



ปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทาน
ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

Influencing Factors on the Success of New Product Development in Supply
Chain of Home Appliances Industry

สิทธิโชค สินรัตน์* นันทวรรณ บุญรักษา และรพี อุดมทรัพย์
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

18/18 ถนนเทพรัตน ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sittichok Sinrat*, Nantawan Boonraksa and Rapee Udomsub

Faculty of Business Administration, Huachiew Chalermprakiet University

18/18 Thepparat Road, Bangchalong, Bangplee, Samutprakan, 10540

Email : sittichok.sinrat@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 325 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อวิเคราะห์สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประเมินปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ปัจจัยจากองค์ประกอบ 4 ด้านมีตัวแปร 19 ตัวนำมาจัดกลุ่มตัวแปรใหม่โดยรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้เป็นกลุ่มเดียวกันและมีการนำตัวแปรมาหมุนด้วยวิธี Varimax จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยทั้ง 4 ด้านได้แก่ การพัฒนานวัตกรรม การพาณิชย์เชิงเทคโนโลยี การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ขององค์กร ด้วยวิธี Varimaxแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้าความสำเร็จที่สำคัญคือ การมีทีมข้ามสายงาน ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และมีโครงสร้างองค์กรที่สามารถช่วยสนับสนุนเชื่อมโยงปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญกับส่วนประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้าน ประสิทธิภาพ ความเร็ว และต้นทุน

คำสำคัญ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า การจัดการโซ่อุปทาน ปัจจัยความสำเร็จ อิทธิพลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่



Abstract

This research study is to study the success factors influencing the development of new products in the electrical appliance industry supply chain and to propose guidelines for the development of new products in the electrical appliance supply chain. Quantitative research was conducted by collecting questionnaires from a sample of 325 persons. Data analysis uses statistical programs to analyze statistics related to percentage, mean, standard deviation and the evaluation of success factors that influence product development. The findings showed that in a four-component factor analysis, 19 variables were grouped by combining the correlated variables into a single group and the variables were rotated using the Varimax method. In conclusion, the four factors are the development of innovation, technological commerce, product improvement and development of research and development personnel influence the success of new product development of the enterprise. With the Varimax method, a new product development approach in the electrical appliance supply chain is a key achievement, cross team received, support from senior management and there is an organizational structure that can help support the linking of key success factors to product development components of efficiency, speed and cost.

Keywords : New Product Development, Electrical Equipment Industry, Supply Chain Management, Success Factor, Influence on New Product Development

บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถทำรายได้จากการส่งออกให้กับประเทศจำนวนมากและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยมีศักยภาพด้านปัจจัยการผลิตไม่ว่าจะเป็นด้านทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรความรู้ ทำให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกในด้านการขนส่ง ซึ่งการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยเป็นโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก ปัจจุบันพบว่าประเทศไทยมีการส่งออกเป็นอันดับที่ 12 ของโลก ทำให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีความแข็งแกร่งมากและได้รับการยอมรับ ความเชื่อถือว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากประเทศไทยมีคุณภาพสูงกว่าประเทศอื่นกลายเป็นฐานการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงและได้รับความนิยมทั้งในตลาด ASEAN และตลาดโลก (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2556) สำหรับในระยะปานกลางและระยะยาว อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของไทยยังมีโอกาสเติบโตอีกมาก เนื่องจากการพัฒนาพื้นที่โครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกที่ภาครัฐให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมใหม่แห่งอนาคต จะช่วยดึงดูดเม็ดเงินลงทุนพัฒนานวัตกรรมการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าเข้ามาลงทุนในไทยเพิ่มขึ้น



โดยเฉพาะเครื่องใช้ไฟฟ้ากลุ่มที่ไทยมีศักยภาพในการแข่งขันสูง อาทิ กลุ่มเครื่องทำความเย็น และกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงมากขึ้น (วิจัยกรุงศรี, 2564) ซึ่งองค์ประกอบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำเป็นการผลิตวัตถุดิบและผลิตชิ้นส่วน เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ทองแดง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ และชิ้นส่วนอื่นๆ กลุ่มอุตสาหกรรมกลางน้ำเป็นการประกอบชิ้นส่วน เช่น การประกอบชิ้นส่วนในกระบวนการผลิต การประกอบแผงวงจร การผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ และกลุ่มอุตสาหกรรมปลายน้ำ เป็นการประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โซ่อุปทานจะครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการไหลและการเปลี่ยนแปลงของสินค้าจากวัตถุดิบผ่านไปยังลูกค้า และเป็นการไหลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานรวมประกอบด้วย การจัดการระบบ การดำเนินงาน และการประกอบ การจัดซื้อ การกำหนดตารางการผลิต รายการสั่งซื้อ สินค้าคงคลัง การขนส่ง และการบริการลูกค้า ดังนั้นการจัดการโซ่อุปทานเป็นการรวมกลุ่มของกิจกรรมความสัมพันธ์เหล่านี้ผ่านการปรับปรุงโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการโซ่อุปทานเป็นการจัดการระหว่างบริษัทโดยกระบวนการทางธุรกิจ ที่พวกเขาพยายามที่จะเพิ่มศักยภาพ ลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของธุรกิจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทำให้โซ่อุปทานสามารถแข่งขันได้มากขึ้น

สำหรับงานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการมุ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานด้าน โครงสร้างขององค์กร ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์การทำงานข้ามสายงาน การมีส่วนร่วมของซัพพลายเออร์ และการสนับสนุนของผู้บริหาร จากผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายใต้แบรนด์ของตัวเองและผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้า

การทบทวนวรรณกรรม

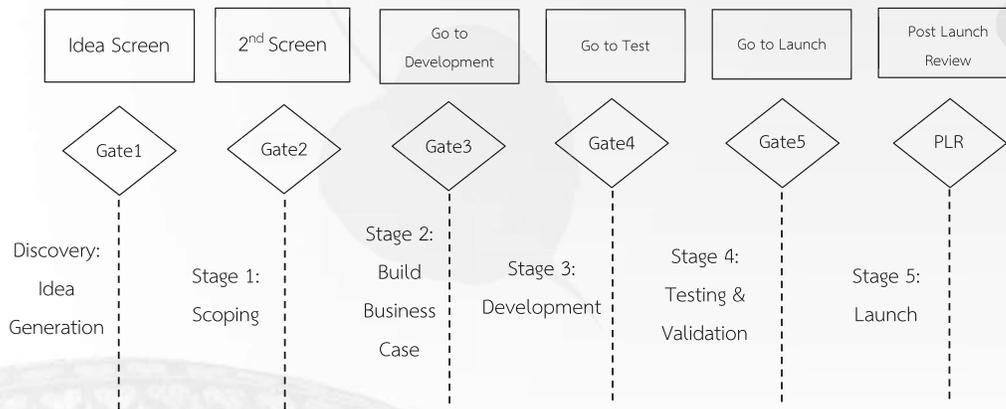
แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ความสำเร็จในการทำธุรกิจและการแข่งขันที่รุนแรงจากต่างประเทศ บริษัทต้องคิดค้นและพัฒนา กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อสร้างจุดแข็งและเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ที่ประดิษฐ์หรือปรับปรุงขึ้นใหม่ นอกจากนี้ (Armstrong & Kotler, 2007) อธิบายว่าผลิตภัณฑ์ใหม่คือ สินค้าหรือบริการหรือความคิดที่ได้ปรับปรุงจากผลิตภัณฑ์เดิมให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น และอาศัยปัจจัยมากมายที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอก แสดงถึงการเริ่มต้นของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ระยะเวลาที่ผ่านไปจะมียอดขายเพิ่มขึ้น เป็นการแสดงถึงการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์นั้น และจะเกิดวงจรชีวิตใหม่เข้ามาแทนที่วงจรเดิมโดยมีเทคโนโลยีสูงกว่า มีประสิทธิภาพดีกว่า โดยช่วงวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ คือ ช่วงแนะนำผลิตภัณฑ์

(Product Introduction) ช่วงตลาดเจริญเติบโต (Market Growth) ช่วงตลาดอิมมัตู (Market Maturity) และช่วงยอดขายตกต่ำ (Sale Decline)

ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความรู้ กระบวนการ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคต่างๆ ที่หลากหลายการพัฒนาผลิตภัณฑ์ คือ กระบวนการแปลงความต้องการของลูกค้าไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการ ดังนั้นเพื่อความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ใหม่จะได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค ควรพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนด้วยแบบจำลองสเตจเกท (Stage-Gate Model) โดยความคิดที่คัดกรองแล้วจะมีการพัฒนากลายเป็นแนวความคิดของผลิตภัณฑ์ แสดงในรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยแบบจำลองสเตจเกท (Stage-Gate Model)

ที่มา : Cooper and Rebert G. (2006). Formula for Success in New Product Development. *The Product Development Institute Working Paper*, 23, 18

ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จด้วยการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ในตลาด การทบทวนหลังจากที่ได้รับ การแนะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการเปิดตัวในตลาด

Gate 0: การก่อเกิดแนวความคิด (Discovery Idea Generation) เริ่มต้นจากความคิด (Idea) การ แสวงหาความคิดใหม่ๆ นำมาสร้างกรอบแนวคิดของผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเตรียมการสำหรับ Gate1

