตามความหมายของพจนานุกรมทางด้านสังคมวิทยาฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2524 (วิเชียร พุฒิวิญญู. 2539 : 17 อ้างอิงจาก ไพโรจน์ ฉัตรศิริมงคล. 2540 : 33) ได้ให้ความหมายว่า เป็นจริงจากการใช้ปัญญา ความคิดประกอบถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ ยืนยันได้เสมอไป

พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster. 1977 : 301) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นเป็นความเชื่อที่ไม่ได้ตั้งอยู่บนความแน่นอน หรือความรู้อันแท้จริง แต่จะตั้งอยู่ที่จิตใจ และการลงความเห็นของแต่ละบุคคล ที่เห็นว่าน่าจะเป็นจริง หรือน่าจะตรงตามที่คิดไว้

กู๊ด (Good. 1973 : 338) ให้คำจำกัดความของความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ หรือความคิด หรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็น การถูกต้องหรือไม่

โคลาซา (Kolasa. 1969 : 886) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นว่า ความคิดเห็นเป็น การแสดงออกของแต่ละบุคคลในอันที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงอันใดอันหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผล (Evaluation) สิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการตอบสนอง สิ่งเร้าที่ถูกจำกัด แต่เป็นสิ่งเร้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง

โคสนิก (Kolesnik. 1970 : 296) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแปลความหมาย (Interpretation) หรือการลงความเห็นที่เกิดจากข้อเท็จจริง ซึ่งแต่ละบุคคลคิดว่าถูกต้อง แต่คนอื่น ๆ อาจไม่เห็นด้วยก็ได้ทุกคน ความเห็นที่ไม่ลึกซึ้ง และเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่าง และมีอยู่เป็นเวลา อันสั้น เรียกว่า Opinion เป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานหลักฐาน ที่ไม่พอแก่การพิสูจน์ มีความรู้แห่งอารมณ์น้อย และเกิดขึ้นได้อย่างง่ายแต่จะสลายตัวเร็ว

อีแวน และเบอร์แมน (Evans & Berman. 1995 : 182) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเชิงบวก กลาง ลบ ที่มีต่อสินค้า บริการ เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือ หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

คอตเลอร์ (Kotler. 1997 : 188) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกใน การประเมินความชอบ หรือไม่ชอบของบุคคลและความโน้มเอียงในการกระทำที่มีต่อบางสิ่งบางอย่าง

อุทัย หิรัญโต (2519 : 80 - 81) ให้ความเห็นว่า ความคิดเห็นของคนมีหลายระดับ คือ อย่างผิวเผินก็มี อย่างลึกซึ้งก็มี สำหรับความคิดเห็นที่เป็นทัศนคติ (Attitude) นั้น เป็นความคิดเห็นอย่างลึกซึ้งและติดตัวไปเป็นเวลานาน เป็นความคิดเห็นทั่วๆ ไปไม่เฉพาะอย่าง ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคน ส่วนความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งและเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่าง และมีอยู่เป็นเวลานานนั้นเรียกว่า (Opinion) เป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์ มีความรู้แห่งอารมณ์น้อย เกิดขึ้นง่ายแต่สลายเร็ว

สุโท เจริญสุข (อ้างอิงจาก รัฐกานต์ สุขสว่าง. 2538 : 8) กล่าวถึงความคิดเห็นว่าเป็นสภาพความรู้สึกทางด้านจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์ และการเรียนรู้ของบุคคลอันเป็นผลให้บุคคลมีความคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่ชอบ ไม่ชอบ หรือเฉย ๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (อ้างอิงจาก สมปอง ประเสริฐผล. 2538 : 10) กล่าวว่า ความคิดเห็นถือได้ว่าเป็นการแสดงออกทางทัศนคติอย่างหนึ่ง แต่การแสดงความคิดเห็น มักจะมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบและเป็นส่วนที่พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างยิ่งต่อสถานการณ์ภายนอก

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลทางอารมณ์ ความรู้สึก หรือทางความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง โดยไม่ต้องมีหลักฐานพิสูจน์ยืนยันได้เสมอไป แล้วนำไปสู่การแปลความหมาย หรือการคาดคะเน โดยอาศัยความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมขณะนั้น เป็นพื้นฐานแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ นอกจากนี้ความคิดเห็นอาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและแสดงออกได้ทั้งในทางบวกและทางลบก็ได้ ผ่านทางคำพูด การเขียนหรือเครื่องหมายสัญลักษณ์

ความคิดเห็นกับทัศนคติ

การที่ความคิดเห็นและทัศนคติมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จึงมีผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องความคิดเห็นและทัศนคติอีกหลายท่าน เช่น

ไมเออร์ (Maier. 1955 : 52) กล่าวว่า ความคิดเห็น (Opinion) เป็นการแสดงออกของทัศนคติส่วนหนึ่ง และเป็นการแปลความหมายของข้อเท็จจริง (Fact) อีกส่วนหนึ่ง ซึ่งการแปลความหมายขึ้นอยู่กับอิทธิพลและทัศนคติของบุคคลที่มีต่อกันกับสิ่งนั้น

นูนารี (Nunally. 1959 : 285) ได้ให้ความเห็นว่า ทั้งความคิดเห็นและทัศนคตินั้นเป็นเรื่องของการแสดงออกทางความคิดเห็นในรูปที่เกี่ยวกับตัวเราและความคิดเห็นนั้นยังจะใช้ในเรื่องเกี่ยวกับการลงความเห็น (Judgment) และความรู้ (Knowledge) ในขณะที่ทัศนคตินั้นใช้กันมากในเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึก (Feeling) ความสามารถ (Preference) และได้สรุปว่าเรามักใช้คำว่า ความคิดเห็นมากกว่าทัศนคติ

ฟิชเบิน (Fishbein. 1967) เห็นว่าทัศนคติกับความคิดเห็นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องและคล้ายคลึงกันโดยได้กล่าวถึงทัศนคติและความคิดเห็นไว้ว่า ทัศนคติได้แก่สถานะที่เป็นกลางทางจิตใจของความพร้อมที่เกิดจากประสบการณ์ภายใต้อิทธิพลของการตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ของสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ทัศนคติก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการหรือเบี่ยงเบน

พฤติกรรมที่พึงปรารถนาหรือไม่พึงปรารถนา พฤติกรรมที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยที่มีต่อสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

มอร์แกน และคิงส์ (Morgan and King. 1967 : 189) กล่าวว่า ความคิดเห็น คือการยอมรับคำพูด (Statement) ที่เกิดขึ้นโดยทัศนคติ

เอนเกอร์ และสเนลโกร์ (Engle and Snellgrove. 1969 : 593) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า ความคิดเห็นหรือการแสดงออกทางด้านทัศนคติที่ออกมาเป็นคำพูดเป็นการสรุปโดยการลงความเห็นโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่เดิม

ฮิลการ์ด และแอคคิตชัน (Hilgard and Atkinson. 1971 : 531) มีความเห็นว่า การที่จะแยกทัศนคติและความคิดเห็นออกจากกันนั้นเป็นเรื่องยาก ทัศนคติและความคิดเห็นของเราเปลี่ยนแปลงไป ทัศนคติจะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

ทรูสโตน (Thurstone. 1977 : 77) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดของมนุษย์เกี่ยวกับความรู้สึกความคิดเห็น ความกลัวต่อบางสิ่งบางอย่าง การแสดงออกทางด้านคำพูดเป็นความคิดเห็น และความคิดเห็นนี้เป็นสัญลักษณ์ของทัศนคติ ดังนั้นถ้าเราอยากวัดทัศนคติ เราก็ทำได้โดยวัดความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Guralnik. 1976 : 46) ได้ให้คำจำกัดความของความคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1. ความเชื่อที่ไม่สามารถยืนยันได้อย่างแน่นอนว่าเป็นความรู้สึกที่แท้จริง แต่ที่ดูเหมือนว่าจะเป็นสิ่งที่ถูกต้องและมีเหตุผล หรือเป็นความน่าจะเป็นของความคิดเห็นเฉพาะบุคคลในการตัดสินใจ
2. การประเมินผล หรือความรู้สึก หรือการประมาณค่าเกี่ยวกับคุณลักษณะ หรือคุณค่าของบุคคลหรือสิ่งต่างๆ
3. รูปแบบการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาสาระ ซึ่งการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นสิ่งที่ต้องการ
4. หลักเกณฑ์ในการใช้ถ้อยคำโดยมีการตัดสินใจ หรือพิจารณาตัดสินสิ่งต่างๆ โดยมีหลักเกณฑ์สนับสนุนในแต่ละกรณี

จากการที่ความคิดเห็นมีความสัมพันธ์กับทัศนคติการศึกษาถึงการก่อตัวของทัศนคติ ก็เป็นแนวทางที่ทำให้เราทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นและทัศนคติ ทัศนคติจะก่อตัวขึ้นมาและเปลี่ยนแปลงเนื่องจากปัจจัยหลายประการด้วยกันคือ (ธงชัย สันติวงษ์. 2533 : 166)

1. การจูงใจทางร่างกาย (Biological Motivation) ทัศนคติจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งกำลังดำเนินการตอบสนองตามความต้องการ หรือสิ่งของที่สามารถช่วยให้เขามีโอกาสตอบสนองความต้องการของตนได้ และในทางตรงกันข้ามจะสร้างทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งของหรือบุคคลที่ขัดขวางมิให้เขาตอบสนองความต้องการให้
2. ข่าวสารข้อมูล (Information) ทัศนคติจะมีพื้นฐานมาจากชนิด และขนาดของข่าวสารข้อมูลที่แต่ละคนได้รับมา รวมทั้งขึ้นอยู่กับลักษณะของแหล่งที่มีของข่าวสารข้อมูลอีกด้วย ด้วยกลไกของการเลือกเฟ้นในการมองเห็นและเข้าใจปัญหาต่างๆ (Selective Perception) ข่าวสารข้อมูลบางส่วน

ที่เข้ามาสู่ตัวบุคคลนั้น จะทำให้บุคคลนั้นเก็บไปคิดและสร้างเป็นทัศนคติขึ้นมาได้

4. การเกี่ยวข้องกับกลุ่ม (Group Affiliation) ทัศนคติบางอย่างอาจจะมาจากกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วย เช่น ครอบครัว วัดที่ไปประกอบศาสนกิจ กลุ่มเพื่อนร่วมงาน กลุ่มกีฬา และสังคมต่างๆ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม กลุ่มต่างๆ ยังมีการถ่ายทอดข้อมูลให้แก่ตัวบุคคลในกลุ่ม ซึ่งทำให้สามารถสร้างทัศนคติขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มของครอบครัว และกลุ่มเพื่อนร่วมงานต่างก็เป็นกลุ่มที่สำคัญที่สุด (Primary Group) ที่จะเป็แหล่งทัศนคติให้แก่บุคคลที่อยู่ในกลุ่มดังกล่าว

4. ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์ของคนที่มิต่อวัตถุสิ่งของย่อมเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้บุคคลต่างๆ ตีค่าสิ่งที่เขาได้มีประสบการณ์มานั้นจนกลายเป็นทัศนคติได้

5. ลักษณะท่าทาง (Personality) ถึงแม้ว่าลักษณะท่าทางจะเป็นเรื่องที่มีความหมายกว้างที่สุด แต่ลักษณะท่าทางหลายประการต่างก็มีส่วนทางอ้อมที่สำคัญในการสร้างทัศนคติให้กับตัวบุคคล

ปัจจัยต่างๆ ของการก่อตัวของทัศนคติที่กล่าวมาข้างต้น ปัจจัยไหนจะมีความสำคัญต่อการก่อตัวของทัศนคติ พิจารณาได้จากการสร้างทัศนคติต่อสิ่งดังกล่าวจะเกี่ยวกับปัจจัยใดมากที่สุด การบอกถึงความคิดเห็น ก็คือการแสดงให้เห็นถึงร้อยละของคำตอบในแต่ละข้อความ เพราะจะทำให้เห็นว่าออกมาในลักษณะเช่นไรและจะสามารถประเมินตามข้อคิดเห็นเหล่านั้นได้

สรุปได้ว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านทัศนคติหรือความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ด้วยการพูดหรือการเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ สภาพแวดล้อม และประสบการณ์ของแต่ละคน รวมทั้งการสัมพันธ์ติดต่อกันระหว่างบุคคลด้วย ความคิดเห็นไม่อาจจะแยกออกจากทัศนคติได้ เนื่องจากความคิดเห็นเป็นส่วนหนึ่งของทัศนคติ เพียงแต่ว่าความคิดเห็นไม่ลึกซึ้งเหมือนทัศนคติเท่านั้น

ความสำคัญของความคิดเห็น

การสำรวจความคิดเห็น เป็นการศึกษาความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด แต่ละคนจะแสดงความเชื่อความรู้สึกใด ๆ ออกมาโดยการพูด หรือการเขียน เป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางนโยบายต่างๆ เพราะจะทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นได้ด้วยความเรียบร้อย โครงการพัฒนาใด ๆ ก็ตาม ถ้าจะให้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริงแล้วก็จะต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชน การเผยแพร่โครงการ และการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนต่อโครงการจึงจะเกิดผลดี คือ จะช่วยให้โครงการนั้นสอดคล้องเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น อันเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ใช้ประเมินค่าโครงการ ทำให้ประชาชนรู้สึกในการเข้ามามีส่วนร่วม ทำให้ไม่เกิดการต่อต้าน ถ้าสาธารณชนมีส่วนร่วมหรือมีสิทธิแสดงความคิดเห็นในโครงการใด ๆ ที่จะพัฒนาประเทศนั้น ก็จะทำให้ประชาชนเกิดความสำนึกในการเป็นเจ้าของเปลี่ยนแปลงปรับปรุง หรือรักษาไว้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงาน รวมทั้งการฝึกหัดการทำงานด้วย (Feldman. 1971 : 53)

การเกิดความคิดเห็น

ความคิดเห็นเกิดจากการที่บุคคลได้รับอิทธิพลจากสิ่งต่างๆ ดังนี้ (เสรี วงษ์มณฑา. 2542 : 208-110)

1. ประสบการณ์โดยตรง และประสบการณ์ในอดีต เช่น ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์ จะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ถือว่าเป็นประสบการณ์ตรงจากผู้บริโภค

2. อิทธิพลจากครอบครัวและเพื่อน ครอบครัวและเพื่อนเป็นแหล่งสำคัญต่อการสร้างค่านิยมและความเชื่อของบุคคล ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการซื้อและการใช้สินค้า

3. การตลาดเจาะจง ใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเจาะกลุ่มเป้าหมายส่วนเล็ก เพื่อให้เกิดการตอบสนองที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ

4. การเปิดรับสื่อมวลชน เช่น การประชาสัมพันธ์ การโฆษณา ผ่านสื่อสารมวลชนต่างๆ สื่อเหล่านี้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดความคิดเห็น

ความคิดเห็นจะเป็นไปในทางบวก หรือทางลบขึ้นอยู่กับ การยอมรับสินค้าที่ผ่านมา หากลูกค้ามีความพอใจ ก็จะมีการยอมรับสินค้าสูงขึ้น โอกาสความสำเร็จของสินค้าก็จะมีมาก เพราะลูกค้าจะซื้อซ้ำ แต่ถ้าหากลูกค้าไม่พอใจในสินค้า การยอมรับก็จะลดลง โอกาสความสำเร็จของสินค้าก็จะลดลง

ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด จึงเป็นการแสดงความรู้สึก ความเชื่อ ค่านิยม และการยอมรับของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวก หรือลบที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยอาศัยประสบการณ์และสภาพแวดล้อมที่ซื้อสินค้าในขณะนั้น

ดังนั้นความสำคัญของความคิดเห็น เป็นการแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าลูกค้ามีความโน้มเอียง พอใจ หรือไม่พอใจต่อบางสิ่ง ความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อนักการตลาดในการใช้เป็นเครื่องมือทางการตลาดเพื่อกำหนดความคิดเห็นที่มีต่อสินค้า หรือชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นที่มีต่อสินค้าในทางบวก

ทฤษฎีการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision Theory)

ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ

จากการสำรวจรายงานของผู้บริโภคในกระบวนการซื้อ พบว่าผู้บริโภคจะผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ การรับรู้ความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินผลพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อ และความรู้สึกหลังการซื้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการซื้อนั้นเริ่มต้นก่อนการซื้อจริง และมีผลกระทบหลังจากการซื้อดังแผนภาพ แสดงโมเดล 5 ขั้นตอน ของกระบวนการซื้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Kotler. 1994 : 194)



