



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

การประเมินการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์สำเร็จที่ล้าสมัยในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า
กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

An Evaluation on Supply Chain Changes of Product Obsolescence in Electrical
Appliance Industry Case Study Electrical Appliance Manufacturing Company in Rayong

ณิชา อุทิสานนท์

Email: nnicha.atsn@gmail.com

จิราวรรณ เนียมสกุล

Email: jirawan.ni@chonburi.spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งต่อการเปลี่ยนแปลงในห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์สำเร็จที่ล้าสมัยในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยเป็นกรณีศึกษาของบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ ได้แก่ SCOR model, AHP กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าในจังหวัดระยอง จำนวน 15 คน ที่ถือว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ และเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ล้าสมัยโดยตรง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทานจากการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุด คือปัจจัยด้านความต้องการของลูกค้า รองลงมาคือ ปัจจัยด้านคุณภาพ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านคู่แข่งทางการตลาด ปัจจัยด้านการลดต้นทุนการผลิต ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ตามลำดับ

คำสำคัญ: SCOR model, Analytical Hierarchy Process (AHP)

Abstract

This research was studied about the factors that affected to supply chain changes of product obsolescence in electrical appliance industry. It is a case study of electrical appliance manufacturing company in Rayong. The research was qualitative that use method as SCOR model, Analytical Hierarchy Process (AHP). Sample group was 15 people that had been experienced and related directly on product obsolescence. The researcher will be interview to collect the data. Result shows customer needs is the most impacted to supply chain changes, quality, technology, cost reduction, pricing, and economy respectively.

Keywords: SCOR model, Analytical Hierarchy Process (AHP)



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

บทนำ

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการจัดการกระบวนการของสินค้าและบริการโดยครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการจัดเตรียมวัตถุดิบไปจนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยการจัดการห่วงโซ่อุปทานในแต่ละองค์กรจะมีกลยุทธ์และประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่แตกต่างกันซึ่งการจัดการห่วงโซ่อุปทานสามารถช่วยลดต้นทุนส่วนเกินและส่งมอบผลิตภัณฑ์ไปยังผู้บริโภคได้เร็วยิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงด้านการควบคุมสินค้าคงคลัง การผลิต และการจัดจำหน่าย เป็นต้น องค์กรต่างๆ แข่งขันกันผ่านการจัดการผลิตภัณฑ์ (Eggers, 2012) การเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มผลิตภัณฑ์สามารถเร่งการสร้างรายได้และขัดขวางคู่แข่งไม่ให้เข้าสู่ตลาด อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากและมีค่าใช้จ่ายสูง อาจส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ลดประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน การตัดสินใจทางธุรกิจส่วนใหญ่ส่งผลต่อห่วงโซ่อุปทาน การลบผลิตภัณฑ์ก็เช่นเดียวกันเป็นไปได้ที่ลบกลุ่มผลิตภัณฑ์ออกโดยไม่สร้างความไม่แน่นอนในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงซัพพลายเออร์ พนักงาน และลูกค้า วัสดุและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องจะเชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงการบริโภคขั้นปลายน้ำ ดังนั้นการตัดสินใจลบผลิตภัณฑ์ควรได้รับการประเมินและติดตามภายในบริบทของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นข้อกังวลหลักในเอกสารเกี่ยวกับการลบผลิตภัณฑ์ (Avlonitis et al., 2000; Zhu and Shah, 2018; Zhu et al., 2018, 2021)

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากทางภาครัฐผ่านการให้สิทธิประโยชน์ต่างๆของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ ส่งผลให้มีการขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และพัฒนาการผลิตขึ้นส่วน โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย มีการส่งออกมากกว่าร้อยละ 65-70 ของปริมาณการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมด โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ, โทรทัศน์และวิทยุ, ตู้เย็น, เครื่องซักผ้า/เครื่องอบผ้า, คอมเพรสเซอร์, ทีวีไอ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น สำหรับตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ อาเซียน, สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น, สหภาพยุโรป และจีน เป็นต้น

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทานของโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง โดยทำการศึกษาผลกระทบในห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ล่าสุดที่เกิดขึ้นเมื่อมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาทดแทน โดยเน้นที่จะทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบ และเสนอแนะแนวทางป้องกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ล้าสมัยในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง
2. นำเสนอแนวทางเพื่อป้องกันสินค้าที่ล้าสมัยที่จะเกิดขึ้นจำนวนมากในอนาคต



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านข้อมูล

ขอบเขตด้านข้อมูลของงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นตั้งแต่จุดเริ่มต้นในห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนการจัดจำหน่ายสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภคในตลาด

2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ล้ำสมัยโดยตรง รวมทั้งตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อจัดหา กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการคลังสินค้า และกระบวนการจัดส่ง รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยทำการศึกษางานวิจัยนี้ ดำเนินการวิจัยในช่วงระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวน 15 คน รูปแบบการวิจัยเป็นแบบการสัมภาษณ์ (Interview) ทำการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ SCOR model และ Analytical Hierarchy Process (AHP)

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการนัดสัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์ของบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษา รวบรวมผลงานวิจัย บทความวารสาร วิทยานิพนธ์ สื่อสิ่งพิมพ์ออนไลน์ และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

2. ขั้นตอนการวิจัย

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มประชากรด้วยวิธีการกำหนดขนาดตัวอย่าง (n) จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ด้วย SCOR model, Analytical Hierarchy Process (AHP)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

- 1) ผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์ และติดต่อเพื่อขอทำการนัดสัมภาษณ์เก็บข้อมูล
- 2) รวบรวมแบบสัมภาษณ์ ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูล เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย SCOR model เพื่อหาน้ำหนักของแต่ละปัจจัย แล้วนำมาเรียงลำดับของน้ำหนักจากมากไปหาน้อย

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย AHP เพื่อหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย แล้วเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

4.3 เมื่อได้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้ง 2 เครื่องมือแล้ว นำปัจจัยมาเปรียบเทียบเพื่อดูว่าแนวโน้มหรือทิศทางของปัจจัยที่ทำได้ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการประเมินการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์สำเร็จที่ล้ำสมัยในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

จากการวิเคราะห์ด้วย SCOR model ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการจัดหาวัตถุดิบ ด้านการผลิต ด้านการจัดส่ง และด้านการส่งคืน พบว่า

1. ด้านการวางแผน

- ทุกแผนกที่เกี่ยวข้องมีการวางแผนการจัดการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

- ผู้จำหน่ายวัตถุดิบในการผลิต มีการวางแผนการจัดหาวัตถุดิบจากอุปสงค์ของบริษัท แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณการซื้อขั้นต่ำที่ค่อนข้างสูง

- วัตถุดิบบางประเภทมีระยะเวลาในการรอคอยจากการสั่งซื้อนาน 3 เดือน – 1 ปี

- วัตถุดิบบางประเภทต้องทำการวางแผนสั่งซื้อในระยะยาว เนื่องจากนำเข้าจากต่างประเทศ และมีระยะเวลารอคอยมากกว่า 3 เดือน

- ระยะเวลาในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ มีการวางแผนในแต่ละขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน แต่ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์จริง

2. ด้านการจัดหา

- ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบมีจำนวนจำกัด เนื่องจากข้อกำหนดของบริษัทในการทำสัญญาผูกขาดกับซัพพลายเออร์

- วัตถุดิบบางประเภทมีการจัดหาที่รวดเร็ว เนื่องจากเป็นซัพพลายเออร์ในประเทศ ความถี่ในการสั่งซื้อสูง ระยะเวลารอคอยสั้น และสามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังได้อีกด้วย

- วัตถุดิบบางประเภทมีการจัดหาที่ค่อนข้างนาน เนื่องจากเป็นซัพพลายเออร์ต่างประเทศ ความถี่ในการสั่งซื้อต่ำ ระยะเวลารอคอยนาน และไม่สามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

- การจัดหาพ่อค้าคนกลาง เพื่อตอบสนองความต้องการของบริษัท ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของระยะเวลาเรียกเก็บเงินค่าสินค้าและบริการ การบริหารราคาต้นทุนของวัตถุดิบที่คุ้มค่า



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

3. ด้านการผลิต

- บริษัทมีมาตรฐานในการผลิตสินค้าที่ดี น่าเชื่อถือ รวมไปถึงมีความยืดหยุ่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต

- ต้นทุนในการผลิตอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง

4. ด้านการส่งมอบ

- บริษัทมีคลังสินค้าขนาดใหญ่ที่สามารถรองรับการจัดเก็บสินค้าระหว่างรอการส่งมอบให้กับขนส่ง

- การจัดจำหน่ายสินค้าในประเทศ บริษัทมีประสิทธิภาพ สามารถบริหารจัดการต้นทุนได้ดี

- บริษัทมีการออกแบบรูปแบบการส่งมอบสินค้าไปต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสียหายของสินค้าที่อาจจะเกิดขึ้นจากการขนส่ง