Gate 1: การคัดกรองแนวคิด (Idea Screen) เป็นการตัดสินใจด้วยวิธีเชิงคุณภาพเป็นส่วนใหญ่ ความคิดที่ออกมาเพื่อให้แน่ใจในส่วนด้านต่างๆ เช่น มูลค่าให้กับลูกค้า กำไร ทรัพยากรที่จำเป็น การเชื่อมโยง ความต้องการของลูกค้าให้เกิดการรับรู้และสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์

Stage 1: กำหนดขอบเขต (Scoping) การกำหนดขอบเขตเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้องประเมินตลาดเบื้องต้น โดยกำหนดขอบเขตอย่างรวดเร็ว มุ่งเน้นการประเมินแนวคิดและความเป็นไปได้ ทางเทคนิคกระบวนการผลิตทรัพย์สินทางปัญญาและการแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้น



Gate 2: การประเมินแนวคิด (2nd Screen) การประเมินแนวความคิดของค่าใช้จ่ายในการที่สั่งซื้อและการประมาณค่าคำนวณอัตราส่วนค่าใช้จ่ายข้อมูลระยะที่ 1 พิจารณาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก นำความคิดมากลั่นกรองมาพิจารณาความเป็นไปได้ในการผลิตด้วยการวิเคราะห์ถึงอุปสงค์ในตลาด

Stage 2: การสร้างธุรกิจ (Build Business Case) ขั้นตอนสำคัญของโครงการเป็นการพิสูจน์รวบรวมและประเมินข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในส่วนของงานการตลาด การขาย การผลิต เทคนิค บุคลากรและการเงินทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาและข้อเสนอแนะนำสินค้าแผนปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุผล

Gate 3: เข้าสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Go to development) เป็นจุดเริ่มต้นของโครงการมีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจจะใช้เวลานานและมีค่าใช้จ่ายที่สูงเกี่ยวข้องกับ การหากรรมวิธีการผลิตการเลือกวัตถุดิบ ส่วนประกอบ สูตรในการผลิต วิธีผลิตให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด

Stage 3: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) การดำเนินงานในการพัฒนา การทดสอบในทุกขั้นตอนตามกำหนด การปรับปรุงรายละเอียด การวิเคราะห์รวมถึงการพัฒนาด้านเทคนิค ด้านการตลาด บริษัทควรมีการพัฒนาาร่วมกันทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

Gate 4: เข้าสู่กระบวนการทดสอบ (Go to Testing) ขั้นตอนเริ่มต้นของการทดสอบเป็นการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาการรับประกันในระดับคุณภาพของสินค้า กระบวนการควบคุม ตรวจสอบและประเมินคุณภาพอย่างเป็นระบบ จากเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความชำนาญการเฉพาะด้าน

Stage 4: การทดสอบและการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ (Testing and Validation) ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายของผลิตภัณฑ์และโครงการก่อนเปิดจำหน่าย เกี่ยวข้องกับการทดสอบตลาดผลิตภัณฑ์เพื่อหาข้อบกพร่องก่อนที่จะเริ่มการผลิตจำนวนมาก

Gate 5: เข้าสู่การปล่อยผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด (Go to Launch) การประเมินรายการแนวโน้มของรายได้ กำไร เป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบทุกอย่างที่เป็นที่น่าพอใจก่อนที่จะมีการเปิดตัวคือการแนะนำของสินค้าเข้าสู่ตลาด ซึ่งการพัฒนาแผนการตลาดเป็นกิจกรรมสำคัญมากในขั้นตอนนี้

Stage 5: ปล่อยผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด (Launch) เป็นการผลิตและการเปิดตัวเต็มรูปแบบเชิงพาณิชย์ การสื่อสารการตลาดและการจัดจำหน่าย เป็นขั้นตอนการเปิดตัวแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด ซึ่งเวลาเป็นสิ่งสำคัญและทุกองค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix)

PLR: การทบทวนผลิตภัณฑ์หลังปล่อยสินค้าออกสู่ตลาด (Post Launch Review) การตรวจสอบหลังจากการผลิตและจำหน่ายครั้งแรกจะดำเนินการหลังจากการเปิดตัวประมาณ 6-12 เดือน แล้วเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงกับความคาดหวังของการวิเคราะห์ช่องว่างของความสำเร็จของโครงการ และตรวจสอบประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมองหาการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์องค์กร ซึ่งผู้บริหารควรมีกระบวนการมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความสำเร็จด้านเทคนิค การพัฒนาต้นทุน ความเร็วในการตลาด โดยมุ่งเน้นลูกค้า การเปรียบเทียบกับคู่แข่ง การวางแผนผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาแนวคิด (Pawar and



