

การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทขนส่ง กรณีศึกษา
โดยใช้วิธีการปรับรื้อกระบวนการทางธุรกิจ
Operation Efficiency Improvement by Using Business Process Reengineering:
A Case Study

ภาณรินทร์ มูลสถาน

อีเมล: p.moonsatan@gmail.com

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระหว่างประเทศ

สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ดร.ทิภาวิณี สุวรรณวงศ์รอดบัณฑิต

อีเมล: tipavinee.suw@mfu.ac.th

สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบันของบริษัทขนส่งกรณีศึกษา โดยปรับปรุงและสร้างกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยวิธีการดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ในกรณีวิเคราะห์ผังการไหลของกระบวนการทำงานที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแก่การทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาด้วยการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามแนวคิดแบบ BPR และการสร้างแผนผังการทำงานและวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายใต้แนวคิดแบบลีน (LEAN) เพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการทำงาน อีกทั้งยังสร้างแผนผังของกระบวนการทำงานใหม่ ซึ่งหลังจากขั้นตอนดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จึงนำแผนผังดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับผลด้วยโปรแกรมจำลอง Tecnomatix Plant Simulation ผลการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่าผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาตามแนวคิดแบบ BPR สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการทำงานได้ โดยสามารถลดขั้นตอนการทำงานลงคิดเป็นร้อยละ 15.4 ลดระยะเวลาการทำงานรวมได้ 1 วัน 14 ชั่วโมง 26 นาที ลดเวลาว่างในสถานงานและการทำงานที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.33 และร้อยละ 0.8 ตามลำดับ จึงกล่าวสรุปได้ว่า การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษา โดยใช้วิธีการปรับรื้อกระบวนการทางธุรกิจ ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อกระบวนการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: การปรับรื้อกระบวนการทำงาน, บริษัทขนส่ง, ผังการไหล, การจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Abstract

The purposes of this study are to find out the recent working process of the case study transportation company to promote future development and create the new working structures to provide the effective flow chart of the working process. The data were selected and analyzed by using computer simulation for optimization of the suitable workflow in order to increase working efficiency of the case study transportation company where the working process BPR and the activity evaluation process LEAN are applied. Both concepts promote the possibilities of decreasing the damage from working method and the new schematic diagram of the workflow. Therefrom, taking the new workflow to compare with the tecnomatix plant simulation. Based on the results, it was concluded that the case study transportation company that was developed the working process by applying the BPR, has more efficiency in their working process by decreasing the method of work 15.4 percent, decreasing the total work period for 1 day 14 hours and 26 mins, decreasing the recess time 2.33 percent, and working overtime 0.8 percent. This study confirmed earlier reported results that the efficiency of working process of the case study transportation company was increased.

Keywords: BPR, Transportation Company, Flowchart, Computer Simulation

บทนำ

ในปัจจุบันโลกออนไลน์เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันและมีผลกระทบต่อมนุษย์อย่างมาก โดยรูปแบบของโลกออนไลน์มีการสื่อสารออกมาในหลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้ การโฆษณา ข่าวสารและอื่น ๆ หนึ่งส่วนสำคัญในโลกออนไลน์คือ E-Commerce หรือเรียกว่าการพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นการทำธุรกิจโดยซื้อขายสินค้าหรือโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยช่องทางต่าง ๆ อีกทั้งการทำธุรกิจแบบ E-commerce ยังสามารถเข้าถึงลูกค้าได้กว้างขวางและทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการได้เป็นอย่างดี จึงทำให้หลายธุรกิจหันมาทำการตลาดผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้นเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่ตรงตามเป้าหมายของธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการซื้อขายสินค้าผ่านทางแพลตฟอร์ม (Platform) ออนไลน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ การทำธุรกิจประเภท E-Commerce จำเป็นต้องมีการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตสินค้าไปสู่ผู้บริโภค ดังนั้นธุรกิจดังกล่าวจึงมี

ความจำเป็นต้องพึ่งพาธุรกิจประเภทขนส่งอย่างยิ่งเพื่อตอบสนองความต้องการทั้งผู้ซื้อและผู้ขายอย่างมีประสิทธิภาพ