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค
ที่มา : Kotler (1994 : 194)

1.การรับรู้ความต้องการ(Need Recognition)

ขบวนการซื้อจะเริ่มต้นขึ้น เมื่อผู้ซื้อรับรู้ถึงปัญหาและความต้องการ ซึ่งการที่บุคคลรับรู้ถึงความต้องการอาจจะเกิดจากสิ่งกระตุ้นที่มีอยู่ 2 ประเภท คือ ความต้องการภายในบุคคล ได้แก่ ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นเมื่อถึงระดับหนึ่งจะกลายเป็นสิ่งกระตุ้น บุคคลจะเรียนรู้ถึงวิธีการจัดการกับสิ่งกระตุ้นจากประสบการณ์ในอดีต ทำให้เขาจะรู้ว่า จะสนองสิ่งกระตุ้นอย่างไร

2.การค้นหาข้อมูล (Information Search)

ถ้าความต้องการถูกกระตุ้นมากพอ และสิ่งที่สามารถสนองความต้องการอยู่ใกล้กับผู้บริโภค ผู้บริโภคจะดำเนินการเพื่อให้เกิดความรู้สึกพอใจทันที เช่น บุคคลที่หิวมองเห็นร้านอาหารจะเข้าไปซื้ออาหารเพื่อบริโภคทันที แต่ในบางครั้งความต้องการที่เกิดขึ้น ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันที ความต้องการจะถูกจดจำไว้ เพื่อหาการตอบสนองความต้องการในตอนหลัง

เมื่อความต้องการที่ถูกกระตุ้นได้สะสมไว้มาก จะทำให้เกิดการปฏิบัติในภาวะอย่างหนึ่ง คือ ความตั้งใจให้ได้รับการสนองความต้องการ เขาจะพยายามค้นหาข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการที่ถูกกระตุ้น

จากแหล่งข้อมูลสำหรับลูกค้า นักการตลาดต้องคำนึงถึงด้านความสำคัญของผลิตภัณฑ์และด้านราคา ลูกค้ามักถูกถามว่า รู้จักสินค้าได้อย่างไรและข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ได้รับต่อมาเป็นอย่างไร ซึ่งคำตอบที่จะช่วยให้บริษัทจัดเตรียมข่าวสารที่มีผลต่อเป้าหมายการตลาดได้

3.การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of Alternative)

เมื่อผู้บริโภคได้ข้อมูลมาแล้วจากขั้นที่ 2 ผู้บริโภคจะเกิดความเข้าใจและประเมินผลทางเลือกต่างๆ นักการตลาดจำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการต่างๆ ที่ผู้บริโภคใช้ในการประเมินผลทางเลือก กระบวนการประเมินผลไม่ใช่สิ่งที่ย่างและไม่ใช่กระบวนการเดียวที่ใช้กับผู้บริโภคทุกคน และไม่ใช่เป็นของผู้ซื้อคนใดคนหนึ่งในทุกสถานการณ์การซื้อ

แนวคิดขั้นพื้นฐานที่ช่วยเหลือในขบวนการประเมินพฤติกรรมผู้บริโภคมี 4 ประการ คือ

ประการแรก คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ กรณีนี้ผู้บริโภคพิจารณาผลิตภัณฑ์ว่ามีคุณสมบัติอะไรบ้าง ผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งจะมีคุณสมบัติกลุ่มหนึ่ง คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในความรู้สึกของผู้ซื้อ สำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแตกต่างกัน

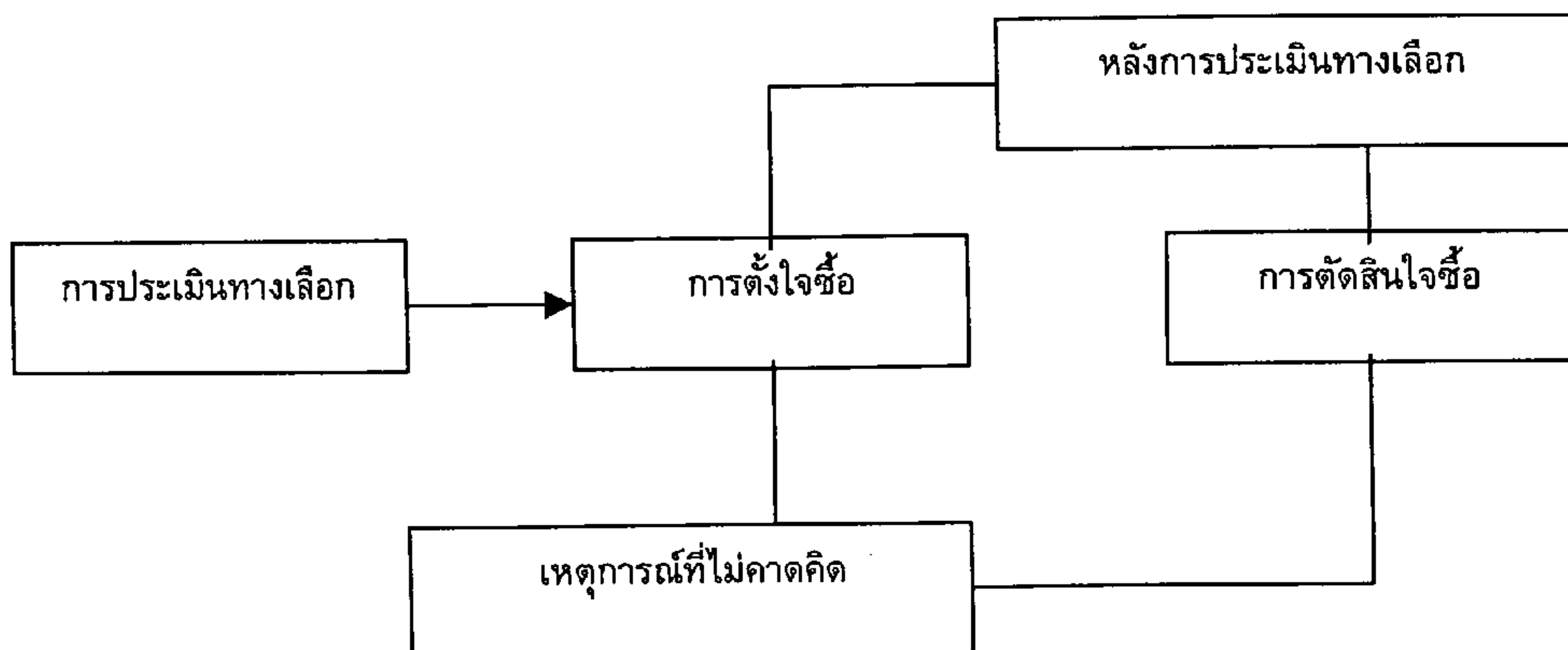
ประการที่สอง ผู้บริโภคจะให้น้ำหนักความสำคัญสำหรับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน นักการตลาดต้องพยายามค้นหาและจัดลำดับสำหรับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์

ประการที่สาม ผู้บริโภคที่พัฒนาความเชื่อเกี่ยวกับราคา เนื่องจากความเชื่อของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับประสบการณ์เฉพาะอย่างของผู้บริโภค และความเชื่อเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงได้เสมอ

ประการที่สี่ ผู้บริโภคมีทัศนคติในการเลือกตรง โดยผ่านกระบวนการประเมินผลเริ่มต้นด้วยการกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เขาสนใจ แล้วเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ต่างๆ

4.การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)

โดยทั่ว ๆ ไปผู้บริโภคจะมีความตั้งใจหรือตัดสินใจซื้อสินค้าที่ตนเองชอบมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามอาจมีปัจจัยเข้าไปขัดขวางความตั้งใจหรือการตัดสินใจซื้อได้ 3 ขบวนการ คือ หลังการประเมินทางเลือก ก่อนที่จะเกิดความตั้งใจซื้อ และเกิดการตัดสินใจซื้อ



ภาพประกอบ 3 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ที่มา : Kotler . (1994) : 197

การทดลองใช้ไม่ใช่เรื่องง่ายเสมอไป ตัวอย่างเช่น ในสินค้าคงทน(Durable Goods) เช่น เครื่องซักผ้า ไมโครเวฟ หรือตู้เย็น ผู้บริโภคก็จะตัดสินใจจากการประเมินสินค้าแล้วก็ใช้เลยในระยะยาว โดยไม่มีโอกาสในการทดลองได้อย่างแท้จริง

ในกรณีทัศนคติของบุคคลอื่นนั้น ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคระบุว่า ยิ่งบุคคลอื่นมีความใกล้ชิดกับผู้บริโภค หรือผู้ซื้อมากเท่าใด ทัศนคติของบุคคลนั้นจะยิ่งมีอิทธิพลต่อผู้ซื้อได้มากเท่านั้น ทัศนคติของบุคคลอื่นจะมีทั้งในด้านบวกและในด้านลบ ถ้าเป็นทัศนคติในทางบวก เช่น เห็นว่าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี ก็ยิ่งจะส่งเสริมให้ผู้ซื้อตัดสินใจซื้อเร็วขึ้น หากเป็นทัศนคติในด้านลบ เช่น เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีคุณภาพไม่ดี ราคาแพงเกินไปก็จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความลังเล และอาจยกเลิกการซื้อได้

ส่วนในกรณีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดนั้น โดยตามปกติการตัดสินใจซื้อหรือความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคจะเกิดจากรายได้ ราคาสินค้าและการคาดคะเนถึงประโยชน์ที่ได้รับ ฉะนั้นหากมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น เกิดตุงงาน จะต้องซื้อสินค้าที่มีความจำเป็นมากกว่าที่ได้คาดไว้หรืออาจจะมาจากความไม่พอใจในลักษณะของพนักงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวการที่ทำให้การซื้อชะงักได้

หรืออาจจะมีอีกปัจจัยหนึ่ง คือ การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) ที่ผู้ซื้ออาจมองเห็นได้ การซื้อของผู้ซื้อก็อาจชะงักได้เช่นกัน โดยอาจพยายามหลีกเลี่ยงการตัดสินใจซื้อแล้วหันไปหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเพื่อน หรืออาจหันไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่น ที่คนยอมรับมากกว่ามีการรับประกัน

ปัญหานี้ให้นักการตลาดต้องมีความเข้าใจในการจัดเตรียมข้อมูลที่เพียบพร้อม และสิ่งสนับสนุนที่ดีเข้ามาช่วยลดความรู้สึกเสี่ยงนั้นให้ได้

ในการซื้อสินค้า ผู้ซื้อจะมีการตัดสินใจย่อย 5 ระดับ คือ

1. การตัดสินใจเลือกตราหือ (Brand Decision)
 2. การตัดสินใจเลือกผู้ขาย (Vendor Decision)
 3. การตัดสินใจด้านปริมาณ (Quantity Decision)
 4. การตัดสินใจด้านระยะเวลาที่ซื้อ (Time Decision)
 5. วิธีการชำระเงิน (Payment Method Decision) เช่น บัตรเครดิต เงินสด เงินเชื่อ
- แต่มีข้อยกเว้นว่าสินค้าที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจย่อย ๆ ดังกล่าว 5 ข้อ

อาจลดลงเหลือเพียงข้อเดียวก็เป็นได้

5.พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post purchase Behavior)

หลังการซื้อสินค้าไปแล้ว ผู้บริโภคอาจมีโอกาสดเกิดความพอใจหรือไม่พอใจต่อสินค้านั้นได้ ดังนั้นนักการตลาดจึงไม่ควรจะจบภาระกิจของตนเองตั้งแต่ผู้บริโภคซื้อสินค้าไป แต่ควรมีภาระกิจต่อไปอีกช่วงเวลาหนึ่ง หลังจากขายสินค้าไปแล้ว

สำหรับความพอใจในตัวสินค้าของผู้บริโภคจะเกิดขึ้นได้จาก

1. สินค้าั้นตรงกับความคาดหวังของตน (The Buyer's product expectation)
2. สินค้าถูกผลิตมาตามที่ตนคาดไว้ (The product perceived performance)
3. ไม่ผิดหวัง (Disappointed)
4. พอใจ (Satisfied)
5. สร้างความนิยมนดี (Delighted)

ก่อนการซื้อผู้บริโภคจะเกิดการคาดหวังในตัวสินค้าจากการรับข้อมูลหลาย ๆ แห่ง ดังนั้นการสร้าง ความพอใจต่อผู้บริโภค ผู้ขายหรือผู้ผลิต ควรดอกร้าความมั่นใจในการคาดหวังของผู้บริโภค

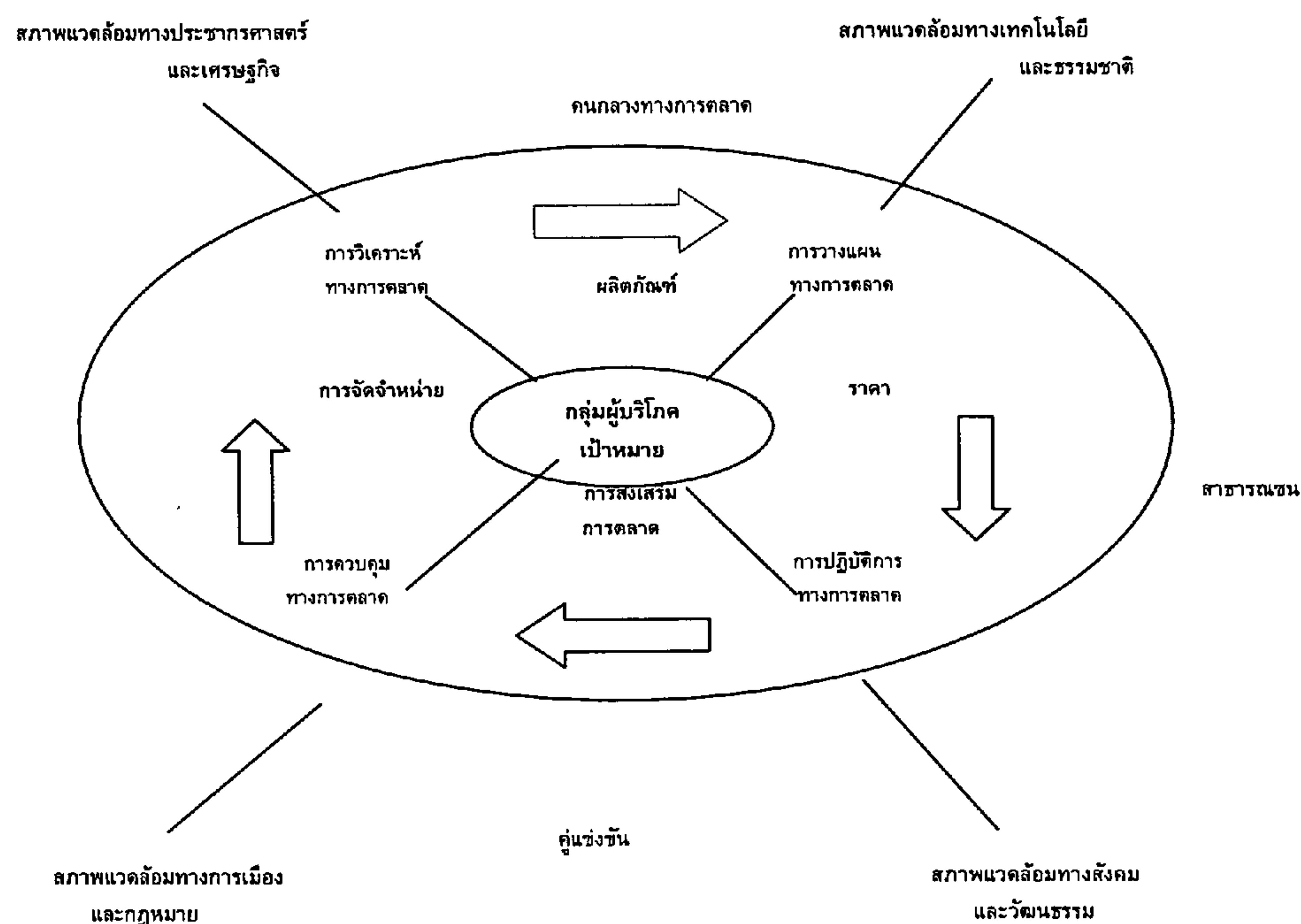
การกระทำหลังการซื้อ (Postpurchase Action)

ความพอใจและไม่พอใจในการซื้อสินค้าของลูกค้า ย่อมจะชักจูงไปสู่ความเคยชิน ถ้าผู้ซื้อมีความพอใจสินค้านี้ก็จะเป็นไปได้สูงว่า เขาจะซื้อสินค้านี้ใหม่อีก

ดังนั้น การเข้าใจความต้องการและกระบวนการซื้อ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนกลยุทธ์การตลาดให้มีประสิทธิภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการ การรับรู้ การแสวงหา ข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อเหล่านี้จะให้นักการตลาดใช้เป็นแนวทางในการค้นหาความต้องการของผู้บริโภคได้

5. แนวความคิดเกี่ยวกับการตลาดและส่วนผสมทางการตลาด

กระบวนการทางการตลาด (Marketing Process) และแรงขับเคลื่อนที่มีผลกระทบต่อกลยุทธ์ทางการตลาดของกิจการ



ภาพประกอบ 4 ความเข้าใจในการตลาดและกระบวนการทางการตลาด

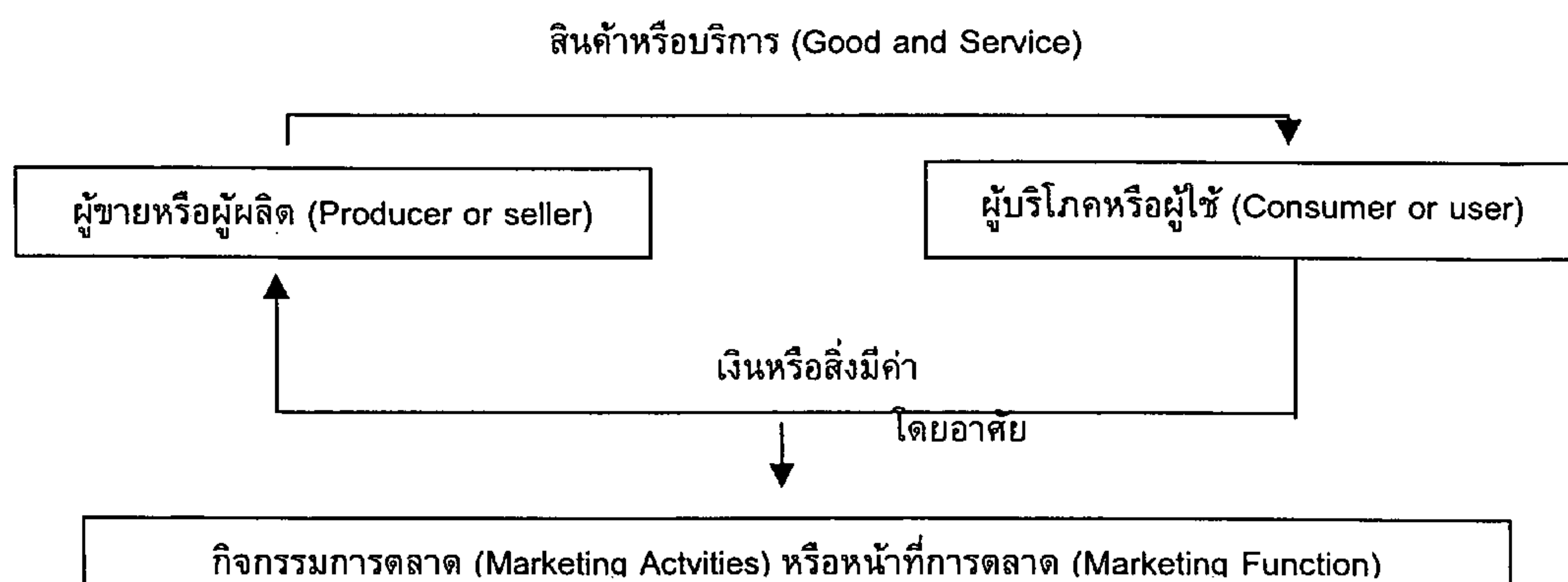
ตรงกลางของรูป คือ กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ซึ่งกิจการมีเป้าหมายที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งและแสวงหาผลกำไรจากผู้บริโภคกลุ่มนี้ กิจการจะเริ่มจากการกำหนดตลาดรวมก่อน

จากนั้นจึงแบ่งส่วนย่อย ๆ เลือกส่วนตลาดที่มีแนวโน้มที่ดีที่สุดเป็นตลาดเป้าหมาย และเน้นว่าจะบริการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ส่วนตลาดที่เลือกไว้ จากรูปยังแสดงถึงส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) วิธีการที่จะหาส่วนประสมทางการตลาดที่ดีที่สุดเพื่อนำมาใช้ในทางปฏิบัติ กิจการต้องมีการวิเคราะห์การตลาด วางแผน ปฏิบัติและควบคุม โดยกิจกรรมเหล่านี้ กิจการจะได้พิจารณาและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางการตลาดต่อไป (วารุณี ดันติวงศ์สาณิช. 2545:39-40)

จุดเริ่มของการตลาด อยู่ที่การค้นหาความต้องการของลูกค้า แล้วพัฒนาเครื่องมือการตลาดที่เหนือกว่าคู่แข่งขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไร ซึ่งเกิดขึ้นจากความพึงพอใจของลูกค้า ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคม ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์การตลาดและแผนการตลาดที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้เหนือกว่าคู่แข่ง

การตลาดและภาพรวมการตลาด มีผู้ให้ความหมายของการตลาด (Marketing) ไว้แตกต่างกัน ดังนี้

การตลาด ประกอบด้วยการทำงานของธุรกิจที่ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากผู้ผลิต(Producer) ไปยังผู้บริโภค (Consumer) หรือ ผู้ใช้(User) (American marketing association.1960 : 15) จากความหมาย นี้มีประเด็นสำคัญคือ 1. การตลาดเป็นกิจกรรมของธุรกิจ (Business Activities) ซึ่งก็คือ กิจกรรมการตลาด (Marketing Activities) หรือหน้าที่การตลาด (Marketing Functions) 2. กิจกรรมธุรกิจทำให้สินค้าและบริการเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างสินค้าหรือบริการกับเงิน หรือสิ่งมีค่าแทนเงิน ความหมายนี้เป็นความหมายแบบดั้งเดิม(รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2541: 11)



ภาพประกอบ 5 แสดงความหมายดั้งเดิมของการตลาดซึ่งเน้นที่กิจกรรมธุรกิจ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้

ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)

ความหมายของส่วนประสมการตลาด

ฟิลิปป์ (Philip. 2537 : 98) ให้ความหมายของส่วนผสมทางการตลาดว่าเป็นกลุ่มของเครื่องมือทางการตลาดที่องค์กรใช้ในการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ทางการตลาดในตลาดกลุ่มเป้าหมาย

โบวี และคณะ (Bovee and other. 2538 : G8) ให้ความหมายของส่วนผสมทางการตลาดว่า หมายถึง องค์ประกอบสำคัญ 4 ตัวของกลยุทธ์ทางการตลาด อันประกอบด้วยสินค้า การส่งเสริมการขาย การกระจายสินค้าและราคา

สแตนตันและคณะ (Stanton and other. 2534 : 641) ให้ความหมายของส่วนผสมทางการตลาดว่า หมายถึง การรวมกันของส่วนประกอบสำคัญ 4 ตัว คือ สินค้า โครงสร้างราคา ระบบการกระจายสินค้าและกิจกรรมการส่งเสริมการขาย ซึ่งบรรจุอยู่ในโปรแกรมการตลาด

เสรี วงษ์มณฑา (2542 : 11) ให้ความหมายของส่วนผสมทางการตลาดว่า เป็นการที่มีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ ขายในราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้ และผู้บริโภคยินดีจ่ายเพราะมองเห็นว่าคุ้ม รวมไปถึงมีการจัดจำหน่าย กระจายสินค้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรม การซื้อหา เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้า ด้วยความพยายามจงใจให้เกิดความชอบในสินค้าและเกิดพฤติกรรมอย่างถูกต้อง

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2541 : 35) ให้ความหมายของส่วนผสมการตลาดว่า คือตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกัน เพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย

องค์ประกอบของส่วนผสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix หรือ 4P's) ประกอบด้วยเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความจำเป็นและความต้องการให้พึงพอใจ (Kotler. 1997 : 8) ผลิตภัณฑ์อาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสินค้า บริการ สถานที่ องค์การหรือบุคคล ผลิตภัณฑ์ต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) กล่าวคือ มีมูลค่า (Value) มีประโยชน์และสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นขายได้

อรรถประโยชน์ (Utility) หมายถึง คุณสมบัติของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สามารถสนองความต้องการของมนุษย์ให้เกิดความพึงพอใจ (Etzel, Walker and Stanton. 1997 : G-16)

มูลค่า (Value) หมายถึง การรับรู้จากลูกค้า จากการเปรียบเทียบระหว่างคุณภาพของสินค้าหรือบริการกับสินค้านั้น (Boon and Kurtz. 1988 : G11)

การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องพยายามคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1.1. ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product differentiation) และความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive differentiation)

1.2. พิจารณาจากองค์ประกอบ(คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ (Product component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปร่างลักษณะ คุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า ฯลฯ

1.3. การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่างและมีคุณค่าในจิตใจของลูกค้าเป้าหมาย

1.4. พัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น(New and improved) ซึ่งต้องคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

2. ราคา (Price) หมายถึง มูลค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ราคาเป็น P ตัวที่สองที่เกิดขึ้นมา ราคาคือต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างมูลค่า (Value) ผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์นั้น ถ้ามูลค่าสูงกว่าราคาเขาก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้น ผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคาต้องคำนึงถึง

2.1. การยอมรับของลูกค้าในมูลค่าของผลิตภัณฑ์ว่าสูงกว่าราคาผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

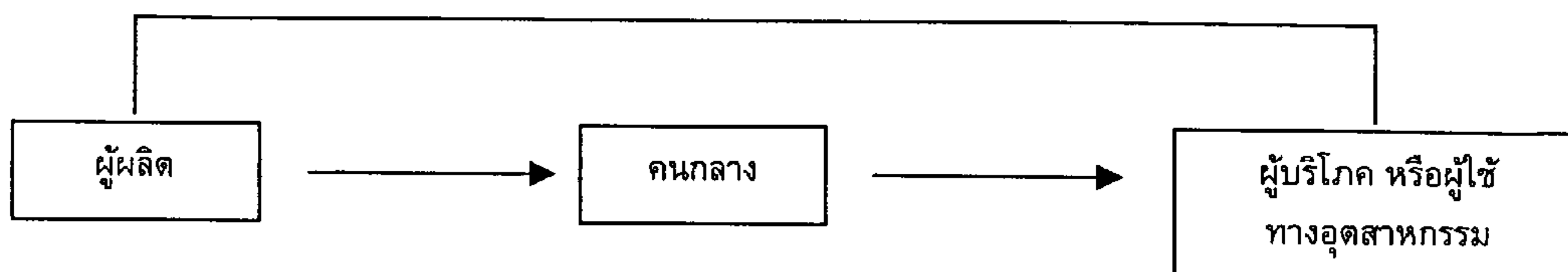
2.2. ต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

2.3. การแข่งขัน

2.4. ปัจจัยอื่น ๆ

3. การจัดจำหน่าย (Place หรือ distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรมใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์กรไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ก็คือ สถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้า ประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

3.1. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์ และ (หรือ) กรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่าย จึงประกอบด้วยผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม



ภาพประกอบ 6 แสดงช่องทางการจัดจำหน่าย

3.2. การกระจายตัวสินค้า (Physical distribution) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายตัวสินค้าจึงประกอบด้วยงานที่สำคัญต่อไปนี้

3.2.1. การขนส่ง (Transportation)

3.2.2. การเก็บรักษาสินค้า (Storage)

3.2.3. การบริหารสินค้าคงเหลือ (Inventory management)

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขาย (Personal Selling) และติดต่อสื่อสารโดยใช้สื่อ (Nonpersonal selling) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร มีหลายประการซึ่งอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือจากเครื่องมือต่อไปนี้

4.1.การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์กร และ (หรือ) ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิด ที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ กลยุทธ์ในการโฆษณาจะเกี่ยวข้องกับ

4.1.1. กลยุทธ์การสร้างสรรคงานโฆษณา (Creative strategy)

4.1.2. กลยุทธ์สื่อ (Media strategy)

4.2. การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling) การขายโดยใช้พนักงานขายเป็นการติดต่อสื่อสารโดยตรงเป็นแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าที่มีศักยภาพ

4.3. การส่งเสริมการขาย (Sales promotion) หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมที่นอกเหนือจากการโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย และการให้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจ หรือการซื้อ โดยลูกค้าขั้นสุดท้ายหรือบุคคลอื่นในช่องทางการส่งเสริมการขายมี 3 รูปแบบ คือ

4.3.1. การกระตุ้นผู้บริโภค เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค (Consumer Promotion)

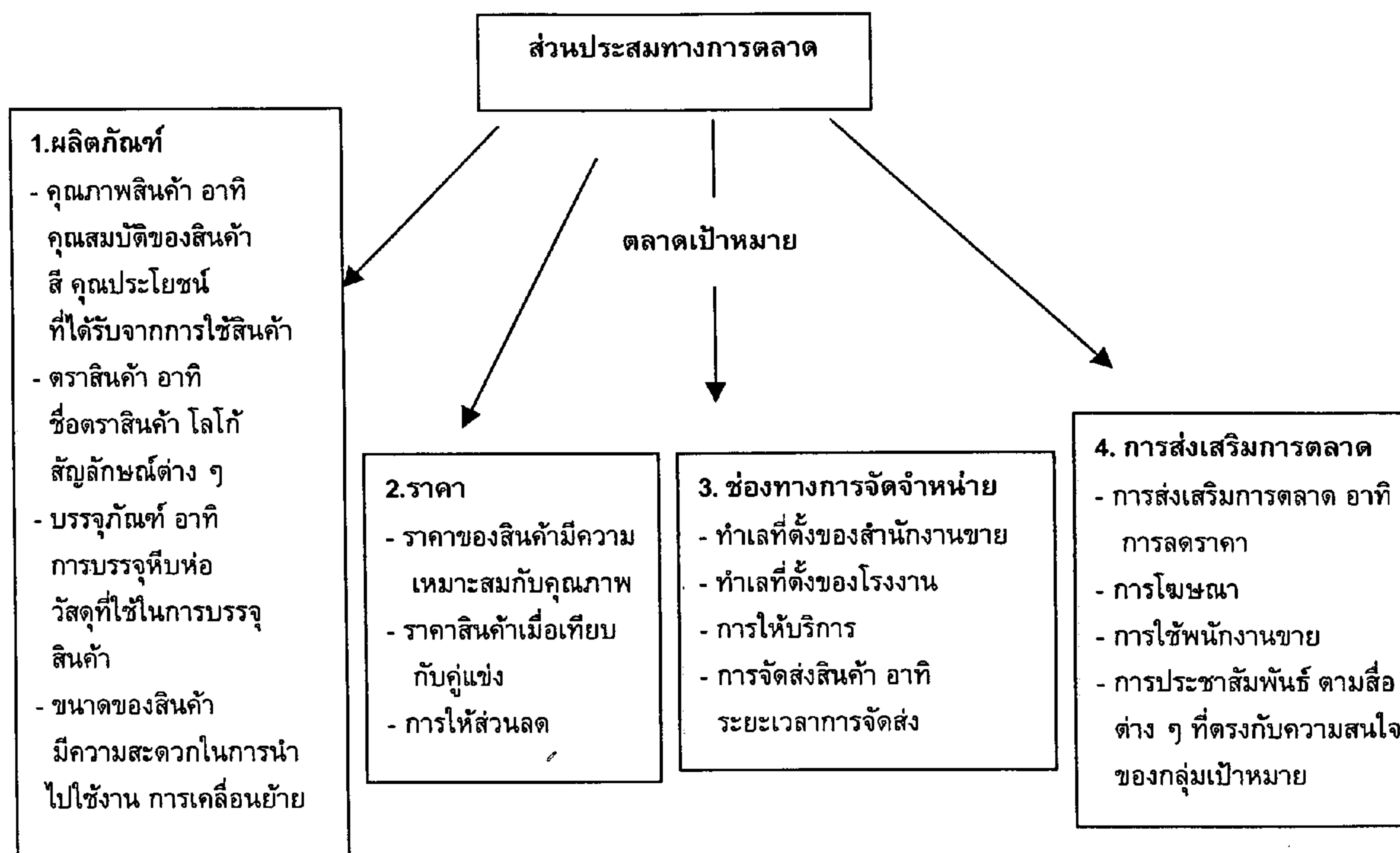
4.3.2. การกระตุ้นคนกลาง เรียกว่า การส่งเสริมการขายมีสู่คนกลาง (Trade Promotion)