Riedel, 1994) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

Factors	On Fok-Yew, (2014)	D. Pujari et al., (2003)	Y.H. Hsu & W. Fang, (2009)	J.Schimmoeller, (2010)	B. Jensen & H.Harmsen, (2001)	Q. Zhang & W. J. Doll (2014)	A. Ledwith, (2000)
1) การทำงานร่วมกันข้ามสายงาน (Cross functional integration)	X	X		X			X
2) โครงสร้างองค์กร (Organization)			X	X			X
3) การสนับสนุนของผู้บริหาร (Management Support)	X	X		X	X		
4) กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Process)	X				X		X
5) การมีส่วนร่วมของผู้ซัพพลายเออร์ (Supplier involvement)		X				X	X

การทำงานร่วมกันข้ามสายงาน (Cross functional integration)

การปรับปรุงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ โดยใช้ทักษะที่แตกต่างกันช่วยเพิ่มการกระจายความรู้ความเข้าใจของตลาดและลูกค้าในกลุ่มสมาชิกทั้งหมดของทีมงาน ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการประสบความสำเร็จการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Troy et al., 2008) การเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นอยู่กับข้อมูลและความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนและโน้มน้าวให้ลูกค้าทดสอบก่อนเพื่อเปิดตลาด ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือแผนก การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน และวัฒนธรรมองค์กรเป็นวิถีชีวิตที่ยึดถือปฏิบัติต่อกันมากกลายเป็นนิสัยและความเคยชิน

โครงสร้างองค์กร (Organization)

กระบวนการที่ซับซ้อนโดยทั่วไปจะมีส่วนร่วมของหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรวมกลุ่มที่สำคัญเป็นการออกแบบที่เชื่อมโยงกันให้บูรณาการด้วยกัน องค์กรพัฒนาต้องมีส่วนร่วมในความเชี่ยวชาญ (Tushman and Nadler, 1978) ความเหมาะสมของความเชี่ยวชาญและวิธีการรวมเข้าด้วยกันอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ ได้แก่ การแบ่งหน่วยงาน การกำหนดหน้าที่การปฏิบัติงาน และการสนับสนุนทำงานข้ามสายงานสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

การสนับสนุนของผู้บริหาร (Management Support)

ปัจจัยการลงทุนด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาสินค้าและบริการในการปฏิบัติการประสบความสำเร็จได้ดีทั้งในลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นและเวลาที่ใช้พัฒนา (Rothwell and Dodgson, 1991) ซึ่งบริษัทสามารถใช้ทรัพยากรของตนได้ตามต้องการภายในและต้องพัฒนาทักษะในการจัดการความสัมพันธ์ภายนอก ปัจจัยด้านองค์กร ได้แก่ ลักษณะของโครงการที่مرتบผู้บริหารระดับสูง การมีส่วนร่วมลักษณะการเป็นผู้นำของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การสนับสนุนด้านการจัดการ การบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับกระบวนการ

ทางธุรกิจเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองตลาด จำเป็นต้องมีการลงทุนในเทคโนโลยีที่เหมาะสม

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Process)

รายละเอียดของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเป็นตัวกำหนดความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สิ่งที่สำคัญที่สุดด้านเทคนิคและการตลาด การทดสอบต้นแบบด้วยลูกค้า การสนับสนุนด้านการจัดการทักษะและความสามารถมากกว่าในการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ สามารถเข้าถึงได้หลายวิธี บางบริษัทพัฒนาโดยการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีหรือการเข้าใจความต้องการของลูกค้า (Park, 2010) กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์คือการเปลี่ยนเทคโนโลยีให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ตามความต้องการของลูกค้าองค์กร และสร้างแนวคิดและการประเมินผลเชิงกลยุทธ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ข้อเสนอแนะด้านประสิทธิภาพ

การมีส่วนร่วมของซัพพลายเออร์ (Supplier involvement)

การซื้อวัสดุและส่วนประกอบจากซัพพลายเออร์มีอิทธิพลอย่างมากต่อคุณภาพ การแข่งขัน การพึงพา ค่าใช้จ่าย เวลานำ รอบการพัฒนา ความเสี่ยงในการพัฒนา และความพร้อมในตลาดของผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตบทบาทของจัดซื้อเน้นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมของซัพพลายเออร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Pujari, Wright and Peattie, 2003) ได้แก่ การลดต้นทุนการพัฒนา คุณภาพสูงกว่าและมีข้อบกพร่องน้อยลง การลดเวลาดำเนินการออกสู่ตลาด นวัตกรรมที่มาจากซัพพลายเออร์ เป็นต้น (Lengnick-Hall, 1996) ดังนั้นซัพพลายเออร์มีส่วนร่วมในการลดความไม่แน่นอนของผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาร่วมกันตามความต้องการของลูกค้า