- ต้นทุนในการส่งมอบสินค้าไปต่างประเทศค่อนข้างสูง เนื่องจากสถานการณ์การขาดแคลนตู้สินค้า การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นต้น ทำให้อุปสงค์ของผู้ประกอบมากกว่าอุปทานที่บริษัทขนส่งสามารถดำเนินการได้

5. ด้านการส่งคืน

- บริษัทมีคนกลางในการดำเนินการด้านการส่งคืนสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

- การส่งคืนสินค้าต้องเข้าข่ายเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่บริษัทกำหนดทางด้าน

คุณภาพ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานจากการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ด้วยวิธีการ AHP จะได้ว่า เมื่อนำคะแนนของแต่ละเกณฑ์ปัจจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ โดยพิจารณาถึงอัตราค่าความสอดคล้อง (Consistency Ratio : CR) ต้องมีค่าอัตราค่าความสอดคล้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักความสำคัญเฉลี่ยรวม

ปัจจัย	น้ำหนักความสำคัญ	ระดับความสำคัญ
ด้านความต้องการของลูกค้า	0.234	1
ด้านคุณภาพ	0.202	2
ด้านเทคโนโลยี	0.189	3
ด้านการแข่งขันทางการตลาด	0.161	4
ด้านการลดต้นทุนการผลิต	0.082	5
ด้านราคา	0.081	6
ด้านเศรษฐกิจ	0.051	7



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

จากผลการเปรียบเทียบปัจจัยในด้านต่างๆ พบว่าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านความต้องการของลูกค้ามากที่สุด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.234 รองลงมาคือด้านคุณภาพ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.202 ด้านเทคโนโลยี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.189 ด้านการแข่งขันทางการตลาด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.161 ด้านการลดต้นทุนการผลิต มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.082 ด้านราคา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.081 ด้านเศรษฐกิจ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.051 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ด้วย SCOR model ทั้ง 5 ด้าน พบว่าในทุกๆด้านมีการวางแผนอย่างชัดเจน ซึ่งทำให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมต้นทุนได้บางส่วน ในทางกลับกันข้อจำกัดบางอย่างส่งผลให้การจัดการไม่เป็นไปตามแบบแผนที่วางไว้ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของวัตถุดิบที่ต้องทำการนำเข้าจากต่างประเทศ มีปริมาณขั้นต่ำในการซื้อค่อนข้างสูง ระยะเวลาการรอคอยนาน ที่ส่งผลกระทบต่อจัดการห่วงโซ่อุปทานนี้ ส่วนการวิเคราะห์ด้วย AHP จากการสัมภาษณ์ พบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลคือด้านความต้องการของลูกค้าที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือด้านคุณภาพ ด้านเทคโนโลยี ด้านการแข่งขันทางการตลาด ด้านการลดต้นทุนการผลิต ด้านราคา และด้านเศรษฐกิจ ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรเพิ่มทางเลือกในการจัดหาวัตถุดิบ โดยเน้นภายในประเทศมากขึ้น เพื่อลดระยะเวลาการรอคอย ต้นทุนของวัตถุดิบ
2. ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ต่างๆในการดำเนินงานได้

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

อาจใช้วิธีการอื่นในการวิเคราะห์เพิ่มเติม เพื่อดูเกณฑ์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ หรืออาจจะทำการวิเคราะห์ปัจจัยจากการสถานการณ์อื่นที่อยู่นอกขอบเขตการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- ต้องใจ ศรีธธาผล. (2561). การประยุกต์แบบจำลองอ้างอิงการ ดำเนินงานโซ่อุปทานเพื่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานผลิตผ้าดิษฐ์เบรก โดยวิธีจำลองโซ่อุปทาน (SCOR Model) หลักการ 5G. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภูมิพัฒน์ ขวัญพิพัฒน์. (2564). การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับขั้น กรณีศึกษาบริษัทฟิล์มพลาสติกแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7
วันที่ 1 สิงหาคม 2567

- วิริยะ ชีรนรเศรษฐ์. (2561). การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP เพื่อคัดเลือกผู้ขายชิ้นส่วนงานฉีดพลาสติก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- อรรถพล กอบกัยกิจ. (2552). การเลือกผู้จัดหาเทคโนโลยีการผลิตในธุรกิจปิโตรเคมี โดยใช้ Analytic Hierarchy Process (AHP). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นันทวรรณ บุญรักษา. (2561). การประยุกต์แนวคิด SCOR MODEL กับอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- มศารัศม์ ยิ่งดำรง. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (New Product Development) สำหรับธุรกิจรับจ้างผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยมหิดล.