

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้า

กลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก*

FACTORS AFFECTING PURCHASING DECISION TO LUBRICANT PRODUCT OF INDUSTRIAL CUSTOMER IN EASTERN AREA

ศุภรัตน์ นิตรัตน์โชติ*, นิภา นีรุตติกุล

Suparat Nitirattanachod*, Nipa Niruttikul

สถาบันวิชาการวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชลบุรี ประเทศไทย

Academy of Management Sciences, Kasetsart University, Chonburi, Thailand

*Corresponding author E-mail: suparat.ni@ku.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นและคุณภาพการบริการของสินค้าในการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลภาพลักษณ์ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก และ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลคุณภาพบริการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ พนักงานของนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ในเขตพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว จำนวน 384 คน โดยใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือวัดผลและเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอย ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความสำคัญของภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น และระดับความสำคัญคุณภาพการบริการของสินค้าที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด อันดับแรก คือ ด้านลักษณะทางกายภาพ รองลงมา คือ ด้านการตอบสนองต่อผู้บริโภค ด้านการดูแลเอาใจใส่ ด้านความน่าเชื่อถือของการบริการ และด้านการสร้างความมั่นใจ ด้านการรับประกัน ด้านความชำนาญ 2) อิทธิพลภาพลักษณ์ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ ด้านคุณสมบัติ และด้านคุณสมบัติส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ 3) อิทธิพลคุณภาพบริการด้านการตอบสนองต่อผู้บริโภค ด้านการสร้างความมั่นใจ ด้านการรับประกัน และด้านความชำนาญส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ด้านภาพลักษณ์และการบริการของบริษัทผู้จำหน่ายน้ำมันหล่อลื่นในอุตสาหกรรม

คำสำคัญ: การตัดสินใจซื้อ, ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น, กลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก

Abstract

The objectives of this study were 1) To study the level of Brand Image, The lubricant product of industrial customer in Eastern area. 2) To study the influence of the brand image that affects

loyalty to lubricant product of industrial customer in Eastern area and 3) To study the influence of service quality that affects loyalty purchasing decision to lubricant product of industrial customer in Eastern area. In which this research is quantitative research and the population used in this study is employees who are involved in the Eastern area with industrial estates located in all 5 provinces, Chon Buri, Rayong, Chachoengsao, Prachin Buri and Sa Kaeo using a sample size of 384 samples by using questionnaires as a tool for measuring and collecting data. The statistical techniques used for analyzing the data were descriptive statistics and regression analysis. The results of the research are as follows: 1) Overall Brand Image level, The lubricant product of industrial customer in Eastern area is at a very important level. The first is physical appearance, followed by responsiveness to consumers, care and service reliability. 2) The influence of the brand image in features and benefits affects loyalty to lubricant product of industrial customer in Eastern area at the significant level of .05 3) The influence of service quality of Responsiveness, Build confidence, Warranty aspect and expertise affects loyalty purchasing decision to lubricant product of industrial customer in Eastern area at the significant level of .05. The research results can be used as a guideline for image and service strategy planning of lubricant distributors in the industry.

Keyword: Decision, Lubricant Product, Industrial in Eastern Area

บทนำ

ในปี 2563 - 2566 อุตสาหกรรมในภาคตะวันออกมีแนวโน้มในการเติบโตของความต้องการผลิตภัณฑ์น้ำมันปิโตรเลียมเคมี เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ โดยในปี 2563 ผลประกอบการของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกถูกกดดันจากภาวะเศรษฐกิจโลก และทำให้เศรษฐกิจของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกหดตัว ซึ่งเป็นผลมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 (เทียน เทียมศักดิ์, 2563) ทำให้ภาคอุตสาหกรรมหลังสถานการณ์การแพร่ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 เป็นต้นมา หลายประเทศเริ่มมีการล็อกดาวน์ประเทศ ส่งผลให้การนำเข้าวัตถุดิบเพื่อนำมาใช้ในการผลิตต้องหยุดชะงัก รวมถึงการส่งออกที่ชะลอตัวซึ่งเกิดจากข้อจำกัดให้ไม่สามารถนำเข้าและส่งออกได้ตามปกติ ซึ่งอุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียมจัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมาก การเปลี่ยนแปลงของปี 2563 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2562 ลดลงร้อยละ 11.61 (ศิริประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล, 2563)