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่มจังหวัด ภาคตะวันออกของประเทศไทยโดยการเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการเครื่องใช้ไฟฟ้าในเขตภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง นำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของ (Yamane, 1967) จำนวน 325 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยสร้างตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม รูปแบบของกิจการ และระยะเวลาดำเนินกิจการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ใน โขอุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ประกอบด้วย การทำงานร่วมกันข้ามสายงาน โครงสร้างของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้บริหารสนับสนุน กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการมีส่วนร่วมของผู้ซัพพลายเออร์ คำถามที่มีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ

เมื่อรวบรวมและแจกแจงความถี่แล้ว คະแนนเฉลี่ยมาพิจารณาระดับความคิดเห็นดังนี้ (บุญขุมศรีสะอาด, 2560)

ช่วงคะแนน	ระดับความพึงพอใจ
4.50-5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.50-4.49	พึงพอใจมาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	ไม่พึงพอใจ
1.00-1.49	ไม่พึงพอใจอย่างยิ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้อธิบายปัจจัยทางประชากรศาสตร์ของประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ซึ่งใช้ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. ตัวแปรต้นจากข้อคำถามจะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ด้วยวิธีการการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) เพื่อจัดกลุ่มองค์ประกอบหลักที่จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หลัก ในการวิเคราะห์ปัจจัยนั้น จำนวนตัวอย่างต้องมีจำนวน 5 – 10 เท่าของของจำนวนตัวแปร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2559) ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจะสร้างองค์ประกอบใหม่ขึ้นมา องค์ประกอบอันดับแรกที่ได้จะมีค่าความแปรปรวนสูงสุด (Variance)) และ



สามารถอธิบายข้อมูลได้มากที่สุด ส่วนองค์ประกอบลำดับถัดต่อมาจะมีค่าความแปรปรวนลดลงตามลำดับ จากนั้นทำการตั้งสมมติฐานเพื่อการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาจัดกลุ่มดังนี้

H0 = ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน

H1 = ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้จัดการ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5 มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ฝ่ายควบคุมคุณภาพ และฝ่ายผลิตรวมกัน จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 33.2 ลักษณะของกิจการส่วนใหญ่ผู้ผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของตัวเอง จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 67.1 และพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บริษัทมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 94.2

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัย “การทำงานข้ามสายงาน”

ปัจจัยชี้วัดการทำงานข้ามสายงาน	ระดับความสำคัญ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
การปฏิสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน/แผนก	57 (17.5%)	192 (59.1%)	74 (22.8%)	2 (0.6%)	-	325	3.94	0.652	มาก
การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน	63 (19.4%)	177 (54.2%)	81 (24.9%)	4 (1.2%)	-	325	3.92	0.698	มาก
วัฒนธรรมองค์กร	59 (18.2%)	179 (55.1%)	83 (25.5%)	4 (1.2%)	-	325	3.90	0.691	มาก

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยชี้วัดการทำงานข้ามสายงานความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อยู่ในระดับความสำคัญมากในภาพรวม เมื่อพิจารณาแยกเป็นโครงสร้างขององค์กร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยงาน/แผนก (\bar{X} = 3.94) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน (\bar{X} = 3.92) และ วัฒนธรรมองค์กร (\bar{X} = 3.90)



ตารางที่ 3 ระดับความสำคัญของปัจจัย “โครงสร้างขององค์กร”

ปัจจัยชี้วัด ระดับโครงสร้าง ขององค์กร	ระดับความสำคัญ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
การแบ่งหน่วยงาน	150 (46.2%)	141 (43.4%)	32 (9.8%)	2 (0.6%)	-	325	4.35	0.680	มากที่สุด
การกำหนดหน้าที่การ ปฏิบัติงาน	103 (31.7%)	181 (55.7%)	39 (12.0%)	2 (0.6%)	-	325	4.18	0.655	มาก
การสนับสนุนทำงานข้าม สายงาน	52 (16.0%)	158 (48.6%)	106 (32.6%)	8 (2.5%)	1 (0.3)	325	3.78	0.751	มาก

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยชี้วัด ระดับโครงสร้างขององค์กรความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับความสำคัญมากในภาพรวม เมื่อพิจารณาแยกเป็นโครงสร้างขององค์กร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ การแบ่งหน่วยงาน ($\bar{X} = 4.35$) การกำหนดหน้าที่การปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.18$) และการสนับสนุนทำงานข้ามสายงาน ($\bar{X} = 3.78$)

ตารางที่ 4 ระดับความสำคัญของปัจจัย “การสนับสนุนของผู้บริหาร”