4.3.3. การกระตุ้นพนักงานขาย เรียกว่า การส่งเสริมการขายมีมุ่งสู่พนักงานขาย (Sales Force Promotion)

4.4. การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relatio(PR)) หมายถึง การเสนอข่าวสาร ความคิด สินค้า หรือบริการโดยไม่ใช้บุคคลโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (McCarthy and Perreault. 1990 : 730) ส่วนการประชาสัมพันธ์ หมายถึง การติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มต่างๆ ประกอบด้วยกลุ่มแรงงาน กลุ่มชุมชนในท้องถิ่น ผู้ถือหุ้น รัฐบาล หรือหมายถึง การติดต่อสื่อสารของธุรกิจและสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกลุ่มชนต่าง ๆ (Boone and Kurtz. 1989 : 554) จากความหมายของการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ จะเห็นว่าการให้ข่าวเป็นส่วนหนึ่งของการประชาสัมพันธ์

4.5. การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct Marketing or Direct Response) เป็นวิธีการต่างๆ ของนักการตลาดที่ใช้เพื่อส่งเสริมโดยตรงไปยังผู้ซื้อ เพื่อให้เกิดการตอบสนองในทันที (Boone and Kurtz. 1989 : 543) หมายถึง การติดต่อสื่อสาร โดยตรงที่นอกเหนือจากการติดต่อการขายโดยใช้พนักงานขายระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย จากความหมายนี้การตลาดทางตรงเป็นเครื่องมือนอกเหนือจากการขายโดยใช้พนักงานขาย และเป็นเครื่องมือส่งเสริมโดยตรงไปยังผู้ซื้อโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งในทันทีประกอบด้วย

(Telemarketing) การตลาดที่มีการตอบสนองโดยตรงทางวิทยุ นิตยสาร และหนังสือพิมพ์ (Radio, Magazine and Newspapers Direct Response Marketing) การเลือกซื้อทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Shopping) การเลือกซื้อทางเครื่องจักร (Kiosk Shopping)



ภาพประกอบ 7 แสดงส่วนประสมทางการตลาด

ที่มา : Kotler, Philip. (1994) Marketing Management : Analysis , Planning , Implementation and Control. P.98.8th ed. New Jersey : Prentice-Hall International Inc.

ในการทำตลาดนั้น หากทำให้ลูกค้าตระหนักว่า สินค้ามีคุณภาพ ราคาเป็นที่ยอมรับได้ สามารถเข้าถึงสินค้าได้ง่าย ก็จะสามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อสินค้าแก่ลูกค้าได้ และเมื่อสินค้าอยู่ในใจ หากได้รับการสื่อสารทางการตลาดอย่างถูกเวลา ก็เกิดพฤติกรรมการซื้อในที่สุด

ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ คือ ความรู้สึก ความคิด การแสดงออกถึง ความเชื่อที่ผู้บริโภคมีต่อส่วนประกอบทางกายภาพของฉนวนกันความร้อน-เย็น ในด้านคุณภาพ คุณสมบัติ และประสิทธิภาพในการนำไปใช้งาน ที่ได้มาตรฐาน ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของ ผู้ใช้งาน มีส่วนประกอบของวัสดุที่ไม่เกิดมลภาวะทำลายสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงานไฟฟ้า และ มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของผลิตภัณฑ์ไว้ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอแก่ตลาด เพื่อการรู้จัก การเป็นเจ้าของการใช้หรือ การบริโภคและสามารถสนองความจำเป็นและความต้องการของตลาดได้ (Kotler and Aremstrong. 1999 : 238 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 92) หรือเป็นสินค้าบริการ หรือความคิดซึ่งลูกค้าต้องจ่ายเงิน เป็นการแลกเปลี่ยน (Bovee , Houston and Thill. 1995 : G-10 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 92) หรือหมายถึง กลุ่มของสิ่งที่มีตัวตนและไม่มีตัวตนที่สามารถตอบสนองความพอใจของผู้ซื้อ ซึ่งอาจ รวมถึงสี การบรรจุหีบห่อ คุณภาพ ราคา ชื่อเสียง ตรายี่ห้อ บริการ ฯลฯ ผลิตภัณฑ์จึงอาจเป็น ตัวสินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์การ หรือบุคคล(Etzel, Walker and Stanton. 1997 : G -11 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 92) จากความหมายเหล่านี้จะเห็นว่าสิ่งสำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์ คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อ ดังนั้นจึงถือว่า ธุรกิจจะขาดผลประโยชน์ในตัวผลิตภัณฑ์ไม่ใช่ว่าขายตัวผลิตภัณฑ์อย่างเดียว

ประเภทของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการจัดประเภทตลาดเป็นตลาดผู้บริโภค และตลาด อุตสาหกรรม การจัดประเภทผลิตภัณฑ์จะถือเกณฑ์วัตถุประสงค์ในการซื้อของผู้ซื้อโดยจัดประเภท เป็น 2 กลุ่ม คือ ผลิตภัณฑ์บริโภค และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ทั้งนี้คำว่าผลิตภัณฑ์บริโภค และ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะรวมถึงบริการด้วย

ผลิตภัณฑ์บริโภค (Consumer Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ซื้อโดยผู้บริโภค ขั้นสุดท้าย (Final Consumer) (Boone and Kurtz. 1998 : G – 2 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 92)

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่บุคคลและ องค์การซื้อ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าอื่น หรือใช้ในการประกอบธุรกิจ (Kotler and Armstorng. 1996 : G – 5 : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 93) สินค้าอุตสาหกรรมจะรวมถึงการบริการด้วย ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีเป้าหมายที่ตลาดอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วยผู้ซื้อที่ซื้อไปเพื่อการผลิต การให้บริการหรือการดำเนินงานของกิจการส่วนใหญ่ คือ องค์การหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

การจัดประเภทผลิตภัณฑ์บริโภค

ผลิตภัณฑ์บริโภค (Consumer Product) ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์สะดวกซื้อ ผลิตภัณฑ์ เลือกใช้ ผลิตภัณฑ์เจาะจงซื้อ และผลิตภัณฑ์ไม่แสวงซื้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์สะดวกซื้อ (Convenience Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภค ต้องการซื้อบ่อยครั้ง ซื้อกะทันหันหรือใช้ความพยายามในการซื้อน้อย (Boon and Kurtz. 1998 : G – 2 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 93) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะสำคัญ คือ (1) ผู้บริโภคมีความรู้

เป็นอย่างดีในผลิตภัณฑ์ที่เขาต้องการก่อนที่จะไปซื้อ (2) เป็นสินค้าที่ผู้ซื้อใช้ความพยายามในการซื้อน้อย (3) มักเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้ (4) โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์สะดวกซื้อจะมีราคาต่ำและมีการซื้อบ่อยครั้ง (5) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากแพคเกจ

2. ผลิตภัณฑ์เลือกใช้ (Shopping Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคต้องมีการเปรียบเทียบคุณสมบัติด้านต่างๆ เช่น คุณภาพ ราคา สี รูปแบบ ฯลฯ จากผู้ขายหลายรายก่อนซื้อ (Boone and Kurtz. 1998 : G – 9 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 43) ตัวอย่างสินค้าได้แก่ เสื้อผ้า รถยนต์ เฟอร์นิเจอร์ กระเป๋า รองเท้า ฯลฯ

3. ผลิตภัณฑ์เจาะจงซื้อ (Specialty Product) เป็นสินค้าหรือบริการที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์หรือมีตราที่มีชื่อเสียง ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้ซื้อเต็มใจที่จะใช้ความพยายามในการซื้อผลิตภัณฑ์นั้น (Kotler and Armstrong. 1999 : 241 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 94) ผลิตภัณฑ์เจาะจงซื้อจะเป็นสินค้าที่มีผู้บริโภคมีความภักดีในตราที่หือสูง ดังนั้นจึงเต็มใจที่จะใช้เวลาและความพยายามในการซื้อสินค้านั้นมาก ตัวอย่างเช่น เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับที่มีราคาสูง อาหารเสริม เครื่องเสียง กล้องถ่ายรูป รถยนต์ใหม่ ฯลฯ

4. ผลิตภัณฑ์ไม่แสวงซื้อ (Unsonght Product) เป็นสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคอาจรู้จักหรือไม่รู้จักก็ได้แต่ไม่เคยคิดที่จะซื้อ (Kotler and Armstrong. 1999 : 241 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 94) มีลักษณะ 2 ประการ คือ (1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคไม่รู้จัก ตัวอย่าง กล้องถ่ายรูปที่ใช้แผ่นดิสก์คอมพิวเตอร์พูดได้ โทรศัพท์ที่มีจอภาพ (2) ผลิตภัณฑ์ซึ่งผู้บริโภคไม่มีความต้องการ หรือไม่เห็นความจำเป็นต้องใช้ เช่น ประกันชีวิต เตอบ เข็มขัดนิรภัย

องค์ประกอบผลิตภัณฑ์

องค์ประกอบผลิตภัณฑ์ (Product Component) หรือระดับของผลิตภัณฑ์ 5 ระดับ (Five Product Levels) เป็นการพิจารณาถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่นักการตลาดต้องนำมากำหนดลักษณะผลิตภัณฑ์ในการตอบสนองความต้องการของตลาด โดยสามารถแบ่งคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ออกเป็น 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์หลัก (Core Product) หมายถึง ประโยชน์พื้นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการซื้อสินค้าโดยตรง

2. รูปลักษณะผลิตภัณฑ์ (Tangible Product หรือ Formal Product) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่ผู้บริโภคสามารถสัมผัสหรือรับรู้ได้ ซึ่งเป็นส่วนที่เสริมผลิตภัณฑ์ให้ทำหน้าที่สมบูรณ์ขึ้นหรือเชิญชวนให้ใช้ยิ่งขึ้น

2.1.คุณภาพ (Quality)

2.2.รูปร่างลักษณะ (Feature)

2.3.รูปแบบ (Style)

2.4.บรรจุภัณฑ์ (Packing)

2.5.ตราสินค้า (Brand) ตราสินค้ามีลักษณะดังนี้ (1) ง่ายต่อการจดจำ (2) ง่ายต่อ

การออกเสียง (3) มีลักษณะเฉพาะของตัวเอง สามารถแยกผลิตภัณฑ์จากสินค้าอื่น อย่างเห็นได้ชัด

2.6.ลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ (Other Physical Product) เป็นลักษณะอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากลักษณะดังกล่าวข้างต้น

3.ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง(Expected Product) หมายถึงกลุ่มของคุณสมบัติและเงื่อนไขที่ผู้ซื้อคาดหวังว่าจะได้รับและใช้เป็นข้อตกลงเมื่อมีการซื้อสินค้า ในการเสนอผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังจะคำนึงถึงการเสนอความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก(Customer's Satisfaction)

4.ผลิตภัณฑ์ควบ(Augmented Product) หมายถึง ผลประโยชน์เพิ่มเติมหรือบริการที่ผู้ซื้อจะได้รับควบคู่ไปกับการซื้อสินค้า ประกอบด้วย บริการก่อนและหลังการขายต่างๆ ส่วนใหญ่บริษัทจะจัดผลิตภัณฑ์ควบโดยมอบให้คนกลางในรูปแบบต่างๆ ดังนี้ (1) การติดตั้ง (Installation) (2) การขนส่ง (Transportation) (3) การรับประกัน (Insurance) (4) การให้สินเชื่อ (Credit) (5) การให้บริการอื่น ๆ (Service)

5. ศักยภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Potential) หมายถึง ส่วนของผลิตภัณฑ์ควบทั้งหมดที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไปเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าในอนาคต ตัวอย่าง ธุรกิจโรงแรมจะมีการพัฒนาห้องสุทที่มีลักษณะสมบูรณ์แบบเหมือนบ้าน วิธีนี้เป็นแนวคิดใหม่ที่จะสนองความต้องการของลูกค้าและเป็นวิธีที่จะทำให้สินค้าของเขาแตกต่างจากคู่แข่ง

ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อราคา

ราคา เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก สำหรับการแข่งขันทางการตลาดของฉนวนกันความร้อน – เย็น เพราะประเภทของฉนวนกันความร้อน – เย็นในท้องตลาดมีหลายชนิดด้วยกัน จึงมีราคาที่หลากหลายให้ลูกค้าได้เลือกใช้ตามความต้องการของคุณภาพ งบประมาณ และการใช้งาน

ราคา (Price) หมายถึง จำนวนเงินที่บุคคลจ่ายเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการ ซึ่งแสดงเป็นมูลค่า (Value) ที่ผู้บริโภคจ่ายเพื่อแลกเปลี่ยนกับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สินค้าหรือบริการ (Kotler and Armstrong. 1999 : G - 7 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 120) ดังนั้นลักษณะของราคาก็คือ (1) ราคามูลค่าของสินค้าและบริการ (2) ราคามูลค่าเป็นจำนวนเงินและ (หรือ) สิ่งอื่นที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการ กล่าวคือ ราคามูลค่าเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้า ฉะนั้นราคามูลค่าใดผลิตภัณฑ์หนึ่งจึง หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์นั้นหนึ่งหน่วยในรูปของตัวเงิน ตัวอย่าง ปากการราคา 3 บาท ก็จะสื่อความหมายว่า ราคามูลค่า 3 บาท

คำที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับราคาก็คือ คำว่า มูลค่า และอรรถประโยชน์

มูลค่า (Value) คือ การรับรู้จากลูกค้าจากการเปรียบเทียบระหว่างคุณภาพของสินค้าหรือบริการกับราคาสินค้านั้น (Boone and Kurtz. 1998 : G - 11 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 120) โดยเป็นการวัดในเชิงปริมาณของมูลค่าผลิตภัณฑ์ เพื่อจูงใจให้ผลิตภัณฑ์เกิดการแลกเปลี่ยน นักการตลาดต้องพยายามเสนอผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้ายอมรับโดยให้มีมูลค่าสูงเกินกว่าราคาและพยายามสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) สำหรับผลิตภัณฑ์ด้วย ตัวอย่าง น้ำอัดลมบรรจุกระป๋องจะมีมูลค่าสูงกว่าน้ำอัดลมบรรจุขวด

ข้อแตกต่างระหว่างราคาและมูลค่าคือ ราคาจะแสดงมูลค่าของสินค้าต่อหน่วยเสมอ แต่มูลค่าจะแสดงมูลค่าของสินค้าในรูปหนึ่งหน่วยหรือมากกว่าก็ได้

อรรถประโยชน์ (Utility) คือ คุณสมบัติของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สามารถสนองความต้องการของมนุษย์ให้เกิดความพึงพอใจ (Etzel, Walker and Stanton. 1997 : G – 16 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 121) ดังนั้นในการตั้งราคาจึงต้องพิจารณาถึงอรรถประโยชน์ของสินค้านั้น กล่าวคือ พิจารณาถึงคุณสมบัติต่างๆ ของสินค้าโดยพยายามสร้างมูลค่าเพิ่ม(Value Added) ในสูงขึ้นในสายตาผู้ซื้อ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งราคา

มีปัจจัยจำนวนมากที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการตั้งราคา แต่ในที่นี้จะพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญ คือ (1) ต้นทุน (2) ลักษณะความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ (3) เป้าหมายส่วนครองตลาดที่ต้องการ (4) การแข่งขันในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต (5) ส่วนประสมทางการตลาดอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุน (Cost) เนื่องจากราคาประกอบด้วยต้นทุนบวกด้วยกำไร ดังนั้นต้นทุนจึงเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำในการตั้งราคา ราคาจะสูงหรือต่ำจึงขึ้นอยู่กับต้นทุนว่าสูงหรือต่ำ

2. ลักษณะความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ (Demand for the Product) ในที่นี้ราคาสินค้าใดจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการซื้อสินค้าของลูกค้าที่มีต่อสินค้าของบริษัท โดยปกติจะเป็นไปตามกฎของดีมานด์ (Law of Demand) กล่าวคือ ถ้าราคาสินค้าใดสูงขึ้น ปริมาณความต้องการสินค้านั้นจะลดลง และเมื่อราคาสินค้าใดลดต่ำลง จะทำให้ปริมาณความต้องการซื้อเพิ่มขึ้น