สำหรับภาพรวมตลาดน้ำมันหล่อลื่นทั้งหมดในประเทศไทยมีมูลค่าราว 5 หมื่นล้านบาทหรือคิดเป็น 600 ล้านลิตรต่อปี โดยมีการจัดหาแบ่งออกเป็นการผลิตภายในประเทศและการนำเข้าจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2565 การจัดหาภายในประเทศ ปริมาณ 352637513.43 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 96.64 และการนำเข้า ปริมาณ 12245071.29 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 3.36 การจำหน่ายภายในประเทศและการส่งออก ในปี พ.ศ. 2565 ปริมาณ 281021390.03 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 83.85 และการส่งออก 54129555.86 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 16.15 (กรมธุรกิจพลังงาน, 2565) การจำหน่ายน้ำมันหล่อลื่นภายในประเทศตามมาตรฐานที่ขอรับความเห็นชอบ ได้แก่ มาตรฐาน API มาตรฐาน JASO มาตรฐาน ACEA มาตรฐาน ILSAC มาตรฐาน OEM และ มาตรฐาน NMMA ซึ่งได้พบว่าในแต่ละปี มีความต้องการใช้แบ่งตามมาตรฐานที่เพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน อุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียมมีผลประกอบการที่มีแนวโน้มจะฟื้นตัวตามทิศทางเศรษฐกิจโลกซึ่งหนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกมีความต้องการผลิตภัณฑ์ ปิโตรเคมีเพิ่มมากขึ้น การผลิตเริ่มมีการฟื้นตัวแบบค่อยเป็นค่อยไป หลังจากประกาศผ่อนคลายมาตรการ ล็อกดาวน์ตามลำดับ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2563) ในปัจจุบันผู้บริโภคเริ่มให้