ธุรกิจขนส่งในปัจจุบันมีรูปแบบการจัดส่งสินค้าที่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ธุรกิจขนส่งจึงเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับภาคธุรกิจ E-commerce ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยยกตัวอย่างจากวิกฤตโรคระบาด Covid-19 เมื่อต้นปี พ.ศ.2563 ที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจต่าง ๆ ต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในสถานการณ์ที่ต้องหลีกเลี่ยงจากการระบาดของโรค แต่การอุปโภคบริโภคยังเป็นสิ่งจำเป็น หลายคนจึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจับจ่ายโดยหันมาใช้ธุรกิจบริการดิจิทัลมากขึ้น การซื้อผ่านแอปพลิเคชันทำได้ง่ายและรวดเร็ว ผู้ประกอบการก็เพิ่มการให้บริการผ่านแพลตฟอร์มเหล่านี้มากขึ้นด้วย ถือเป็นโอกาสเติบโตของธุรกิจบริการดิจิทัล อย่างธุรกิจ E-Commerce ธุรกิจรับส่งพัสดุด่วน (Parcel Delivery) และธุรกิจขนส่งอาหาร (Online Food Delivery) โดยเฉพาะ Online Food Delivery โตขึ้นมากกว่าสามเท่าเมื่อเทียบกับระยะเวลาเดียวกันของปีก่อน การเติบโตอย่างก้าวกระโดดนี้ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563) อย่างไรก็ตามธุรกิจขนส่งจึงมีการเติบโตขึ้นตามไปด้วยเนื่องจากภาคธุรกิจที่กล่าวมาข้างต้นจำเป็นต้องมีการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปยังผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคสั่งซื้อสินค้ามากขึ้นธุรกิจขนส่งจึงมีความจำเป็นต่อโซ่อุปทาน (Supply chain) ในธุรกิจมากขึ้น ธุรกิจขนส่งในปัจจุบันมีแนวโน้มการแข่งขันด้านราคาสูงขึ้น เนื่องจากการเข้ามามีส่วนแบ่งทางตลาดมากขึ้นของผู้ประกอบการรายใหม่ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2563 ธุรกิจขนส่งจะเติบโตเพิ่มขึ้น 35% (Siam Commercial Bank, 2563) และจากการประเมินของ Euromonitor กล่าวว่าภาพรวมของตลาดธุรกิจขนส่งพัสดุ (Parcel delivery) มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา (2017-2019) โดยขยายตัวได้เฉลี่ย 40% ต่อปี สอดคล้องกับตลาด E-commerce ของไทยที่เติบโตเฉลี่ย 18% ต่อปี (ประอรพิต กัษณัฐวัฒนา, 2563) บริษัทขนส่งจึงต้องมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจประเภทเดียวกันและเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่มีความต้องการมากขึ้น การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย ซึ่งการพัฒนากระบวนการทำงานในองค์กรเป็นหนึ่งในปัจจัยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มประเภทธุรกิจเดียวกัน การพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ก็เป็นหนึ่งในวิธีการที่ดีในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันใน บริษัทจึงต้องมีการวางแผนเพื่อพัฒนาองค์กรให้กำลังในการแข่งขันกับคู่แข่งในทางธุรกิจด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพแก่การทำงานในองค์กรซึ่งเป็นการพัฒนาบุคลากร, การทำงานและอื่น ๆ ภายในองค์กร

บริษัทขนส่งกรณีศึกษาเป็นบริษัทในเครือของบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ ซึ่งบริษัทขนส่งกรณีศึกษาดำเนินธุรกิจทางด้านโลจิสติกส์โดยเป็นผู้ให้บริการขนส่งและกระจายสินค้าแบบครบวงจร ตามนโยบายดิจิทัล อีโคโนมี (Digital Economy)

เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเติบโตของ E-commerce ทำให้ความต้องการในกลุ่มธุรกิจขนส่งเพิ่มมากขึ้น ซึ่งบริษัทขนส่งกรณีศึกษาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการที่ครบวงจรมากขึ้น ยกเว้นความสามารถในการให้บริการเพื่อขยายสู่การขนส่งข้ามประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทขนส่งกรณีศึกษามีรูปแบบการให้บริการทั้งในส่วนของภาครัฐ (G2G) ภาคประชาชน (G2C) และภาคธุรกิจ (G2B) พร้อมขยายกลุ่มลูกค้า ขยายการลงทุน สร้างมาตรฐานการให้บริการในระดับสากล ตั้งเป้าหมายการเติบโตกว่า 60% จากกลุ่มลูกค้าหลัก ได้แก่ กลุ่มภาครัฐ กลุ่ม E-commerce และกลุ่มคลังสินค้า เป็นต้น ในปัจจุบันบริษัทขนส่งกรณีศึกษามีการให้บริการในหลายด้านเช่น กลุ่มยาและเวชภัณฑ์ อุปกรณ์สื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์และไอที อีคอมเมิร์ซ เมลลอร์เดอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน เป็นต้น