3. เป้าหมายส่วนครองตลาดที่ต้องการ (Target Share of the Market) เป็นการพิจารณาว่าบริษัทต้องการอัตรายอดขายเมื่อเปรียบเทียบกับยอดขายของกลุ่มเป็นจำนวนเท่าใด และส่วนครองตลาดนี้จะมีอิทธิพลต่อการตั้งราคา ถ้าต้องการเพิ่มส่วนครองตลาดก็มักจะตั้งราคาต่ำกว่าบริษัทที่ต้องการรักษาสวนครองตลาดเท่าเดิม

4. การแข่งขันในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต (Present and Potential Competition) การแข่งขันในปัจจุบันและที่จะเข้ามาในอนาคตเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตั้งราคาโดยเฉพาะถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่คู่แข่งเข้ามาแข่งขันได้ง่าย รวมทั้งธุรกิจที่มีกำไรสูงก็จะจูงใจให้มีคู่แข่ง ถ้าคู่แข่งมีมากจะมีแนวโน้มที่จะตั้งราคาเท่ากันหรือต่ำกว่าคู่แข่ง ดังนั้นสภาพการแข่งขันในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตจึงเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดราคาพื้นฐานทั่วไป

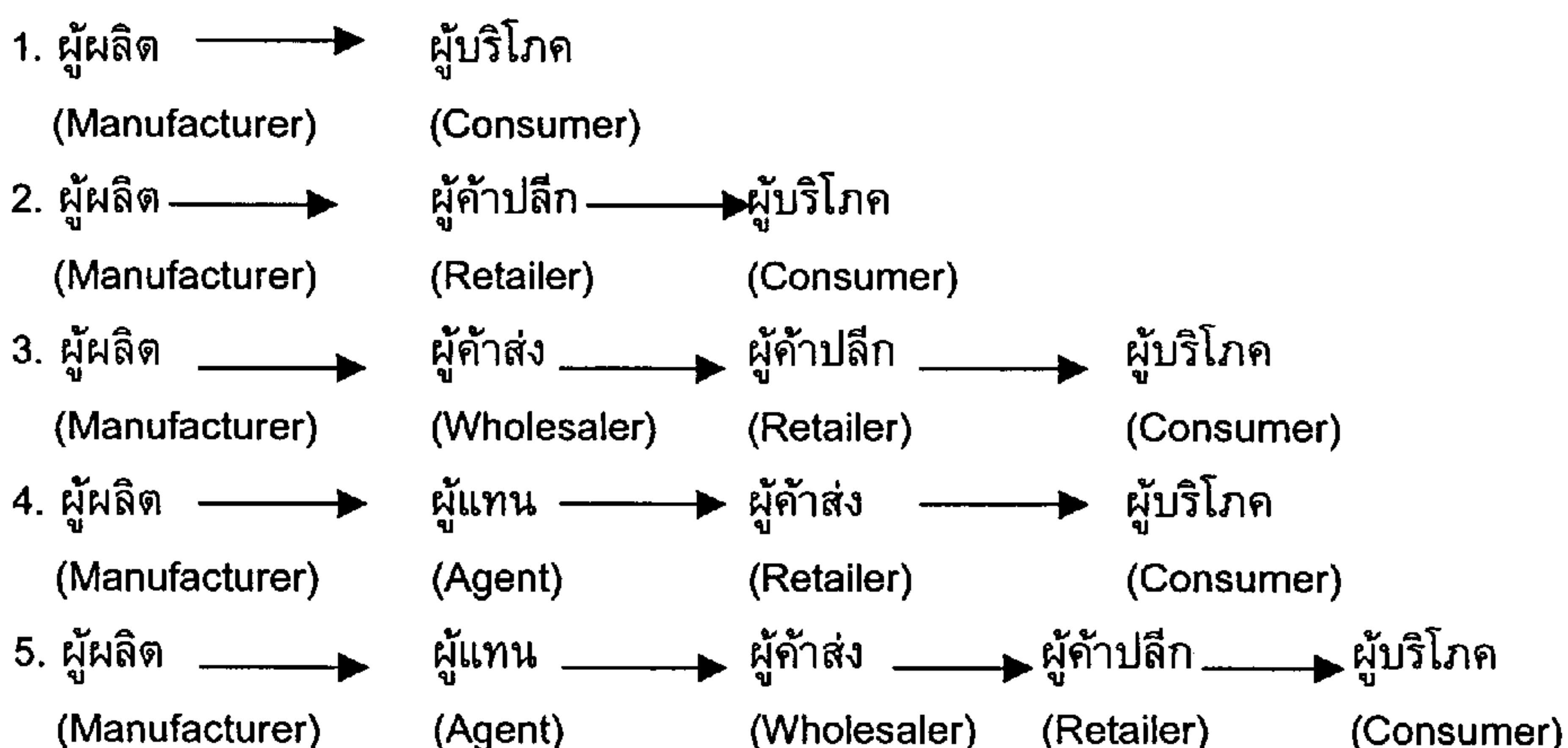
ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อการจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่าย(Distribution) หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ซึ่งอาจจะมีหลายขั้นตอนและมีส่วนร่วมจากหลายบริษัท (Bovee, Hooston and Thill. 1995 : G – 4 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 143) ดังนั้นการจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วยโครงสร้างของช่องทาง(สถาบันและกิจกรรม)ที่ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากองค์กรไปยังตลาด

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่าการจัดจำหน่ายมีลักษณะดังนี้ (1) เป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย (2) โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วย สถาบันการตลาด (Marketing Institution หรือ Marketing Intermediaries) ประกอบด้วย คนกลาง ธุรกิจการกระจายตัวสินค้า ธุรกิจให้บริการทางตลาด รวมทั้งสถาบันการเงิน

ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์บริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์บริโภค (Channel Of Consumer Product Distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์บริโภคเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Consumer) มีทางเลือกที่นิยมใช้กันมาก 5 ทางเลือกดังนี้



การกระจายตัวสินค้าและการสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด

มีผู้ให้ความหมายของการกระจายตัวสินค้า การสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด และคำที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัวสินค้าไว้ ดังนี้

การกระจายตัวสินค้า(Physical Distribution) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม หรืออาจหมายถึง การขนส่งและเก็บรักษาตัวสินค้าภายในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งและระบบช่องทางการจัดจำหน่ายทางธุรกิจนั้น มีดังนี้

การสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด (Marketing Logistics) หมายถึง งานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การปฏิบัติการ และการควบคุม เส้นทางในการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือปัจจัยทางการผลิต (Material or Factor of Production) ขั้นสุดท้าย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจุดเริ่มต้นไปยังจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยมุ่งหวังกำไร (Kotler. 2000 : 257 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 163) โดยเริ่มต้นเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ วัสดุ อุปกรณ์ และปัจจัยการผลิตต่างๆ จากผู้ขายปัจจัยการผลิต (Suppliers) ไปยังผู้ผลิต (Producer) เพื่อแปรรูปปัจจัยการผลิตออกมาเป็นสินค้าแล้วส่งไปยังผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก เพื่อส่งไปยังลูกค้าขั้นสุดท้าย (Ultimate Customers) จะเห็นว่า การกระจายตัวสินค้า (Physical Distribution) เป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนการกระจายสินค้าออก

สู่ตลาด (Marketing Logistics) ดังนั้นการสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาดจึงประกอบด้วย

- (1) การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และปัจจัยการผลิตจากแหล่งเสนอขายยังแหล่งการผลิต
- (2) การเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปจากแหล่งผลิตไปยังลูกค้าขั้นสุดท้าย

ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อการส่งเสริมการตลาด

การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ตัวหนึ่งขององค์การที่ใช้เพื่อแจ้งข่าวสาร (Inform) จูงใจ (Persuade) และเตือนความทรงจำ (Remind) ตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กร โดยมีความหวังว่า จะชักนำผู้รับข่าวสารให้เกิดความรู้สึกที่ดี เกิดความเชื่อถือหรือเกิดพฤติกรรมการซื้อ (Etzel , Walker and Stanton. 1997 : G – 12 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 167) หรืออาจหมายถึง ข้อมูลการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า การส่งเสริมการตลาด คือ คำว่า การขาย (Selling) ซึ่งหมายถึง การแจ้งข่าวสารและจูงใจตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการคนจำนวนมากมักจะเข้าใจว่าการขายเป็นกิจกรรมการเปลี่ยนมือโดยพนักงานขายเท่านั้น แต่ความหมายการขายอย่างสมบูรณ์นั้นประกอบด้วย (1) การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) (2) การขายโดยไม่ใช้พนักงานขาย (Non Personal Selling) ดังนั้นการขายโดยไม่ใช้พนักงานจึงเป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งของการส่งเสริมการตลาดเท่านั้น ในการส่งเสริมการตลาดจึงเป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อแจ้งข่าวสารและจูงใจตลาดโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้มาก 2 ประการ คือ (1)การโฆษณา (2) การขายโดยใช้พนักงาน ส่วนรูปแบบอื่นที่นำมาใช้ประกอบคือ การส่งเสริมการขายและการให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์

1.การโฆษณา (Advertising) เป็นทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสนอขาย และการส่งเสริมความคิดสินค้า หรือบริการ โดยไม่ใช้พนักงาน ที่ต้องการจ่ายเงินค่าสื่อโดยอุปถัมภ์รายการ หรือเกิดพฤติกรรมการซื้อ (Etzel , Walker and Stanton. 1997 : G – 1 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 168) การโฆษณาจึงมีลักษณะคือ เป็นการเสนอขายสินค้า บริการ หรือความคิดโดยการใช้สื่อและต้องการจ่ายเงินค่าสื่อโดยอุปถัมภ์รายการ

2.การขายโดยใช้พนักงาน (Personal Selling) เป็นการติดต่อสื่อสารข้อมูลโดยใช้บุคคล เพื่อบังคับให้ซื้อบางสิ่ง เป็นการเสนอขายโดยตรง(แบบเผชิญหน้า) หรือทางโทรศัพท์กับลูกค้าผู้มุ่งหวัง โดยตัวแทนขายของบริษัท (Etzel , Walker and Stanton. 1997 : G – 10 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 168) การขายโดยใช้พนักงานขายเป็นการติดต่อสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication)

3.การส่งเสริมการตลาด (Sales Promotion) หมายถึงเครื่องมือที่ต้องการกระตุ้นความต้องการซื้อที่สนับสนุนการโฆษณา และการขายโดยใช้พนักงานขาย (Etzel , Walker and Stanton. 1997 : G – 13 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 169) โดยสามารถกระตุ้นความสนใจ การทดลองใช้หรือการซื้อของลูกค้าขั้นสุดท้ายหรือบุคคลอื่นในช่องทาง การส่งเสริมการขายต้องใช้ร่วมกับการโฆษณา หรือการขายโดยใช้พนักงาน

4. การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relation) การให้ข่าวสาร (Publicity) เป็นเครื่องมือหนึ่งของการประชาสัมพันธ์ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการสื่อสารองค์การ ผลิตภัณฑ์ หรือนโยบายผ่านสื่อ โดยไม่มีการจ่ายเงินจากองค์การที่ได้รับผลประโยชน์ หรือเกิดพฤติกรรมการซื้อ (Etzel , Walker and Stanton. 1997 : G – 12 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 168) แต่อย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติจริงนั้น การให้ข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการใช้สื่อจ่ายเงินและสื่อที่ไม่ต้องจ่ายเงิน เพื่อให้ได้รับความร่วมมือในการเผยแพร่ข่าวสารเป็นอย่างดี ส่วนการประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นการใช้ความพยายามในการใช้สื่อที่ออกแบบเพื่อจูงใจให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อ องค์การ ให้เกิดกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การให้ข่าวจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ เข้าใจเครื่องมือ ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาดแต่ละประเภทได้ดียิ่งขึ้น กลุ่มวิศวกรสังคม กลุ่มแวดวงของสถาบันการเงิน กลุ่มลูกค้า กลุ่มบุคคลที่จะเข้ามาเป็นพนักงานบริษัทในอนาคต กลุ่มผู้นำนักศึกษา ฯลฯ (เสรี วงษ์มณฑา. 2542 : 99 – 104 ; ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2543 : 169)

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากฉนวนกันความร้อน-เย็น ยังไม่มีงานวิจัยโดยตรง แต่จะมีงานวิจัยเกี่ยวกับการ ประหยัดพลังงานของเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีเพียงงานวิจัยไม่กี่ชิ้นเท่านั้น และส่วนใหญ่มักจะเป็น งานวิจัยด้านการทดลอง ดังนี้

ปิยะรัตน์ ประมวลผล (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การประหยัดพลังงานภาค ปรับอากาศภายในอาคารสำนักงาน ผลการวิจัยพบว่า หลักการวิเคราะห์พลังงาน ประเมินการใช้ พลังงานภาคปรับอากาศภายในอาคาร รวมทั้งการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของอุปกรณ์และระบบ ปรับอากาศ และการสูญเสียพลังงาน ตามกฎทางเทอร์โมไดนามิกส์ ผลการศึกษาสามารถประเมิน การใช้พลังงานภาคปรับอากาศ คิดเป็นสัดส่วนพลังงานภาคปรับอากาศโดยกำหนดมาตรการการใช้ พลังงานภายใต้สภาวะที่เหมาะสมสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานได้ร้อยละ 32.6

H.,William ได้ศึกษาเรื่อง “Reducing Energy Cost in Small Business “ จากการศึกษาได้ ทำการเปรียบเทียบผลของพลังงานที่ประหยัดได้ เมื่อมีการปรับตั้งอุณหภูมิใหม่ให้เหมาะสม โดยปรับ ตั้งอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 24 °C ถึง 26 °C ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิสมประสงค์และสามารถลดการใช้ พลังงานลงได้ประมาณ 4 % เทอร์โมสตัทที่ใช้เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ การทดลองได้ทำการที่ร้านค้า แห่งหนึ่ง จากเดิมร้านได้ตั้งอุณหภูมิการทำงานไว้ที่ 22 °C หลังจากปรับตั้งใหม่เป็น 24 °C โดยจะ ส่งผลให้ประหยัดพลังงานได้ต่อปี 2435 kWh คิดเป็นค่าไฟฟ้าได้เท่ากับ 6,320 บาท โดยที่ เทอร์โมสตัทแบบอิเล็กทรอนิกส์จะสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 13 % เมื่อเปรียบเทียบกับเทอร์โมสตัทแบบเดิม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมที่ใช้งานในการทดลองครั้งนี้ อุณหภูมิภายนอก เท่ากับ 27 °C

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของลูกค้ำที่มีต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูละชั่น เอเชีย จำกัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้ำของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูละชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 498 บริษัท (เทอร์มาเฟล็กซ์. 2546)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้ำของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูละชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 222 ราย ได้มาโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากตารางเปรียบเทียบของยามาเน่ (Yamane) (วิเชียร เกตุสิงห์. 2541 : 21 ; อ้างอิง Taro Yamane. n.d.: 886) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่างร้อยละ 5 จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ลักษณะกิจการเป็นเกณฑ์

ลักษณะกิจการ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ผู้ออกแบบอาคาร	129	59
ที่ปรึกษาโครงการ	120	54
ผู้รับเหมา-ติดตั้ง	134	61
ซื้อมา-ขายไป	115	48
รวม	498	222

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน ยี่ห้อ เทอร์มาเฟล็กซ์ ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามตรวจสอบรายการ (Check List) สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของลูกค้า

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน ยี่ห้อ เทอร์มาเฟล็กซ์ ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ตามนิยามศัพท์ คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา การจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาด โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 4 | เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยมากที่สุด |
| 3 | เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยมาก |
| 2 | เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยน้อย |
| 1 | เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยน้อยที่สุด |

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาลักษณะ รูปแบบและวิธีการเขียนแบบสอบถามตามเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา เพื่อเป็นกรอบข้อมูลเบื้องต้น
2. รวบรวมสาระและเนื้อหาต่างๆ ที่ได้จากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ เทอร์มาเฟล็กซ์ ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
3. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ เทอร์มาเฟล็กซ์ ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประเมินค่า(Rating Scale) ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยแต่ละด้านสร้างจำนวนข้อ ดังนี้