การยอมรับกับสินค้าน้ำมันหล่อลื่นมากขึ้นกว่าในอดีตเนื่องจากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลและออกประกาศกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่น ลงในราชกิจจานุเบกษา โดยฉบับล่าสุดเป็น “ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่น พ.ศ. 2559” กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่นให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล และเพื่อให้สามารถกำกับดูแลผู้ค้าน้ำมันได้อย่างรัดกุมขึ้น (สถาบันเทคโนโลยีจิฬทวิทยาาสตร์บริการ, 2564) เป็นแนวโน้มที่ดีที่สินค้าน้ำมันหล่อลื่นจะได้รับการยอมรับมากขึ้น ซึ่งในส่วนของผู้ประกอบการเองจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาและยกระดับทั้งคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ การผลิตต่อตัวสินค้า การบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างความมั่นใจและการยอมรับให้มากขึ้น ซึ่งในประเทศไทยมีนิคมอุตสาหกรรมในไทยจำนวนมากถึง 65 นิคม กระจายอยู่ใน 16 จังหวัด ทั่วประเทศไทย และในภาคตะวันออกนั้นถือว่ามีจำนวนนิคมอุตสาหกรรมมากที่สุดถึง 33 นิคม (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2564) ผลประกอบการของธุรกิจ ปีโตรเคมีปี 2564 มีทิศทางปรับตัวขึ้นจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตามการฟื้นตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งในและต่างประเทศ พื้นที่ภาคอุตสาหกรรมตะวันออกส่วนใหญ่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำมันหล่อลื่นที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในกระบวนการการทำงานของเครื่องจักร ประสิทธิภาพน้ำมันหล่อลื่นอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการรับประกันประสิทธิภาพ และอายุการใช้งานของเครื่องจักร และอุปกรณ์ในหลากหลายอุตสาหกรรม น้ำมันไฮดรอลิก น้ำมันเกียร์ น้ำมันตัดกลึงโลหะ น้ำมันกันสนิม และจาระบี มีความจำเป็นต่อระบบเครื่องกลที่แตกต่างกัน โดยแต่ละชนิดมีหน้าที่เฉพาะในการเพิ่มประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงความเสียหาย สามารถจำแนกได้ตามการใช้งาน และองค์ประกอบทางเคมีน้ำมันไฮดรอลิกโดดเด่นเป็นพิเศษในบทบาทของการส่งผ่านแรงดัน และกำลังในเครื่องจักรทางวิศวกรรม ขณะที่น้ำมันเกียร์ มีความสำคัญในการหล่อลื่นเฟือง และตลับลูกปืนภายใต้สภาวะแรงดันและความเร็วสูง ในทางกลับกัน น้ำมันตัดกลึงโลหะ ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อระบายความร้อน และหล่อลื่นเครื่องมือตัดระหว่างกระบวนการตัดเฉือน ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือ และคุณภาพของชิ้นงาน น้ำมันกันสนิม หรือที่รู้จักกันว่าน้ำมันป้องกันสนิม มีความสำคัญในการปกป้องพื้นผิวโลหะจากการกัดกร่อน ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์อุตสาหกรรม การทำความเข้าใจคุณสมบัติ และการใช้งานเฉพาะของน้ำมันหล่อลื่น อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ จะช่วยในการเลือกน้ำมันหล่อลื่นที่เหมาะสม สำหรับความต้องการเฉพาะแต่ละอย่าง มีการพิจารณาเลือกใช้ น้ำมันหล่อลื่นมีปัจจัยหลายประการ เช่น ความเร็วในการทำงานของแกนเครื่องจักร ประเภทของการเสียดสี โหลด สภาพแวดล้อม และมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยอิงจากปัจจัยเหล่านี้ คุณสามารถกำหนดได้ว่าสารหล่อลื่นอุตสาหกรรมใดที่คุณต้องการ ความสำคัญต่อการรักษาประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และความน่าเชื่อถือของระบบอุตสาหกรรม ป้องกันการหยุดทำงาน และการซ่อมแซมที่มีราคาแพง มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีประสิทธิภาพสูงสุด การพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม คือ การจัดสรรพื้นที่เพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการกิจการต่าง ๆ มารวมอยู่ด้วยกัน เช่น โรงงานปิโตรเคมี กลั่นน้ำมัน เหล็ก ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ แปรรูปสินค้าการเกษตร เทคโนโลยี ฯลฯ เพื่อความสะดวกในการดูแลด้านต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อขยายขอบเขตการพัฒนาพื้นที่ภาคอุตสาหกรรมสู่ภาคบริการ เพื่อเพิ่มมูลค่า และเพื่อการส่งออกสร้างรายได้หลักให้กับประเทศ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกครอบคลุมในชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว เนื่องจากเป็นพื้นที่ศูนย์รวมของอุตสาหกรรมหลักของประเทศ จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก Eastern Economic Corridor Development (EEC) เพราะเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีคุณสมบัติที่ภาครัฐและภาคเอกชนสามารถเข้าไปต่อยอดพัฒนา โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรม ชลบุรี ศรีราชา ที่เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเล เหมาะจะใช้สำหรับรองรับและเป็นฐานของภาคอุตสาหกรรม ช่วยลดพื้นที่ภาคอุตสาหกรรมที่กระจุกตัวอยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล และยังเป็นการเปิดประตูส่งออกเพิ่มขึ้นไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีในระดับสูง ในทุก ๆ ด้าน

เช่น การขนส่ง ถนน เส้นทางรถไฟ ท่าเรือ น้ำลึก การผลิตน้ำมัน ปิโตรเคมี ตลอดจนสาธารณูปโภคต่าง ๆ มีบทบาทและความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างมากและยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

ในภาวะที่เศรษฐกิจโลกที่กำลังฟื้นตัวของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกอย่างต่อเนื่องทั้งในและต่างประเทศ นอกจากน้ำมันหล่อลื่นจะมีหน้าที่หล่อลื่นและปกป้องระบบยานยนต์ยังเป็นหัวใจสำคัญที่ขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตอีกด้วยเทคโนโลยีที่ทรงส่วนประกอบสำคัญต่อตลาดส่วนประกอบหลักน้ำมันหล่อลื่น ความต้องการใช้น้ำมันหล่อลื่นอุตสาหกรรมที่ต้องการพิจารณาเป็นพิเศษเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางเทคโนโลยีเป็นแรงผลักดันให้ผู้ผลิตพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบสูตรขั้นสูงที่ผสมสารเติมแต่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่วนประกอบของน้ำมันหล่อลื่นเติมแต่งสมรรถนะของประสิทธิภาพการทำงานที่สนับสนุนการขับเคลื่อนจากส่วนประกอบของสมรรถนะทั่วไปเช่น สารเติมสารลดการสะสมของเศษเปลือกซึ่งเป็นสารที่ช่วยในการทำความสะอาดเครื่องยนต์ สารกันสึกหรอ เป็นสารที่ช่วยลดการสึกหรอของชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ สารป้องกันการกัดกร่อน เป็นสารที่ช่วยป้องกันการกัดกร่อนของชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ สารลดการสะสมของสารผง เป็นสารที่ช่วยในการละลาย และการกระจายสารสกปรกและเศษเปลือกในน้ำมัน สารลดการเสื่อมสภาพ เป็นสารที่ช่วยลดการสัมผัสระหว่างชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ เพื่อลดการเสื่อมสภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ เพื่อให้เกิดการให้การป้องกันและยืดอายุการใช้งานของผู้ให้บริการ และการสร้างโอกาสการเติบโตที่สำคัญสำหรับตลาดสารหล่อลื่นอุตสาหกรรม ในขณะที่ประเทศต่าง ๆ ยังคงพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตต่อไป ความต้องการสารหล่อลื่นอุตสาหกรรมจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องปัจจัยหลักประการหนึ่งของการเติบโตนี้คือ ความต้องการเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น เมื่อโรงงานและโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ขยายตัว เครื่องจักรมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการผลิต เครื่องจักรเหล่านี้ต้องการการหล่อลื่นเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสร้างความต้องการสารหล่อลื่นอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้นเป็นโอกาสของผู้ผลิตสินค้าน้ำมันหล่อลื่นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของกลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเพราะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทุกพื้นที่ที่ใช้ในการประกอบการผลิตชิ้นงาน เพราะถือเป็นส่วนประกอบสำคัญในการดำเนินงานในระบบเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างมากเพื่อให้ธุรกิจดำเนินต่อตามแบบแผนของโรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นผู้ใช้ปลายทางของน้ำมันหล่อลื่นอุตสาหกรรม ความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับรถยนต์โดยสารและรถยนต์เชิงพาณิชย์ รวมถึงการให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงและการลดการปล่อยมลพิษมากขึ้น ทำให้ความต้องการน้ำมันหล่อลื่นประสิทธิภาพสูงเพิ่มขึ้น ภูมิภาคนี้กำลังเผชิญกับการลงทุนครั้งสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะในเศรษฐกิจเกิดใหม่ ซึ่งเป็นแรงผลักดันความต้องการน้ำมันหล่อลื่นในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การก่อสร้างสนามบิน ท่าเรือ ทางรถไฟ และทางหลวงแห่งใหม่ ต้องใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์จำนวนมากที่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่นเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น และคุณภาพการบริการของสินค้าในการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาพลักษณ์ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรม ในภาคตะวันออก เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research Method) จากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นพนักงานของนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก โดยการศึกษาเน้นการพิจารณาถึงความคุ้มค่าในการเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานของนิคมอุตสาหกรรม ที่ปฏิบัติงานอยู่นิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่ทั้งหมด 5 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว ทั้งสิ้นจำนวน 23 นิคมอุตสาหกรรม (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2564) ลักษณะการสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (non probability Sampling) จึงต้องคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มแบบโควตา (Quota Sampling) โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างนิคมอุตสาหกรรมละ 32 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 384 ตัวอย่าง

วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกโดยนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและนิยามศัพท์
2. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่กำหนดตามดัชนีชี้วัด โดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา

วิธีการตรวจสอบเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรที่ต้องการวัด เพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นสามารถวัดได้เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามที่ต้องการโดยการหาดัชนีความสอดคล้อง โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence Index)
2. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มประชากรเป้าหมาย แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
3. นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) เป็นการนำข้อมูล rating scale มาวิเคราะห์ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's alpha coefficient) (Cronbach, L. J., 1974) ได้ค่าแอลฟา Cronbach 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ทั้งหมด 5 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว ที่ต้องการแจกแบบสอบถาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์แล้ว นำมาลงรหัสและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