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเติบโตของ E-commerce ที่ส่งผลให้มีความต้องการในการใช้บริการด้านการขนส่งมากขึ้นและบริษัทขนส่งกรณีศึกษาที่มีการให้บริการในหลากหลายด้านดังที่กล่าวมาข้างต้นจึงสามารถรองรับความต้องการของลูกค้าได้หลากหลายกลุ่มประเภทสินค้า ด้วยเหตุนี้ความต้องการใช้บริการที่มากขึ้นจึงส่งผลต่อการให้บริการแก่ลูกค้าที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นและความต้องการใช้บริการในหลากหลายประเภทของการขนส่งมากขึ้น แต่เนื่องจากปัจจุบันบริษัทขนส่งกรณีศึกษาได้มีรูปแบบการทำงานตามบริษัทแม่ ด้วยขนาดองค์กรที่แตกต่างกันและรูปแบบการทำงานเดิมนั้นยังใช้บุคลากรจำนวนมากและใช้ระยะเวลานานซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดของเสียในกระบวนการทำงานมากขึ้นและจะนำไปสู่ความเสี่ยงและปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะตามมา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมองเห็นถึงปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อบริษัทในเวลาอันใกล้และในระยะยาวซึ่งบริษัทขนส่งกรณีศึกษามีพันธกิจหรือเป้าหมายในการให้บริการ อย่างเต็มศักยภาพและการก้าวสู่ความเป็นมาตรฐานสากลด้วยเหตุนี้จึงเกิดงานวิจัยการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในกระบวนการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาครั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่บริษัท

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา

ในกรณีศึกษานี้เป็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษา (สำนักงานใหญ่) ซึ่งจะศึกษาตั้งแต่ขั้นตอนการรับความต้องการของลูกค้าจนถึงขั้นตอนการทำสัญญาพร้อมจ้างงาน โดยนำการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจหรือ BPR (Business Process Reengineering) เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพื่อลดการทำงานที่ไม่มีคุณภาพและไม่เกิดประโยชน์ออกจากกระบวนการทำงานเดิม โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบัน (As-Is Process) ของบริษัทขนส่งกรณีศึกษา เพื่อปรับปรุงและสร้างกระบวนการทำงานใหม่ (To-Be Process)

2. เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามหลักการ การปรับรีออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Reengineering; BPR) ของบริษัทขนส่งกรณีศึกษา

3. เพื่อเสนอแนะแผนการจัดการการไหลของกระบวนการทำงานที่ที่ประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผังการไหลของกระบวนการทำงานที่เหมาะสม