3.1.ด้านผลิตภัณฑ์	สร้างจำนวน	13	ข้อ
3.2.ด้านราคา	สร้างจำนวน	5	ข้อ
3.3.ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	สร้างจำนวน	5	ข้อ
3.4.ด้านการส่งเสริมการตลาด	สร้างจำนวน	12	ข้อ
รวมทั้งหมด		35	ข้อ

4. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปริญญานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและเสนอแนะเพิ่มเติม

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรีร์ ลิ้มไทย อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์ และอาจารย์ณัฐยา ประดิษฐ์วรรณ
6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้
7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มลูกค้าที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ราย และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach. 1971 : 61) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งหมดเท่ากับ .89

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
2. ติดต่อพนักงานขายจนจนกว่าความรื้อน บริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อขอความร่วมมือในการช่วยส่งแบบสอบถามไปยังลูกค้า ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
3. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
4. ดำเนินการส่งมอบให้ผู้ช่วยวิจัย(พนักงานขายจนจนกว่าความรื้อนของบริษัท) แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง ในช่วงเดือนมิถุนายน 2546 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยจะแสดงหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้ง

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Sciences / Personal Computer Plus) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รวบรวมมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อเตรียมนำมาวิเคราะห์
2. วิเคราะห์สถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้า โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.00 หมายถึง เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง เป็นระดับที่ลูกค้าเห็นด้วยน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance) ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มขึ้นไป ที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison test) โดยใช้วิธีการของเซฟเฟ (Seheffe)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 35)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 65)

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

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 125 – 126)

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

เมื่อ	α	=	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	=	แทน	จำนวนข้อ
	S_i^2	=	แทน	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
	S_t^2	=	แทน	คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามโดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 132)

$$t = \frac{\overline{X}_{\text{สูง}} - \overline{X}_{\text{ต่ำ}}}{\sqrt{\frac{S_{\text{สูง}}^2}{n_{\text{สูง}}} + \frac{S_{\text{ต่ำ}}^2}{n_{\text{ต่ำ}}}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบที
	$\overline{X}_{\text{สูง}}, \overline{X}_{\text{ต่ำ}}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
	$S_{\text{สูง}}^2, S_{\text{ต่ำ}}^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูงและต่ำ
	n	แทน	จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งเท่ากัน

3. สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

3.1 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ใช้ t-test for independent samples โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 166)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	S_1^2, S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	n_1, n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ กลุ่มที่ 2

3.2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 3 กลุ่มขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) โดยใช้สูตรของ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 236)

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

เมื่อ	F	แทน	ค่าสถิติที่พิจารณาใน F – distribution
	MS_B	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

ถ้าพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทำการเปรียบเทียบพหุคูณโดยใช้วิธีการของ
เซฟเฟ (Seheffe) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 248)

$$CV_d = \sqrt{(k - 1)(F^*)(MS\ within)(2/n)}$$

เมื่อ	k	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	F*	แทน	ค่า F ที่เปิดตาราง (Critical Value)
	MS within	แทน	Mean square within group ที่คำนวณไว้แล้ว ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน
	n	แทน	จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการแปลความหมายและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเสนอผลการวิจัยดังนี้

$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติในการวิเคราะห์ด้วย t-test
F	แทน	ค่าสถิติในการวิเคราะห์ด้วย F-test
df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
p	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ทำงานจนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวม รายด้านและรายข้อ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อจนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด

จำแนกตาม ประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งานจนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งานจนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งานจนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. ประสบการณ์ที่เคยใช้		
1.1 เคยใช้ 1 – 3 ครั้ง	109	49.10
1.2 เคยใช้ 4 ครั้งขึ้นไป	113	50.90
รวม	222	100.00
2. ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้		
2.1 ชนิดท่อ (Tube)	59	26.60
2.2 ชนิดแผ่น (Sheet)	56	25.20
2.3 ทั้งชนิดท่อ (Tube)และชนิดแผ่น (Sheet)	107	48.20
รวม	222	100.00
3. ลักษณะกิจการ		
3.1 ผู้ออกแบบอาคาร	59	26.60
3.2 ที่ปรึกษาโครงการ	54	24.30
3.3 ผู้รับเหมาติดตั้ง	61	27.50
3.4 ซ่อมมา-ขายไป	48	21.60
รวม	222	100.00

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
4. ตำแหน่งหน้าทำงาน		
4.1 ฝ่ายจัดซื้อ	76	34.20
4.2 วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง	80	36.00
4.3 ช่างติดตั้ง	41	18.50
4.4 เจ้าของอาคาร	25	11.30
รวม	222	100.00
5. สถานที่ใช้งาน		
5.1 โรงงานที่มีพื้นที่ใช้งานไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	62	27.90
5.2 โรงงานที่มีพื้นที่ใช้งานมากกว่า 1,000 ตารางเมตร	53	23.90
5.3 อาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น	59	26.60
5.4 อาคารสูงมากกว่า 10 ชั้น	48	21.60
รวม	222	100.00

จากตาราง 1 แสดงว่าลูกค้าส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ที่เคยใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มาแล้ว 4 ครั้งขึ้นไป โดยใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ทั้งชนิดท่อ (Tube) และชนิดแผ่น (Sheet) ลักษณะกิจการส่วนใหญ่เป็นผู้รับเหมาติดตั้ง ตำแหน่งวิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง และสถานที่ใช้งานเป็นโรงงานที่มีพื้นที่ใช้งานไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ
ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย
จำกัด โดยรวม รายด้านและรายข้อ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 2 - 6

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกัน
ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด
โดยรวม และรายด้าน

ความคิดเห็นของลูกค้า	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
1. ด้านผลิตภัณฑ์	3.17	.52	มาก
2. ด้านราคา	2.98	.56	มาก
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	2.99	.57	มาก
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.14	.50	มาก
รวม	3.11	.44	มาก

จากตาราง 2 แสดงว่าความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ
“เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน
อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมและรายข้อ

ความคิดเห็นของลูกค้าด้านผลิตภัณฑ์	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
1. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีสีเทา จึงเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ	3.19	.68	มาก
2. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ไม่มีส่วนผสมของก๊าซพิษ จึงทำให้ไม่เกิดอันตรายในการนำไปใช้งาน	3.16	.77	มาก
3. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใส่สาร CFC ในการผลิต จึงทำให้ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ	3.24	.76	มาก
4. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความหนาให้เลือกหลากหลายตามความต้องการของลูกค้า	3.18	.69	มาก
5. ในกรณีที่ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เกิดการลุกไหม้ มีคุณสมบัติในการระงับการติดไฟ ไม่ก่อให้เกิดการลามไฟ	3.32	.73	มาก
6. เมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคาร/สถานที่ใช้งาน ส่วนที่เป็นฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ซึ่งติดตั้งภายในระบบปรับอากาศจะมีปริมาณควันไฟต่ำ	3.20	.82	มาก
7. ในการใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานหลายระบบ อย่างกว้างขวาง เช่น ระบบทำความเย็นด้วยน้ำหรือของเหลว ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมและแบบแยกส่วน ระบบท่อส่งลมเย็น	3.26	.77	มาก

ตาราง 3 (ต่อ)

ความคิดเห็นของลูกค้านักด้านผลิตภัณฑ์	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
8. ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถใช้งานในระบบปรับอากาศได้ทั้งในอุณหภูมิสูง และอุณหภูมิต่ำ (80 – 95 องศาเซลเซียส)	3.24	.87	มาก
9. ในการใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี	3.17	.78	มาก
10. ในขั้นตอนการติดตั้งฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความยืดหยุ่นสูง จึงสะดวกต่อการทำงาน	3.00	.85	มาก
11. การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สะดวกต่อการขนส่ง	3.07	.74	มาก
12. การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย	3.10	.64	มาก
13. การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สะดวกต่อการจัดเก็บ	3.05	.76	มาก
รวม	3.17	.52	มาก

จากตาราง 3 แสดงว่าลูกค้ามีความคิดเห็น ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ด้านราคา โดยรวมและรายข้อ

ความคิดเห็นของลูกค้าด้านราคา	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
1. ราคาของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	3.05	.69	มาก
2. ราคาของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นราคาที่ลูกค้ายอมรับได้	3.00	.68	มาก
3. คุณภาพของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ชนิดท่อ FRZ (Tube) ที่บรรจุในกล่องขายเป็นราคาต่อเมตรมีความเหมาะสม คำนวณค่ากับราคา	3.00	.72	มาก
4. คุณภาพของฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ชนิดแผ่น Thermasheet ที่ขายเป็นตารางเมตรมีความเหมาะสม คำนวณค่ากับราคา	2.89	.72	มาก
5. หลังจากที่ได้ติดตั้งฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” คำนวณค่ากับเงินที่จ่าย	2.96	.74	มาก
รวม	2.98	.56	มาก

จากตาราง 4 แสดงว่าลูกค้ามีความคิดเห็น ด้านราคาโดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมและรายข้อ

ความคิดเห็นของลูกค้า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
1. สถานที่ตั้งของโรงงาน ที่ผลิตฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” อยู่ที่จังหวัดชลบุรี มีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ใช้งาน	2.88	.93	มาก
2. สำนักงานขายในกรุงเทพฯ ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถติดต่อซื้อสินค้าได้สะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการใช้งาน	3.10	.75	มาก
3. สถานที่การจัดจำหน่ายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า	2.97	.73	มาก
4. การจัดจำหน่ายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สะดวกต่อการซื้อสินค้า	2.97	.69	มาก
5. การจัดส่งฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความสะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการของลูกค้า	3.02	.76	มาก
รวม	2.99	.57	มาก

จากตาราง 5 แสดงว่าลูกค้ามีความคิดเห็น ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมและรายข้อ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมและรายข้อ

ความคิดเห็นของลูกค้า ด้านการส่งเสริมการตลาด	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
1. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของฉนวน กันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุก่อสร้าง มีความครอบคลุมและทั่วถึงลูกค้าเป้าหมาย	2.95	.81	มาก
2. ลูกค้าได้รับการโฆษณาฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ทางสื่อสิ่งพิมพ์อย่างทั่วถึง	2.97	.84	มาก
3. การโฆษณาฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ควรเน้นที่เรื่อง การประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน เพราะตรงกับความต้องการของลูกค้ายุคใหม่	3.09	.73	มาก
4. การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ ก่อสร้าง ทำให้ลูกค้ารู้จักฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มากยิ่งขึ้น	3.17	.77	มาก
5. การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับงานระบบปรับอากาศ มีความเหมาะสมตรงกับลูกค้าเป้าหมาย เพราะสามารถให้รายละเอียดฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า	3.09	.79	มาก
6. การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์และประหยัดพลังงาน ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”	3.14	.58	มาก

ตาราง 6 (ต่อ)

ความคิดเห็นของลูกค้า ด้านการส่งเสริมการตลาด	$\bar{X}$	S	แปลผล : ระดับความเหมาะสม
7. เอกสารเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า	2.92	.75	มาก
8. พนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความสุภาพอ่อนน้อมต่อลูกค้า	3.17	.66	มาก
9. พนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความเอาใจใส่ต่อการให้บริการลูกค้า	3.20	.79	มาก
10. พนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความรวดเร็วและกระตือรือร้นต่อการให้บริการ	3.29	.70	มาก
11. พนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความรู้เกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นอย่างดี	3.32	.70	มาก
12. พนักงานขายฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถช่วยแก้ปัญหา หรือให้คำปรึกษาในการติดตั้งและใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ให้แก่ลูกค้าได้ดี	3.41	.64	มาก
รวม	3.14	.50	มาก

จากตาราง 6 แสดงว่าลูกค้ามีความคิดเห็น ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมและรายข้อ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตาม ประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้งาน ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่งาน และสถานที่ใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 7 - 14

ตาราง 7 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตาม ประสบการณ์ที่เคยใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็นยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ความคิดเห็น	เคยใช้ 1 – 3 ครั้ง		เคยใช้ 4 ครั้งขึ้นไป		<i>t</i>	<i>p</i>
	$\bar{X}$	<i>S</i>	$\bar{X}$	<i>S</i>		
1. ด้านผลิตภัณฑ์	3.18	.52	3.16	.53	0.24	.81
2. ด้านราคา	2.93	.57	3.03	.54	1.44	.15
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.02	.62	2.96	.53	0.74	.46
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.13	.53	3.15	.48	0.35	.73
รวม	3.10	.45	3.11	.42	0.15	.88

จากตาราง 7 แสดงว่าลูกค้าที่มีประสบการณ์ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 1

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตาม ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ด้าน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	1.20	.60	2.23	.11
	ภายในกลุ่ม	219	58.87	.27		
	รวม	221	60.07			
2. ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	2	2.09	1.05	3.46*	.03
	ภายในกลุ่ม	219	66.27	.30		
	รวม	221	68.36			
3. ด้านช่องทาง การจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	2	1.39	.70	2.14	.12
	ภายในกลุ่ม	219	71.22	.32		
	รวม	221	72.61			
4. ด้านการส่งเสริม การตลาด	ระหว่างกลุ่ม	2	1.38	.69	2.81	.06
	ภายในกลุ่ม	219	53.91	.25		
	รวม	221	55.31			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	1.02	.51	2.72	.07
	ภายในกลุ่ม	219	41.23	.19		
	รวม	221	42.25			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 แสดงว่าลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตาม สมมุติฐานข้อ 2

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านราคา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe') ปราบกฎผลเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ด้านราคา จำแนกตาม ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่

ประเภทของ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ชนิดท่อ (Tube)		ชนิดแผ่น (Sheet)	ทั้งชนิดท่อและ ชนิดแผ่น
	$\bar{X}$	2.96	2.83	3.07
ชนิดท่อ (Tube)	2.97	-	0.13	0.11
ชนิดแผ่น (Sheet)	2.83		-	0.24*
ทั้งชนิดท่อและชนิดแผ่น	3.07			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 แสดงว่าลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ทั้งชนิดท่อ (Tube) และชนิดแผ่น(Sheet) มีความเห็นว่าราคาเหมาะสมมากกว่าลูกค้าที่ใช้ชนิดแผ่น(Sheet) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลेशन เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตาม ลักษณะกิจการที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ด้าน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	3	9.32	3.11	13.35**	.00
	ภายในกลุ่ม	218	50.75	0.23		
	รวม	221	60.07			
2. ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	3	2.99	0.99	3.32*	.021
	ภายในกลุ่ม	218	65.37	0.30		
	รวม	221	68.36			
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	8.07	2.69	9.08**	.00
	ภายในกลุ่ม	218	64.55	0.29		
	รวม	221	72.61			
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	3	7.32	2.44	11.09**	.00
	ภายในกลุ่ม	218	47.99	0.22		
	รวม	221	55.31			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	3	7.17	2.39	14.86**	.00
	ภายในกลุ่ม	218	35.07	0.16		
	รวม	221	42.25			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 แสดงว่าลูกค้าที่ลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตาม สมมุติฐานข้อ 3

เมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe') ปรากฏ
ผลเปรียบเทียบดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น
ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลเซชั่น เอเชีย จำกัด
โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามลักษณะกิจการที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น
ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่

ด้าน	ลักษณะกิจการ	ผู้ตอบแบบสอบถาม				
		$\bar{X}$	ผู้ออกแบบอาคาร	ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้รับเหมาติดตั้ง	ซื้อมา-ขายไป
1. ผลิตภัณฑ์	ผู้ออกแบบอาคาร	3.30	-	0.03	0.46**	0.01
	ที่ปรึกษาโครงการ	3.27		-	0.44**	0.04
	ผู้รับเหมาติดตั้ง	2.84			-	0.48**
	ซื้อมา-ขายไป	3.31				-
2. ราคา	$\bar{X}$	3.92	3.92	3.13	2.81	3.00
	ผู้ออกแบบอาคาร	3.92	-	0.12	0.20	0.92
	ที่ปรึกษาโครงการ	3.13		-	0.32*	0.13
	ผู้รับเหมาติดตั้ง	2.81			-	0.19
3. ช่องทาง การจัดจำหน่าย	ซื้อมา-ขายไป	3.00				-
	$\bar{X}$	3.05	3.05	3.17	2.69	3.09
	ผู้ออกแบบอาคาร	3.05	-	0.13	0.36**	0.04
	ที่ปรึกษาโครงการ	3.17		-	0.49**	0.08
4. การส่งเสริม การตลาด	ผู้รับเหมาติดตั้ง	2.69			-	0.40**
	ซื้อมา-ขายไป	3.09				-
	$\bar{X}$	3.24	3.24	3.30	2.85	3.21
	ผู้ออกแบบอาคาร	3.24	-	0.06	0.39**	0.03
	ที่ปรึกษาโครงการ	3.30		-	0.45**	0.09
	ผู้รับเหมาติดตั้ง	2.85			-	0.36**
	ซื้อมา-ขายไป	3.21				-