ปัจจัยชี้วัดการสนับสนุนของ ผู้บริหาร	ระดับความสำคัญ					รวม	\bar{X}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
การลงทุนวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์	51 (15.7%)	181 (55.7%)	87 (26.8%)	6 (1.8%)	-	325	3.85	0.691	มาก
การพัฒนาด้านทักษะเฉพาะด้าน	54 (16.6%)	175 (53.8%)	90 (27.7%)	5 (1.5%)	1 (0.3%)	325	3.85	0.715	มาก
การเรียนรู้ด้านนวัตกรรม	57 (17.5%)	153 (47.1%)	108 (33.2%)	5 (1.5%)	2 (0.6%)	325	3.79	0.764	มาก
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง	135 (41.5%)	130 (40.0%)	52 (16.0%)	7 (2.2%)	1 (0.3%)	325	4.20	0.806	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยชี้วัดการสนับสนุนของผู้บริหารความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับความสำคัญมากในภาพรวม เมื่อพิจารณาแยกเป็นโครงสร้างขององค์กร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ($\bar{X} = 4.20$) การลงทุนวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 3.85$) และการพัฒนาด้านทักษะเฉพาะด้าน ($\bar{X} = 3.85$)



ตารางที่ 5 ระดับความสำคัญของปัจจัย “กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์”

ปัจจัยชี้วัด ขั้นตอนการ พัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับความสำคัญ					รวม	\bar{x}	S.D.	แปล ผล
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
การคัดกรองแนวคิด	66 (20.3%)	169 (52.0%)	89 (27.4%)	1 (0.3%)	-	325	3.92	0.696	มาก
การประเมินแนวคิด	68 (20.9%)	165 (50.8%)	90 (27.7%)	2 (0.6%)	-	325	3.92	0.711	มาก
การออกแบบและพัฒนา	116 (35.7%)	153 (47.1%)	47 (14.5%)	7 (2.2%)	2 (0.6%)	325	4.15	0.789	มาก
การทดสอบและตรวจสอบ	151 (46.5%)	140 (43.1%)	30 (9.2%)	4 (1.2%)	-	325	4.35	0.689	มากที่สุด
การปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาด	146 (44.9%)	136 (41.8%)	38 (11.7%)	5 (1.5%)	-	325	4.30	0.734	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยชี้วัดขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับความสำคัญมากในภาพรวม เมื่อพิจารณาแยกเป็นโครงสร้างขององค์กร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย คือ การทดสอบและตรวจสอบ (\bar{x} = 4.35) การปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาด (\bar{x} = 4.30) และการออกแบบและพัฒนา (\bar{x} = 4.15)

ตารางที่ 6 ระดับความสำคัญของปัจจัย “การมีส่วนร่วมของซัพพลายเออร์”

ปัจจัยชี้วัดการมีส่วนร่วม ของซัพพลายเออร์	ระดับความสำคัญ					รวม	\bar{x}	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
การลดต้นทุน	67 (20.6%)	198 (60.9%)	56 (17.2%)	3 (0.9%)	1 (0.3%)	325	4.01	0.667	มาก
การควบคุมภาพวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วน	117 (36.5%)	163 (50.2%)	42 (12.9%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	325	4.21	0.707	มาก
ประสิทธิภาพการจัดส่ง	101 (31.1%)	152 (46.8%)	68 (20.9%)	4 (1.2%)	-	325	4.08	0.752	มาก
การพัฒนาด้านนวัตกรรม	75 (23.1%)	156 (48.0%)	91 (28.0%)	3 (0.9%)	-	325	3.93	0.738	มาก

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยชี้วัดการมีส่วนร่วมของซัพพลายเออร์ความคิดเห็นต่อปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับความสำคัญมากในภาพรวม เมื่อพิจารณาแยกเป็นโครงสร้างของ



ตารางที่ 7 ค่าความเบ้และค่าความโด่งของข้อมูล (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าความเบ้	ค่าความโด่ง
การพัฒนาด้านทักษะเฉพาะด้าน	-0.229	0.173
การเรียนรู้ด้านนวัตกรรม	-0.175	0.084
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง	-0.776	0.200

การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดกลุ่มตัวแปรทั้ง 19 ตัวใหม่ โดยรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมาไว้ในกลุ่มเดียวกัน หรือ ปัจจัยเดียวกัน โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัย จะทำการลดจำนวนตัวแปร ให้เหลือปัจจัยเพียงไม่กี่ตัว โดยนับว่า 1 ปัจจัยคือ 1 ตัวแปร

การตรวจสอบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบด้วยสถิติ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) โดยค่า KMO มีน้ำหนักเท่ากับ 0.905 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 และ P-Value มีค่าเท่ากับ 0.000 จึงยอมรับ H1 (ปฏิเสธ H0) แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 8 การสกัดองค์ประกอบของตัวแปร