1.1 ค่าความถี่ (Frequencies) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้อธิบายข้อมูลแบบสอบถามด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน แผนก ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

1.2 ประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า ปัจจัยคุณภาพการบริการ และปัจจัยด้านการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นโดยผู้วิจัยนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานจะใช้สถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อใช้พยากรณ์ค่าตัวแปรตาม 1 ตัวแปรจากค่าตัวแปรต้น ตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไปใช้ทดสอบสมมติฐานของ 1 และ 2

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลของปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า

ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านที่ 1 คุณสมบัติสินค้า	4.58	.413	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 2 คุณประโยชน์	4.56	.415	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 3 คุณค่าของสินค้า	4.59	.409	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 4 ความทันสมัยทางเทคโนโลยี	4.61	.393	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 5 เอกลักษณ์ขององค์กร	4.62	.400	สำคัญมากที่สุด
ภาพลักษณ์ตราสินค้าโดยรวม	4.59	.367	สำคัญมากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ซึ่งหมายถึง ระดับความสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามรายด้าน พบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ ด้านที่ 5 เอกลักษณ์ขององค์กร พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 4 ความทันสมัยทางเทคโนโลยี พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 3 คุณค่าของสินค้า พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 1 คุณสมบัติสินค้า พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับสุดท้าย คือ ด้านที่ 2 คุณประโยชน์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลของปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ

ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ	ระดับความสำคัญ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ด้านที่ 1 ลักษณะทางกายภาพ	4.62	.457	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 2 ความน่าเชื่อถือของบริการ	4.57	.401	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 3 การตอบสนองต่อผู้บริโภค	4.58	.451	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 4 การดูแลเอาใจใส่	4.58	.421	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 5 การสร้างความมั่นใจ	4.55	.431	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 6 การรับประกัน	4.55	.406	สำคัญมากที่สุด
ด้านที่ 7 ความชำนาญ	4.55	.399	สำคัญมากที่สุด
คุณภาพการบริการโดยรวม	4.57	.368	สำคัญมากที่สุด



จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ โดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ซึ่งหมายถึง ระดับความสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามรายด้าน พบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ ด้านที่ 1 ลักษณะทางกายภาพ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 3 การตอบสนองต่อผู้บริโภค พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 4 การดูแลเอาใจใส่ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 2 ความน่าเชื่อถือของบริการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับถัดไป คือ ด้านที่ 7 ความชำนาญ ด้านที่ 5 การสร้างความมั่นใจ พบว่า และด้านที่ 6 การรับประกัน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.55 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ระดับความสำคัญของภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น และระดับความสำคัญคุณภาพการบริการของสินค้า ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก พบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า โดยรวมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ลำดับแรก คือ ด้านที่ 5 เอกลักษณ์ขององค์กร รองลงมา คือ ด้านที่ 4 ความทันสมัยทางเทคโนโลยี ด้านที่ 2 คุณประโยชน์ ด้านที่ 3 คุณค่าของสินค้า และลำดับสุดท้าย คือ ด้านที่ 1 คุณสมบัติสินค้า ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ โอวาท ที่ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสมุนไพร ในจังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยภาพลักษณ์ตราสินค้าในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านคุณประโยชน์ รองลงมาด้านความชื่นชอบการเชื่อมโยงตราสินค้า ด้านทัศนคติ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสมุนไพรในจังหวัดปทุมธานี (พรทิพย์ โอวาท, 2564)

2. อิทธิพลภาพลักษณ์ตราสินค้า ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อน้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก พบว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าด้านคุณสมบัติและด้านคุณประโยชน์ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก ทั้งนี้ เนื่องจากคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคมักคำนึงถึงในการตัดสินใจเลือกซื้อ เพราะผู้บริโภคเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นเป็นการป้องกันการสึกหรอ การหล่อลื่นเป็นหัวใจสำคัญในการรักษาประสิทธิภาพ และยืดอายุการใช้งานของเครื่องยนต์ การเลือกผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมเพื่อให้อุ่นใจในคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดิเรก สะสง พบว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้าด้านคุณสมบัติ และคุณประโยชน์มีผลต่อความภักดีที่มีต่อซัพพลายเออร์ (ดิเรก สะสง, 2563)

3. อิทธิพลคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก พบว่า คุณภาพการบริการ ด้านการสร้างความมั่นใจ ด้านการรับประกัน ด้านความชำนาญและด้านการตอบสนองต่อผู้บริโภคส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรา ศรีพระบุ และเชษฐา ชำนาญหล่อ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ 2 อัตราการให้บริการที่เหมาะสม ปัจจัยที่ 3 การประสานงานและการบริการแบบครบวงจร ปัจจัยที่ 4 บุคลากรที่ทำงานอย่างมีอาชีพและเครื่องมือที่มีคุณภาพ ปัจจัยที่ 5 การบริการที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่ 6 คุณภาพการให้บริการ ปัจจัยที่ 5 การบริการที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การดูแลสินค้าอย่างปลอดภัย การส่งมอบสินค้าได้ครบถ้วนถูกต้อง และมีความรู้และความชำนาญในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ (พัชรา ศรีพระบุ และเชษฐา ชำนาญหล่อ, 2565) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีนภัสร์ ล้อมวลีรักษ์ และคณะ ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพการให้บริการด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ ด้านการให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า และด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้ามีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้าบริษัทห้องเย็นอุตรดิตถ์ จำกัดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ศรีนภัสร์ ล้อมวลีรักษ์ และคณะ, 2565)

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นของลูกค้ายกลุ่มอุตสาหกรรม ในภาคตะวันออก พบว่า ภาพลักษณ์ตราสินค้ามีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ และเอกลักษณ์ขององค์กรสามารถสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณภาพของสินค้า และส่งผลต่อการเลือกซื้อสำคัญมากที่สุด ผู้วิจัยจึงขอเสนอข้อเสนอแนะที่อาจนำไปเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น ในการที่จะนำไปพิจารณาการปรับปรุงภาพลักษณ์ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น และคุณภาพการบริการของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นในลักษณะทางกายภาพของสินค้า เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องรักษาไว้ ซึ่งคุณภาพและมาตรฐาน โดยสารเคมีในน้ำมันหล่อลื่นที่มีส่วนประกอบในการเพิ่มความเหนียว และความลื่นของน้ำมันเพื่อลดการสัมผัสระหว่างชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ เป็นสารเคมีที่ใช้เพิ่มความหนืดของน้ำมันในอุณหภูมิที่สูงขึ้นที่ผู้ผลิตต้องสร้างมาตรฐานสากลต่อเครื่องยนต์ของรถยนต์ และยังทำให้น้ำมันหล่อลื่นมีคุณสมบัติในการทำงานที่ดีในอุณหภูมิที่ต่างกัน สารลดการสะสมของเศษเปลือก ซึ่งเป็นสารที่ช่วยในการทำความสะอาดเครื่องยนต์ โดยลดการสะสมของเศษเปลือก และสารสกปรก สารกันสึกหรอ เป็นสารที่ช่วยลดการสึกหรอของชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ ซึ่งช่วยเสริมความคงทนของเครื่องยนต์ สารป้องกัน การกัดกร่อน เป็นสารที่ช่วยป้องกันการกัดกร่อนของชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ ที่สัมผัสกับน้ำหรือสารสกปรก สารลดการสะสมของสารผง เป็นสารที่ช่วยในการละลาย และการกระจายสารสกปรกและเศษเปลือกในน้ำมัน เพื่อป้องกันการสะสมของสารผงที่อาจเป็นอันตรายต่อเครื่องยนต์ สารลดการเสื่อมสภาพ เป็นสารที่ช่วยลดการสัมผัสระหว่างชิ้นส่วนภายในเครื่องยนต์ เพื่อลดการเสื่อมสภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ สารเคมีเหล่านี้ ผู้ผลิตต้องผสมรวมกันในส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ได้น้ำมันเครื่องที่มีคุณสมบัติ และประสิทธิภาพที่เหมาะสม สำหรับการใช้งานในเครื่องยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย การผสมสารเคมีในน้ำมันเครื่องเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และต้องการความรอบคอบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เมื่อผู้ผลิตมีสินค้าที่มีคุณภาพผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ควรให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ตราสินค้า โดยเฉพาะในด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น ที่มีคุณภาพลดการสึกหรอของเครื่องจักร ป้องกันการเกิดสนิมและการกัดกร่อนจากการเกิดออกซิเดชันที่ผิวโลหะ ช่วยป้องกันการเสียดสีระหว่างโลหะและลดแรงเสียดทานของเครื่องจักร และช่วยลดค่าใช้จ่ายในโรงงานและค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ด้านคุณสมบัติสินค้า ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นควรมี OEM Approval หรือมาตรฐานรองรับคุณภาพ ผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นเพราะช่วยลดระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องจักรได้ดี และต้องป้องกันการก่อตัวของตะกอน เขม่าสะสม และป้องกันการเติบโตของอนุภาคสารปนเปื้อน และผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพการบริการ โดยเฉพาะการสร้างเชื่อมั่นของสินค้าและการบริการที่มอบให้ผู้เลือกซื้อ การเตรียมตัวก่อนเข้าพบผู้เลือกซื้อ เช่น คำพูด สีหน้า และการแต่งกาย การรับประกันในการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ ในกรณีจัดส่งสินค้าไม่ตรงตามการสั่งซื้อการชดเชยค่าเสียหายในกรณีเกิดความเสียหายจากความประมาทและการใช้งานผิดประเภทของผู้จำหน่าย ความชำนาญในการวางแผนกลยุทธ์การขายที่เหมาะสมให้กับผู้เลือกซื้อ และการศึกษาข้อมูลบริษัทของผลิตภัณฑ์มาเป็นอย่างดีและสามารถให้คำปรึกษากับลูกค้าได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมธุรกิจพลังงาน. (2565). รายงานข้อมูลการจัดหา การจำหน่าย และยอดคงเหลือของน้ำมันหล่อลื่น ประจำปี พ.ศ. 2565. กรุงเทพมหานคร: กองคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง.
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2564). รายงานประจำปี 2564. เรียกใช้เมื่อ 19 เมษายน 2567 จาก <https://www.ieat.go.th/th/annual-report>