ตาราง 11 (ต่อ)

ด้าน	ลักษณะกิจการ	ผู้ออกแบบอาคาร				ที่มา-ขายไป
		$\bar{X}$	3.29	3.25	2.82	3.20
รวม	ผู้ออกแบบอาคาร	3.29	-	0.05	0.39**	0.09
	ที่ปรึกษาโครงการ	3.25		-	0.43**	0.05
	ผู้รับเหมาติดตั้ง	2.82			-	0.39**
	ที่มา-ขายไป	3.20				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 11 แสดงว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการประเภทที่มา-ขายไป มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านผลิตภัณฑ์ว่ามีความเหมาะสมมากกว่าผู้รับเหมาติดตั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลูกค้าที่มีลักษณะกิจการเป็นผู้ออกแบบอาคารและที่ปรึกษาโครงการ มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านผลิตภัณฑ์ ว่าเหมาะสมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านราคา พบว่า ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการประเภทที่ปรึกษาโครงการ มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านราคาว่า เหมาะสมมากกว่าผู้รับเหมาติดตั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการที่ปรึกษาโครงการ มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านช่องทางการจัดจำหน่ายว่า เหมาะสมมากกว่าผู้รับเหมาติดตั้งและที่มา – ขายไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลูกค้าที่มีลักษณะกิจการเป็นผู้ออกแบบอาคาร มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ลูกค้ายี่ห้อมีลักษณะกิจกรรมประเภทที่ปรึกษาโครงการ มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านการส่งเสริมการตลาดว่า เหมาะสมมากกว่าผู้รับเหมาติดตั้ง และซื้อมา – ขายไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนลูกค้ายี่ห้อมีลักษณะกิจกรรมผู้ออกแบบอาคาร มีความคิดเห็นว่าเหมาะสม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลเซชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตาม ตำแหน่งหน้าที่งานที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ด้าน	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
1. ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	3	2.82	0.94	3.58*	.01
	ภายในกลุ่ม	218	57.25	0.26		
	รวม	221	60.07			
2. ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	3	0.74	0.24	0.79	.50
	ภายในกลุ่ม	218	67.62	0.31		
	รวม	221	68.36			
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	1.58	0.53	1.61	.19
	ภายในกลุ่ม	218	71.04	0.33		
	รวม	221	72.61			
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	3	0.23	7.79	0.31	.82
	ภายในกลุ่ม	218	55.08	0.25		
	รวม	221	55.31			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	3	0.96	0.32	1.69	.17
	ภายในกลุ่ม	218	41.29	0.19		
	รวม	221	42.25			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 แสดงว่าลูกค้าที่ตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยรวม ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 4

ตาราง 13 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด ด้านผลิตภัณฑ์ จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่งานที่ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นรายคู่

ตำแหน่งหน้าที่งาน					
		ฝ่ายจัดซื้อ	วิศวกรควบคุมฯ	ช่างติดตั้ง	เจ้าของอาคาร
	$\bar{X}$	3.30	3.15	3.03	3.02
ฝ่ายจัดซื้อ	3.30	-	0.15	0.28*	0.29
วิศวกรควบคุมฯ	3.15		-	0.13	0.14
ช่างติดตั้ง	3.03			-	0.01
เจ้าของอาคาร	3.02				-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 แสดงว่าลูกค้าที่มีตำแหน่งงานในหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ มีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ในด้านผลิตภัณฑ์ว่า มีความเหมาะสมมากกว่า ตำแหน่งช่างติดตั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้าน จำแนกตาม สถานที่ใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”

ด้าน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ด้านผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	3	1.70	0.57	2.12	.09
	ภายในกลุ่ม	218	58.36	0.27		
	รวม	221	60.07			
2. ด้านราคา	ระหว่างกลุ่ม	3	0.58	0.19	0.63	.60
	ภายในกลุ่ม	218	67.77	0.31		
	รวม	221	68.36			
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	2.31	0.77	2.39	.07
	ภายในกลุ่ม	218	70.30	0.32		
	รวม	221	72.61			
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	ระหว่างกลุ่ม	3	0.97	0.32	1.30	.27
	ภายในกลุ่ม	218	54.33	0.25		
	รวม	221	55.31			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	3	1.22	0.41	2.12	.09
	ภายในกลุ่ม	218	41.03	0.19		
	รวม	221	42.25			

จากตาราง 14 แสดงว่าลูกค้าที่มีสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 5

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อนำผลการวิจัยเสนอแนะ ผู้บริหารฝ่ายการตลาดและฝ่ายขาย บริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในการนำไปเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของการวางแผนด้านการตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ให้มีคุณภาพและคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดต่อไป ซึ่งผู้วิจัยได้ลำดับขั้นตอนของการวิจัย ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายของการค้นคว้า ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ
 - 1.1 ด้านผลิตภัณฑ์
 - 1.2 ด้านราคา
 - 1.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
 - 1.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ใน 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยจำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้งานฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าทำงาน และสถานที่ใช้งาน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอแนะ ผู้บริหารฝ่ายการตลาดและฝ่ายขาย บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการวางแผนด้านการตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ให้มีคุณภาพและคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้าของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 498 ราย (เทอร์มาเฟล็กซ์.2546)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ลูกค้าของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด จำนวน 222 ราย ได้มาโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากตารางเปรียบเทียบของยามาเน่ (Yamane) (วิเชียร เกตุสิงห์. 2541 : 21 ; อ้างอิง Taro Yamane. n.d.: 886) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนในการเลือกตัวอย่างร้อยละ 5 จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ลักษณะกิจการเป็นเกณฑ์

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ลูกค้าที่มีประสบการณ์การใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
2. ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
3. ลูกค้าที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
4. ลูกค้าที่มีตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
5. ลูกค้าที่มีสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูล์ชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า ประกอบด้วย ประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่ และสถานที่ใช้งาน ซึ่งเป็นแบบตรวจรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
2. ติดต่อพนักงานขายฉนวนกันความร้อน บริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เพื่อขอความร่วมมือในการช่วยส่งแบบสอบถามไปยังลูกค้า ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
3. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
4. ดำเนินการส่งมอบให้ผู้ช่วยวิจัย(พนักงานขายฉนวนกันความร้อนของบริษัท) แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง ในช่วงเดือนมิถุนายน 2546 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น จะแสดงหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ลูกค้าทุกครั้ง

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อเตรียมนำมาวิเคราะห์
2. หาความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
3. วิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้า โดยการหาคะแนนเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน โดยใช้ t-test for independent samples
5. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance) ของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไปที่เป็นอิสระจากกัน เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติทำการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison test) โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe')

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ลูกค้ำที่มีประสบการณ์การใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ลูกค้ำที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวม และด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ลูกค้ำที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ลูกค้ำที่มีตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ลูกค้ำที่มีสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ลูกค้ำมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายแยกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1.1 ด้านผลิตภัณฑ์(Product) ลูกค้ำมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก เพราะมี

คุณสมบัติในการระงับการติดไฟ มีปริมาณควันต่ำ ไม่เกิดก๊าซพิษ ช่วยป้องกันและรักษา สภาพแวดล้อม การใช้งานสามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานหลายระบบอย่างกว้างขวาง ความหนา มีให้เลือกตามขนาดความต้องการ ใช้ได้กับอุณหภูมิทั้งสูงและต่ำ (95°C ถึง -80°C) สามารถ ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและความชื้น สีเทาของฉนวนเหมาะสมกับงานใช้งานในสถานที่ ต่าง ๆ มีความยืดหยุ่นสูงและสะดวกในการติดตั้ง การบรรจุหีบห่อสะดวกต่อการขนส่ง/ เคลื่อนย้ายและการจัดส่งสะดวก รวดเร็ว และตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้อาจ เนื่องจากฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ชนิดท่อ(Tube) และชนิดแผ่น (Sheet) นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโพลีเอทิลีนโฟม ซึ่งมีโครงสร้างของเซลล์เป็นชนิดปิดและ มีความหนาแน่นต่ำจึงทำให้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถป้องกันการ ซึมผ่านของไอน้ำและความชื้น มีคุณสมบัติดีเยี่ยมในการระงับการติดไฟ มีปริมาณควันต่ำ ไม่เกิดก๊าซพิษ มีความยืดหยุ่นสูง สะดวกในการติดตั้ง จึงมีความเหมาะสมและสามารถใช้กับ งาน 1)ระบบทำความเย็นด้วยน้ำและของน้ำยาเคมี 2)ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมและแบบ แยกส่วน 3)ระบบท่อส่งลมเย็น 4)ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่และใหญ่มาก 5)ถัง วาล์ว และข้อต่อขนาดใหญ่ 6)ผนังห้องเก็บความเย็น 7)การเดินทางระบบฟอกอากาศ 8)แผ่นฉนวน ภายในรถยนต์ นอกจากนี้ ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ยังเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ช่วยป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ซึ่งบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด นั้น คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ดังคำขวัญของบริษัทที่ว่า “ผลิตภัณฑ์ของเทอร์มาเฟล็กซ์ รักษา สิ่งแวดล้อม พร้อมประหยัดพลังงาน แรงงานและวัสดุ” จึงทำให้ลูกค้ามีความคิดเห็นต่อฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ดังที่ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และ คณะ (2541 : 68) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันกลยุทธ์การตลาดที่ประสบความสำเร็จนอกจาก จะมุ่งความสำคัญที่ลูกค้าและการแข่งขันแล้ว ยังต้องมุ่งความสำคัญที่สิ่งแวดล้อมด้วย

1.2 ด้านราคา(Price) ลูกค้ามีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ด้านราคาโดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก นั้นหมายถึง ลูกค้า มีความเห็นว่า ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีราคาที่เหมาะสมกับเมื่อเทียบกับคุณภาพ เป็นราคาที่ลูกค้ายอมรับได้และราคาต่อปริมาณที่บรรจุต่อกล่อง/ต่อม้วนมี ความเหมาะสมมาก คำนึงกับเงินที่จ่ายเพื่อติดตั้งฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มา เฟล็กซ์” ทั้งนี้อาจเนื่องจาก บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด ได้ผลิตฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” โดยเน้นการประหยัดพลังงาน แรงงาน และใช้วัสดุที่ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงอาจมีผลให้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีราคาสูงแต่ ลูกค้าก็ยอมรับได้ เพราะลูกค้าเล็งเห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังที่ Boon and Kurtz (1988 : G11) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างมูลค่า(Value) ผลิตภัณฑ์

กับราคา(Price) ผลิตภัณฑ์นั้น ถ้ามูลค่าสูงกว่าราคาเขาก็จะตัดสินใจซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 187) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ซื้อจะใช้วิจารณ์ญาณส่วนตัว พิจารณาโดยเปรียบเทียบถึงอัตราประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ในรูปของคุณค่าจากการรับรู้ (Perceived value) ในผลิตภัณฑ์

1.3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ลูกค้ามีความเห็นต่อฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมและรายชื่ออยู่ใน ระดับเหมาะสมมาก นั้นหมายถึง ลูกค้ามีความเห็นว่า สถานที่ตั้งของโรงงานที่ผลิตซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดชลบุรีมีทำเลตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ใช้งาน สำนักงานขายในกรุงเทพฯลูกค้าสามารถติดต่อ ซื้อขายได้สะดวก รวดเร็ว นอกจากนั้นลูกค้ายังมีความเห็นว่า สถานที่จัดจำหน่ายมีเพียงพอต่อ ความต้องการของลูกค้า ลูกค้าหาซื้อได้สะดวกและผู้จัดจำหน่ายสามารถจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ได้รวดเร็ว ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดจำหน่ายฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด นั้นใช้วิธีการขายตรงโดยขายให้กับกลุ่มผู้ใช้โดยตรง เพราะได้รับความสะดวก รวดเร็ว ได้รับ สินค้าที่ตรงตามความต้องการ ดังที่ Kotler (1994 : 197) ได้กล่าวถึงทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค ไว้ว่า ยิ่งบุคคลอื่นมีความใกล้ชิดกับผู้บริโภคหรือผู้ซื้อมากเท่าใด ทศนคติของบุคคลนั้นจะยังมี อิทธิพลต่อผู้ซื้อได้มากเท่านั้น

1.4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ลูกค้ามีความเห็นต่อฉนวนกัน ความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับ เหมาะสมมาก นั้นหมายถึง ลูกค้ามีความเห็นว่าบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด มีการเผยแพร่ข่าวสารในนิตยสาร มีการโฆษณาทางสื่อสิ่งพิมพ์โดยเน้นการประหยัดและอนุรักษ์ พลังงาน มีการจัดแสดงสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ลูกค้ายังมีความ เห็นว่าพนักงานขายของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด มีความสุภาพ อ่อนน้อมต่อลูกค้า เอาใจใส่ลูกค้า บริการรวดเร็ว มีความกระตือรือร้นต่อการให้บริการ มีความรู้ เกี่ยวกับฉนวนเป็นอย่างดี และสามารถช่วยลูกค้าแก้ปัญหาหรือให้คำปรึกษาในการติดตั้งและ ใช้งานฉนวนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด มุ่งมั่นที่จะผลิตแต่ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงและประหยัดทั้งค่าใช้จ่าย เวลา และแรงงาน และสิ่งสำคัญ คือ ช่วยป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อมได้ สิ่งที่ลูกค้าจะได้รับจาก บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด หลังจากซื้อสินค้า คือ การช่วยเหลือทางเทคนิค การสนับสนุนทางการตลาด ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จากการวิจัย และพัฒนาของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชัน เอเชีย จำกัด และการบริการหลังการขาย

จึงทำให้ลูกค้ามีความเห็นว่าการส่งเสริมการตลาดของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด อยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก แต่ถึงแม้ว่าจะพัฒนาที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ทำการกำหนดราคาและลูกค้าก็อยู่ในสภาพที่จะทำการซื้อได้ก็ตาม หากไม่สามารถสื่อสาร (Communication) กับลูกค้าในเรื่องข้อมูลของผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ก็คงจะขายผลิตภัณฑ์นั้นไม่ได้ ในการสื่อสารกับลูกค้าจำเป็นต้องมีกลยุทธ์การ Communication ทำความเข้าใจเครื่องมือสำหรับ Communication และลักษณะพิเศษให้ความสำคัญกับ Communication mix ที่ตอบสนองกระบวนการตัดสินใจซื้อของลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์แต่ละอย่าง (รังสรรค์ เลิศในสัตย์. 2545 : 257)

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยจำแนกตามประสบการณ์ที่เคยใช้ ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ลักษณะกิจการ ตำแหน่งหน้าที่ และสถานที่ใช้งาน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ลูกค้าที่มีประสบการณ์การใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีคุณสมบัติที่ดีตรงความต้องการของลูกค้า คุ่มค่ากับเงิน ลูกค้าสามารถติดต่อซื้อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ได้อย่างสะดวก เพราะบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด มีสถานที่จำหน่ายเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และยังมีพนักงานขายที่คอยให้บริการลูกค้าทั้งที่สำนักงานและที่สำนักงานของลูกค้า จึงทำให้ลูกค้าที่มีประสบการณ์การใช้งานต่างกันมี ความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

2.2 ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวม ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากราคาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการซื้อสินค้า เพราะผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน – เย็น ชนิดท่อ (Tube) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ แต่ฉนวนกันความร้อน – เย็น ชนิดแผ่น (Sheet) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่วนใหญ่นำเข้ามาจากต่างประเทศ จึงทำให้มีราคาที่แตกต่างกัน