องค์ประกอบ	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	รวม	% σ^2	% สะสม	รวม	% σ^2	% สะสม	รวม	% σ^2	% สะสม
	1	7.653	40.277	40.277	7.653	40.277	40.277	3.862	20.328
2	1.418	7.464	47.741	1.418	7.464	47.741	3.192	16.799	37.127
3	1.225	6.446	54.187	1.225	6.446	54.187	2.298	12.096	49.224
4	1.081	5.691	59.878	1.081	5.691	59.878	2.024	10.654	59.878
5	1.000	5.261	65.139						
6	0.894	4.705	69.844						
7	0.765	4.025	73.869						
8	0.657	3.455	77.325						
9	0.585	3.081	80.406						
10	0.514	2.705	83.111						
11	0.472	2.483	85.594						
12	0.451	2.376	87.970						
13	0.396	2.087	90.057						



ตารางที่ 8 การสกัดองค์ประกอบของตัวแปร (ต่อ)

องค์ประกอบ	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	รวม	% σ^2	% สะสม	รวม	% σ^2	% สะสม	รวม	% σ^2	% สะสม
17	0.311	1.636	97.333						
18	0.262	1.378	98.711						
19	0.245	1.289	100.000						

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าผลการสกัดองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ โดยอ่านผลได้ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 40.277% และ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 7.653 (มีค่ามากกว่า 1)

องค์ประกอบที่ 2 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 7.464% และ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.418 (มีค่ามากกว่า 1)

องค์ประกอบที่ 3 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 6.446% และ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.225 (มีค่ามากกว่า 1)

องค์ประกอบที่ 4 มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 5.691% และ ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.081 (มีค่ามากกว่า 1)

ส่วนองค์ประกอบที่ 5 - 19 มีค่า Eigenvalues ต่ำกว่า 1 องค์ประกอบเหล่านี้จึงไม่ถูกนำมาใช้ ถัดมาทำการหมุนองค์ประกอบด้วยวิธี Varimax พบว่าตัวแปรต่าง ๆ ถูกจัดเข้าองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ

ตารางที่ 9 การหมุนองค์ประกอบด้วยวิธี Varimax

ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
การเรียนรู้ด้านนวัตกรรม	0.697			
การคิดกรองแนวคิด	0.665			
การพัฒนาด้านทักษะเฉพาะด้าน	0.650			
การสนับสนุนทำงานข้ามสายงาน	0.617			
การประเมินแนวคิด	0.602			
วัฒนธรรมองค์กร	0.579			
การลงทุนวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	0.570			
การปฏิสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน/แผนก	0.535			
การพัฒนาด้านนวัตกรรม	0.444			
การปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาด		0.739		



ตารางที่ 9 การหมุนองค์ประกอบด้วยวิธี Varimax (ต่อ)

ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
การทดสอบและตรวจสอบ		0.712		
การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน		0.592		
ประสิทธิภาพการจัดส่ง		0.580		
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง		0.519		
การควบคุมภาพวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน			0.788	
การลดต้นทุน			0.772	
การกำหนดหน้าที่การปฏิบัติงาน				0.766
การแบ่งหน่วยงาน				0.708
การออกแบบและพัฒนา				0.406

จากตารางที่ 9 องค์ประกอบแต่ละด้านนั้น ประกอบด้วยตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัว ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงตั้งชื่อองค์ประกอบแต่ละด้านใหม่ได้ดังนี้คือ

ปัจจัยที่ 1 คือ การพัฒนานวัตกรรม (Innovation Development) ประกอบด้วย การเรียนรู้ด้านนวัตกรรม การคัดกรองแนวคิด การพัฒนาด้านทักษะเฉพาะด้าน การสนับสนุนทำงานข้ามสายงาน การประเมินแนวคิด วัฒนธรรมองค์กร การลงทุนวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือแผนก และการพัฒนาด้านนวัตกรรม

ปัจจัยที่ 2 คือ การพาณิชย์เชิงเทคโนโลยี (Technology Commercialization) ประกอบด้วย การปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาด การทดสอบและตรวจสอบ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพการจัดส่ง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

ปัจจัยที่ 3 คือ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Improvement Products) ประกอบด้วย การควบคุมภาพวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน และการลดต้นทุน

ปัจจัยที่ 4 คือ การพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา (Human Resources in Research and Development) ประกอบด้วย การกำหนดหน้าที่การปฏิบัติงาน การแบ่งหน่วยงาน และการออกแบบและพัฒนา (การพัฒนาความรู้)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปปัจจัยโดยจัดกลุ่มตัวแปรทั้ง 19 ตัวใหม่ โดยรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมาไว้ในกลุ่มเดียวกัน ด้วยวิธีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และมีการสกัดองค์ประกอบใหม่ที่มีตัวแปร 19 ตัว โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ด้วยการหมุนองค์ประกอบด้วยวิธี Varimax ได้แก่ ด้านการพัฒนานวัตกรรม ด้านการพาณิชย์เชิงเทคโนโลยี ด้านการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และ



การพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา ซึ่งทั้ง 4 ปัจจัยมีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า สำหรับแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้า ความสำเร็จที่สำคัญคือ การมีทีมข้ามสายงาน และได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และมีโครงสร้างองค์กรสนับสนุนเชื่อมโยงปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้าน ประสิทธิภาพ ความเร็ว และ ต้นทุน