- ดิเรก สะสง. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความภักดีที่มีต่อซัพพลายเออร์ของลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก. ใน วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและพัฒนาอุตสาหกรรม สถาบันวิชาการวิทยาการ จัดการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เทียน เทียมศักดิ์. (2563). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2568 - 2570: อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน. เรียกใช้เมื่อ 15 ธันวาคม 2567 จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/energy-utilities/refinery/io/industry-outlook-refinery-2025-2027>
- พรทิพย์ โอวาท. (2564). ปัจจัยภาพลักษณ์ตราสินค้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสมุนไพร ในจังหวัดปทุมธานี. ใน รายงานการวิจัยการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติครั้งที่ 16 ปีการศึกษา 2564. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- พัชรา ศรีพระบุ และเชษฐา ขำนาญหล่อ. (2565). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ผู้ประกอบ การขนส่งสินค้า ในจังหวัดชลบุรี. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชมงคลธัญบุรี, 19(1), 55-66.
- ศรินภัสร ล้อมวลีรักษ์ และคณะ. (2565). ปัจจัยส่วนประสมทาง การตลาด และคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพล ต่อความพึงพอใจของลูกค้าบริษัทห้องเย็นอุดรดิตถ์ จำกัด. วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน, 4(3), 91-105.
- ศิริประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล. (2563). ผลกระทบและทิศทางของภาคอุตสาหกรรมหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยอุตสาหกรรม.
- สถาบันเทคโนโลยีดิจิทัลวิทยาศาสตร์บริการ. (2564). น้ำมันหล่อลื่นต้องได้คุณภาพมาตรฐาน. เรียกใช้เมื่อ 15 ธันวาคม 2567 จาก <https://lib1.dss.go.th/bsti/index.php/th/bsti-infographic/5875-2021-08-30-07-00-03>
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2563). สถานการณ์พลังงาน ไตรมาสแรกของปี 2565. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กระทรวงพลังงาน.
- Cronbach, L. J. (1974). *Essentials of Psychological Testing*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.