2.3 ลูกค้ำที่มีลักษณะกิจการต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวม ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะ ลูกค้ำที่มีลักษณะกิจการเป็นผู้ออกแบบอาคาร เป็นที่ปรึกษาโครงการ เป็นผู้รับเหมาติดตั้ง และเป็นธุรกิจซื้อ-ขายไป เลือกใช้และเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน-เย็น ไปใช้งานต่างกัน ได้รับวิธีการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาดต่างกัน จึงทำให้ความคิดเห็นต่างกัน ส่วนด้านราคา เนื่องจากที่ปรึกษาโครงการ มีกำลังซื้อมากกว่า ซึ่งซื้อเป็นจำนวนมากเพื่อไปใช้งานในโครงการในราคาที่ค่อนข้างต่ำกว่าผู้รับเหมาติดตั้ง จึงทำให้ความคิดเห็นของลูกค้ำที่เป็นที่ปรึกษาโครงการเห็นว่าราคาเหมาะสมมากกว่าผู้รับเหมาติดตั้ง

2.4 ลูกค้ำที่มีตำแหน่งหน้าที่งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวม ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะฝ่ายจัดซื้อเป็นฝ่ายที่ดำเนินการจัดซื้อให้แก่ฝ่ายช่างติดตั้ง และไม่ได้เป็นผู้ใช้งาน ซึ่งฝ่ายช่างติดตั้งเป็นผู้ใช้งานโดยตรงจะทราบถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ฉนวนกันความร้อน-เย็น มากกว่าฝ่ายจัดซื้อ จึงมีความคิดเห็นแตกต่างกันในเรื่องของผลิตภัณฑ์

2.5 ลูกค้ำที่มีสถานที่ใช้งานต่างกันมีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลูกค้ำที่ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งานไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ในโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งานมากกว่า 1,000 ตารางเมตร ความสูงของอาคาร ไม่เกิน 10 ชั้น และความสูงของอาคาร มากกว่า 10 ชั้น ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ภายใต้อุณหภูมิเดียวกัน ราคาไม่แตกต่างกันมาก มีการจัดจำหน่ายและการส่งเสริมการตลาดในลักษณะที่คล้าย ๆ กัน จึงทำให้ลูกค้ำที่ใช้งานฉนวนกันความร้อน-เย็น ในสถานที่ต่างกัน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอและสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า ลูกค้ามีความคิดเห็นต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ดังนั้นผู้บริหารและพนักงานของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ควรรักษามาตรฐานการดำเนินงานในปัจจุบันไว้ ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด และพยายามพัฒนากลยุทธ์การตลาดดังกล่าว อยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด โดยจำแนกตาม รูปแบบกิจการ(กิจการเจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วน และบริษัทจำกัด) ยอดสั่งซื้อ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” ของ บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด กับ รูปแบบกิจการ(กิจการเจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วน และบริษัทจำกัด) ยอดสั่งซื้อ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เกชา ชีระโกเมน และคณะ .(2540). *ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมงานระบบ*. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด
- ชัยวัฒน์ เจนวาณิชย์. (2526). *โพลีเมอร์เชิงพาณิชย์*. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชาญณรงค์ อัสวเทศนุภาพ. (2541). *การศึกษาการประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศแบบปริมาณอากาศแปรผัน สำหรับอาคารสำนักงาน*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เทพเนรมิต.
- ชนเทพ เอี่ยมสุภวัฒน์. (2545). *ความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครต่อการเลือกซื้อสุขภาพภัณฑ์*. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นาวาอากาศตรี ตระการ ก้าวกลิกรรม. (2537). *คู่มือฉนวนความร้อน*. : กรุงเทพฯ : หจก. นำอักษรการพิมพ์.
- บรรพต ประภาศิริ. (2542). *การประหยัดพลังงานของระบบปรับอากาศโดยใช้ตัวควบคุมอุณหภูมิและการบำรุงรักษาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- บรรเลง ศรีนิล. (2542). *เทคโนโลยีพลาสติก*. วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคนิคไทย - เยอรมัน) กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปิยะรัตน์ ประมวลผล. (2539). *การประหยัดพลังงานภาคปรับอากาศภายในอาคาร*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตสถาน. (2524) : กรุงเทพฯ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. สำนักพิมพ์ทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. (2532). *พลาสติกวิศวกรรม*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- ไพบูลย์ หังสพฤกษ์ , อธิบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และดร. เฮอิโซ ไชโต ศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยโตเกียว. (2538). *การปรับอากาศ* พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล.
- ภักดิ์น้อย ทองทิอัมพร. (2535). *ฉนวนกันความร้อน*. : วารสารวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- รังสรรค์ เลิศในสัตย์.(2545). *การตลาดเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ชนะในสหัสวรรษใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).

- ลาวัญญ์ จักรานวัณน์. (2540). *ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาปริญญาโทภาคพิเศษ สาขาบริหารธุรกิจ(M.B.A.) สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐ เขตกรุงเทพมหานครต่อการจัดการศึกษาภาคพิเศษ*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม.(ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณนา สมบัติจิราภรณ์. (2545). *ความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อสบู่เหลวชนิดดีไอโอของบริษัทอังกฤษตรางู(แอล.พี) จำกัด*. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วารุณี ดันติวงศ์สาณิช และคณะ. (2545). *หลักการตลาด(Principles of Marketing)*. กรุงเทพฯ : บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2521). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ : กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ และคณะ. (2537). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2539). *การบริหารการโฆษณาและส่งเสริมการตลาด*. กรุงเทพฯ : บริษัท สิทธิพัฒนา จำกัด.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541). *ธุรกิจทั่วไป : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : บริษัทซีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. (2543). *นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา*. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2543). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- สมบัติ ตั้งบริบูรณ์รัตน์. (2545). *ความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการถ่ายภาพแต่งงานแบบชุด*. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2540). *การตลาดเชิงปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). *กลยุทธ์การตลาด*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- สุวัฒนา วงษ์กะพันธ์. *การสื่อสารการตลาด*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุทัย หิรัญโต. (2522). *หลักสังคมวิทยา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

โครงการสำรวจวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจ
ของประเทศไทย. การหากลยุทธ์การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมด้านฉนวนกัน
ความร้อนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรุงเทพฯ :
การประชุมวิชาการ วันที่ 19 มีนาคม 2542 เวลา 8.30 – 13.00 น. ณ ห้องกรรมล ชั้น 2
โรงแรมสยามซิตี้ ถ. ศรีอยุธยา.

Bovv , Bourtlund L. and others. (1995). *Marketing*. 2nd ed. New York : McGraw-Hill.

Engle, T.L. and Snellgrove, L. Psychology. (1969). *Is Principle and Application*.
New York : 5th ed. Harcourt, Brance & World.

Feldman, M.P. (1971). *Psychology in the Industrial Enviroment*. London : Butterworth & Co.

Guralnik, D.B. (1976). *Webster's New World Dictionary of the American Language*. Ohio :
Willam Collins and world Publishing Company. Inc.

Hilgard, Ernest R. (1962) *Introduction to Psychology*. New York : 3th ed. Horcourt ,
Brance & World.

Hilgard, Ernest R., Atkinson, Richard C. and Atkinson, Rita C. (1971). *Introduction to
Psychology*. New York : 5th ed. Horcourt , Brance & World.

Kolasa , B.J. (1969). *Introduction to Behavior Science for Business*. New York :
John Willey & Sons.

Kolesnik , W.L. (1970). *Education Phychology*. New York : 2nd ed. McGraw – Hill , Inc.

Kotler, Philip. (1994) *Marketing Management : Analysis , Planning , Implementation
and Control*. P.98. 8th ed. New Jersey : Prentice-Hall International Inc.

Nunnally, Jr. Jim C. (1959). *Test and Measurement Assessment and Prediction*. New York :
McGraw-Hill.

Stanton , William J and other. (1991). *Fundamentals of Marketing*. New York : 9th ed.
McGraw-Hill. Inc.

Thustone, L.L. (1967). *Attitude Theory and Measurement*. New York : John Wiley and
Sons. Webster.

www.customs.go.th

www.depthai.go.th

www.moc.go.th

www.teenet.chula.ac.th

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ
"เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของลูกค้า

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง () ที่ตรงกับตามความเป็นจริง

1. ประสบการณ์ที่เคยใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์ "

1.1.() เคยใช้ 1 - 3 ครั้ง

1.2.() เคยใช้ 4 ครั้งขึ้นไป

2.ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ใช้

2.1.() ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ชนิดท่อ(Tube)

2.2.() ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ชนิดแผ่น(Sheet)

2.3.() ใช้ฉนวนกันความร้อน-เย็น ทั้งชนิดท่อ(Tube) และชนิดแผ่น(Sheet)

3.ลักษณะกิจการ

3.1.() ผู้ออกแบบอาคาร

3.2.() ที่ปรึกษาโครงการ

3.3.() ผู้รับเหมาดัดตั้ง

3.4.() ซื้อมา-ขายไป

4.ตำแหน่งหน้าที่งาน

4.1.() ฝ่ายจัดซื้อ

4.2.() วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง

4.3.() ช่างติดตั้ง

4.4.() เจ้าของอาคาร

5.สถานที่ใช้งาน

5.1.() โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งาน
ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร

5.2.() โรงงานอุตสาหกรรม ที่มีพื้นที่ใช้งาน
มากกว่า 1,000 ตารางเมตร

5.3.() ความสูงของอาคาร ไม่เกิน 10 ชั้น

5.4.() ความสูงของอาคาร มากกว่า 10 ชั้น

ตอนที่ 2 : แบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”
 ของ บริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินชูลેชั่น เอเชีย จำกัด
 คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์”	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
1	ด้านผลิตภัณฑ์ ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ“เทอร์มาเฟล็กซ์” มีสีเทา จึงเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานตามสถานที่ต่าง ๆ				
2	ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ“เทอร์มาเฟล็กซ์” ไม่มีส่วนผสมของก๊าซพิษ จึงทำให้ไม่เกิดอันตรายในการนำไปใช้งาน				
3	ฉนวนกันความร้อน- เย็น ยี่ห้อ“เทอร์มาเฟล็กซ์” เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใส่สาร CFC ในการผลิต จึงทำให้ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ				
4	ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ“เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความหนาให้เลือกหลากหลาย ตามความต้องการของลูกค้า				
5	ในกรณีที่ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” เกิดการลุกไหม้ มีคุณสมบัติในการระับการติดไฟ ไม่ก่อให้เกิดการลามไฟ				
6	เมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคาร / สถานที่ใช้งาน ส่วนที่เป็นฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์ “ ซึ่งติดตั้งภายในระบบปรับอากาศ จะมีปริมาณควันไฟต่ำ				
7	ในการใช้งานฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับงานหลายระบบอย่างกว้างขวาง เช่น ระบบทำความเย็นด้วยน้ำหรือของเหลว ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมและแบบแยกส่วน ระบบท่อส่งลมเย็น				
8	ฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ“เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถใช้งานในระบบปรับอากาศได้ทั้งในอุณหภูมิสูง และอุณหภูมิต่ำ (95 C° ถึง - 80 C°)				
9	ในการใช้งานฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” สามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและความชื้นได้เป็นอย่างดี				
10	ในขั้นตอนการติดตั้งฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ “เทอร์มาเฟล็กซ์” มีความยืดหยุ่นสูง จึงสะดวกต่อการทำงาน				

ข้อ	ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์"	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
11	การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" สะดวกต่อการขนส่ง				
12	การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย				
13	การบรรจุหีบห่อของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" สะดวกต่อการจัดเก็บ				
14	ด้านราคา				
	ราคาของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ				
15	ราคาของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" เป็นราคาที่ลูกค้ายอมรับได้				
16	คุณภาพของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ชนิดท่อ FRZ (Tube) ที่บรรจุในกล่อง ขายเป็นราคาต่อเมตร มีความเหมาะสมคุ้มค่างับราคา				
17	คุณภาพของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ชนิดแผ่น Thermasheet ที่ขายเป็นตารางเมตร มีความเหมาะสมคุ้มค่างับราคา				
18	หลังจากที่ได้ติดตั้งฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" คุ้มค่างับเงินที่จ่าย				
19	ด้านการจัดจำหน่าย				
	สถานที่ตั้งของโรงงาน ที่ผลิตฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" อยู่ที่จังหวัดชลบุรี มีทำเลตั้งอยู่ใกล้กับสถานที่ใช้งาน				
20	สำนักงานขาย ในกรุงเทพฯ ฉนวนกันความร้อน – เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" สามารถติดต่อซื้อสินค้าได้สะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการใช้งาน				
21	สถานที่การจัดจำหน่ายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า				
22	การจัดจำหน่ายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" สะดวกต่อการซื้อสินค้า				

ข้อ	ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์"	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
23	การจัดส่งฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความสะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการของลูกค้า				
24	ด้านการส่งเสริมการตลาด การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ในนิตยสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุก่อสร้าง มีความครอบคลุม และทั่วถึงลูกค้าเป้าหมาย				
25	ลูกค้าได้รับการโฆษณาฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" ทางสื่อสิ่งพิมพ์อย่างทั่วถึง				
26	การโฆษณาฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" ควรเน้นที่เรื่องการประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน เพราะตรงกับความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย				
27	การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับวัสดุก่อสร้าง ทำให้ลูกค้ารู้จักฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มากยิ่งขึ้น				
28	การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับงานระบบปรับอากาศ มีความเหมาะสมตรงกับลูกค้าเป้าหมาย เพราะสามารถให้รายละเอียดฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า				
29	การจัดงานแสดงสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม อนุรักษ์และประหยัดพลังงาน ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ต่อฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์"				
30	เอกสารเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า				
31	พนักงานขายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความสุภาพ อ่อนน้อมต่อลูกค้า				
32	พนักงานขายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความเอาใจใส่ ต่อการให้บริการของลูกค้า				

ข้อ	ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์"	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
33	พนักงานขายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความรวดเร็ว และกระตือรือร้นต่อการให้บริการ				
34	พนักงานขายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" มีความรู้เกี่ยวกับฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ"เทอร์มาเฟล็กซ์" เป็นอย่างดี				
35	พนักงานขายฉนวนกันความร้อน - เย็น ยี่ห้อ " เทอร์มาเฟล็กซ์ " สามารถช่วยแก้ปัญหา หรือให้คำปรึกษาในการติดตั้งและใช้งาน ฉนวนกันความร้อน – เย็นยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ให้แก่ลูกค้าได้ดี				

ภาคผนวก ข
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพีร์ ลี้มไทย

หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจ
อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์

อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ

อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทบ 1012/4322

วันที่ 16 พฤษภาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะสังคมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีค่านวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเพล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเพล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด" โดยมี อาจารย์ผจงศักดิ์ หมวกสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพิศ ลิ้มไทย อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์ และ อาจารย์ฉันทยา ประคิษฐสุวรรณ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้าที่มีค่านวนกันความร้อน-เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเพล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเพล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม 1012/ ๒๕๔๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

พฤษภาคม 2546

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "ความคิดเห็นของลูกค้านี่มีต่อฉนวนความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด" โดยมี อาจารย์ผจงศักดิ์ หมวกสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ลูกค้าของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้านี่มีต่อฉนวนความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในระหว่างเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 คอ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-6533626 มือถือ 09-1475567



ที่ ทบ 1012/๘๔๔

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

พฤษภาคม 2546

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายขายและฝ่ายการตลาด บริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง "ความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด" โดยมีอาจารย์ผจงศักดิ์ หมดสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ลูกค้าของบริษัท เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของลูกค้าที่มีต่อฉนวนความร้อน - เย็น ยี่ห้อ "เทอร์มาเฟล็กซ์" ของบริษัทเทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด ในระหว่างเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวโชคนา ไชยสมบัติ ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 คอ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : คือการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-6533626 มือถือ 09-1475567

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ – ชื่อสกุล
วันเดือนปีเกิด
ภูมิลำเนา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2537

พ.ศ.2546

นางสาวโชดนา ไชยสมบัติ
วันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2515
จังหวัดสงขลา
143 ซ. ลาดพร้าว 122 ถ.ลาดพร้าว
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง
จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10310
เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย ของบริษัท
เทอร์มาเฟล็กซ์ อินซูเลชั่น เอเชีย จำกัด
ชั้น 14 ยูนิต 4 บี อาคารไทม์แสดอร์
เลขที่ 246 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย
เขตคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร
10110

ระดับปริญญาบัณฑิต
ศิลปศาสตรบัณฑิต
คณะวิชาการจัดการ (นิเทศศาสตร์)
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
(ธุรกิจศึกษา)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