อภิปรายผลการวิจัย

สำหรับผลการศึกษาปัจจัยความสำเร็จที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่พบว่าการทำงานในตำแหน่งปัจจุบันส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานส่วนใหญ่จะอยู่ในตำแหน่งหน้าที่ควบคุมคุณภาพและเป็นผู้ผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับ ชลธิศ ดาราวงษ์ (2558) นำเสนอข้อมูลด้านลักษณะของทีมงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสมาชิกจากหลายฝ่ายและมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของทีมงานโดยรวม ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่ของความเป็นสมาชิกในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ใหม่ และ Oon Fok-Yew (2014) นำเสนอความสามารถของทีมงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการสนับสนุนด้านการจัดการที่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และรายละเอียดการเริ่มต้นและขั้นตอนการดำเนินการในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ Schimmoeller (2010) แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในโซ่อุปทานของเครื่องใช้ไฟฟ้า ความสำเร็จที่สำคัญคือ การมีทีมข้ามสายงาน และได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง และมีโครงสร้างองค์กรสนับสนุนเชื่อมโยงปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้าน ประสิทธิภาพ ความเร็ว และ ต้นทุน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ปัจจุบันมีการแข่งขันผลิตภัณฑ์เกิดขึ้นมากมายในอุตสาหกรรมต่างๆ ส่งผลผู้บริโภคสามารถเลือกสินค้าได้หลากหลายจากคู่แข่งที่เพิ่มขึ้น ส่วนแบ่งการตลาดก็จะลดลง ดังนั้นการสร้างความยั่งยืนท่ามกลางการแข่งขันที่สูงขึ้นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงในการอยู่รอดคือ การสร้างความแตกต่างโดยพิจารณาจากพื้นฐานความต้องการและการยอมรับของผู้บริโภค และต้องอาศัยและสอดแทรกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ด้านการพัฒนานวัตกรรม ด้านการพาณิชย์เชิงเทคโนโลยี ด้านการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา ในทุกขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในทุกอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าก็เช่นเดียวกัน

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 16).

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- กัลยา วานิชย์บัญชา และ ลลิตา วานิชย์บัญชา. (2559). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 28). กรุงเทพฯ : สามลดา.
- วิจัยกรุงศรี. (2560). แนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรม ปี 2564-2566 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า.
<https://www.krungsri.com/th/personal>.
- ชลธี ดาราวงษ์. (2558). การจัดการความรู้ในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ใหม่.
วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 35(2), 161-173.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. (2556). *โครงการศึกษากำหนด Positioning และการสร้างเครือข่ายพันธมิตรอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยกับ AEC และภูมิภาคอื่นๆ*. กรุงเทพมหานคร.
- Armstrong & Kotler. (2020, May 28). *New Product Development*. Survey & Market Research.
<https://surveymarketthailand.com/contactth/>.
- Cooper, Rebert. (2006). *Formula for Success in New Product Development*.
- Lengnick-Hall. (1996). *Customer Contributions to Quality: A Different View of the Customer-Oriented Firm*. Academy of Management.
<https://journals.aom.org/doi/pdf/10.5465/amr.1996.9702100315?download=true>
- L. J. Schimmoeller. (2010). Success Factors of New Product Development Processes. *Advance in Production Engineering & Management*, 5(1), 25-32.
- Michael L.Tushman and David A.Nadler. (1978, July 1). Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design. Academy of Management.
<https://doi.org/10.5465/amr.1978.4305791>
- Oon, Fok-Yew. (2014). The Determinants of New Product Performance in Malaysian Industry. *Journal of ASEAN Studies*, 2(2), 49-61.
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-441526>
- Park J. Macinnis, & Priester. (2010). Brand Attachment and Brand Attitude Strength: Conceptual and Empirical Differentiation of Two Critical Brand Equity Drivers. *Journal of Marketing*, 74(6), 1-17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.74.6.1>
- Pawar and Riedel. (1994). *Product Lifecycle Management*.
<https://www.google.co.th/search?tbm=bks&hl=th&q=Product+Lifecycle+Management+%28Pawar+and+Riedel%2C+1994%29>
- Pujari, Wright & Peattie. (2003). Green and competitive: Influences on environmental new product development performance. *Journal of Business Research*, 56(8), 657-671.



Roy, Rothwell and Mark, Dodgson. (1991). Technology Strategies in Small Firms. *Journal of General Management*, 17(1), 45-55.

<https://doi.org/10.1177/030630709101700103>

Troy et al. (2008). New product development literature review.

https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/6059840/Chapter3_Literature_1.pdf

Yamane, Taro. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis. 2nd Edition*, New York: Harper and Row.