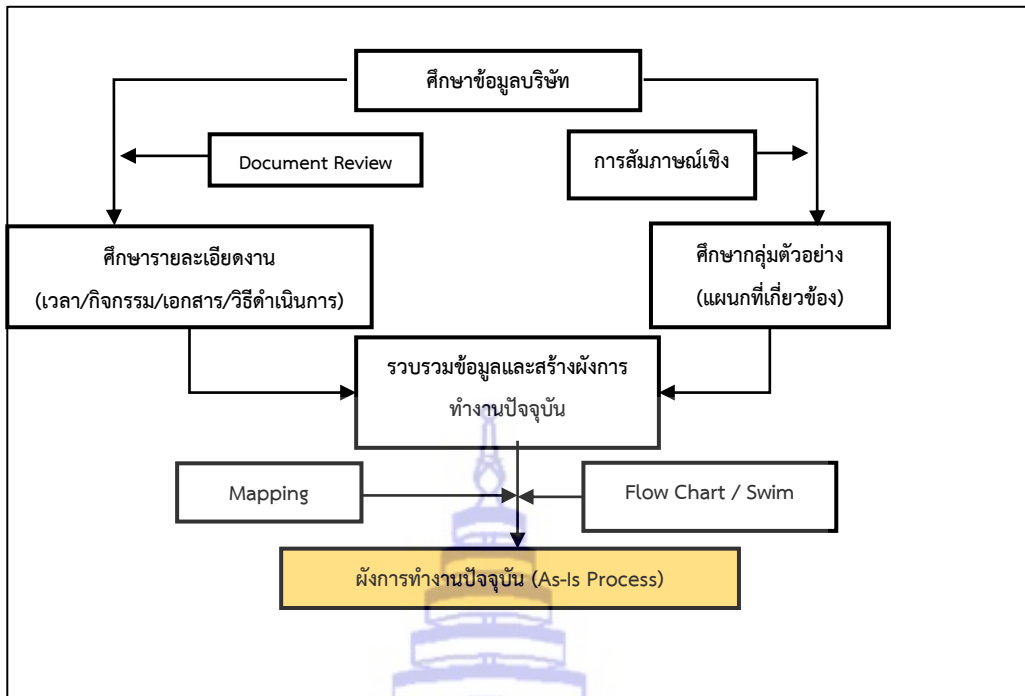
งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานศึกษาวิจัยของ เจษฎา สาริบท (2550), เทพฤทธิ์ นทีริยไทวะ (2548), ธนวิชญ์ เพ็งเรือง (2553), จีระศักดิ์ ฐานหมั่น (2553), Phiphopsuthipailoon (2016), Wathanasanti (2014), ปริญญาญ์ เจียมทับทักษิณและรวินกานต์ ศรีนนท์ (2553), อัศววัฒน์ พงษ์พยอม (2546), ปิยะนุช บุตรภูมิ (2548), เจนจิรา ศรีนา (2548), จันทร์ชลี มาพุทธ(2545), ศิริลักษณ์ คาโส และคณะ (2561), เรื่องลักษณะ บุตรเพชร, จุฑาวรรณ อันสุวรรณ และธิดาเดียว มยุรีสุวรรณค์ (2560), รัชดาภรณ์ เพ็ชรนิคม (2550) ได้นำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน โดยใช้เครื่องมือและแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานและสามารถลดความสูญเสียต่าง ๆ ในกระบวนการทำงานได้และสามารถประเมินผลการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยแนวคิดแบบการปรับรีออกแบบกระบวนการทำงานหรือแนวคิดแบบ BPR เพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในกระบวนการทำงาน

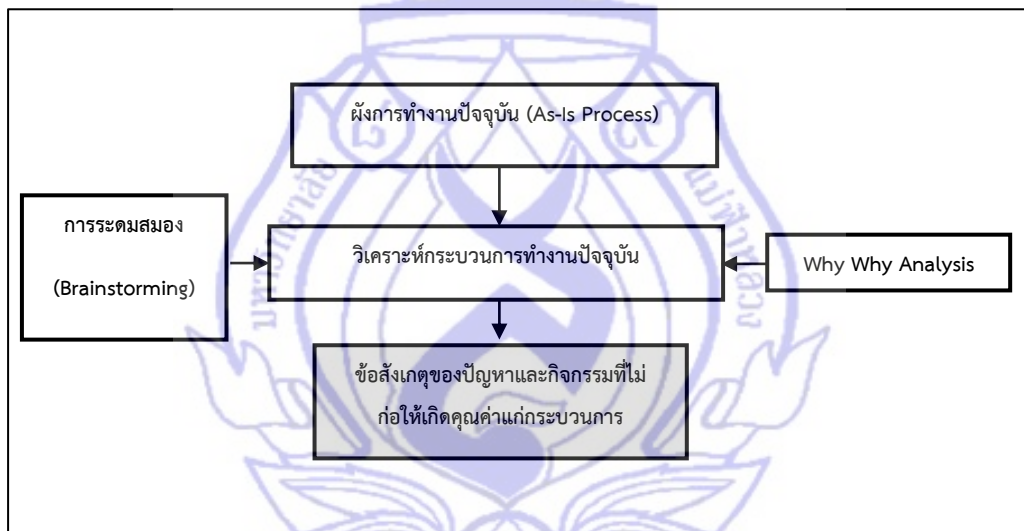
ระเบียบและวิธีวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาโดยศึกษาจากกระบวนการทำงานปัจจุบัน (As-Is Process) ของบริษัทกรณีศึกษาและจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยการศึกษาข้อมูลกระบวนการทำงานปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาและนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการทำงานในครั้งนี้ ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการศึกษาวิจัยโดยมีระเบียบและวิธีวิจัยในการศึกษาดังแผนภาพแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัยของการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทขนส่งกรณีศึกษาโดยใช้วิธีการปรับรีออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ ดังนี้

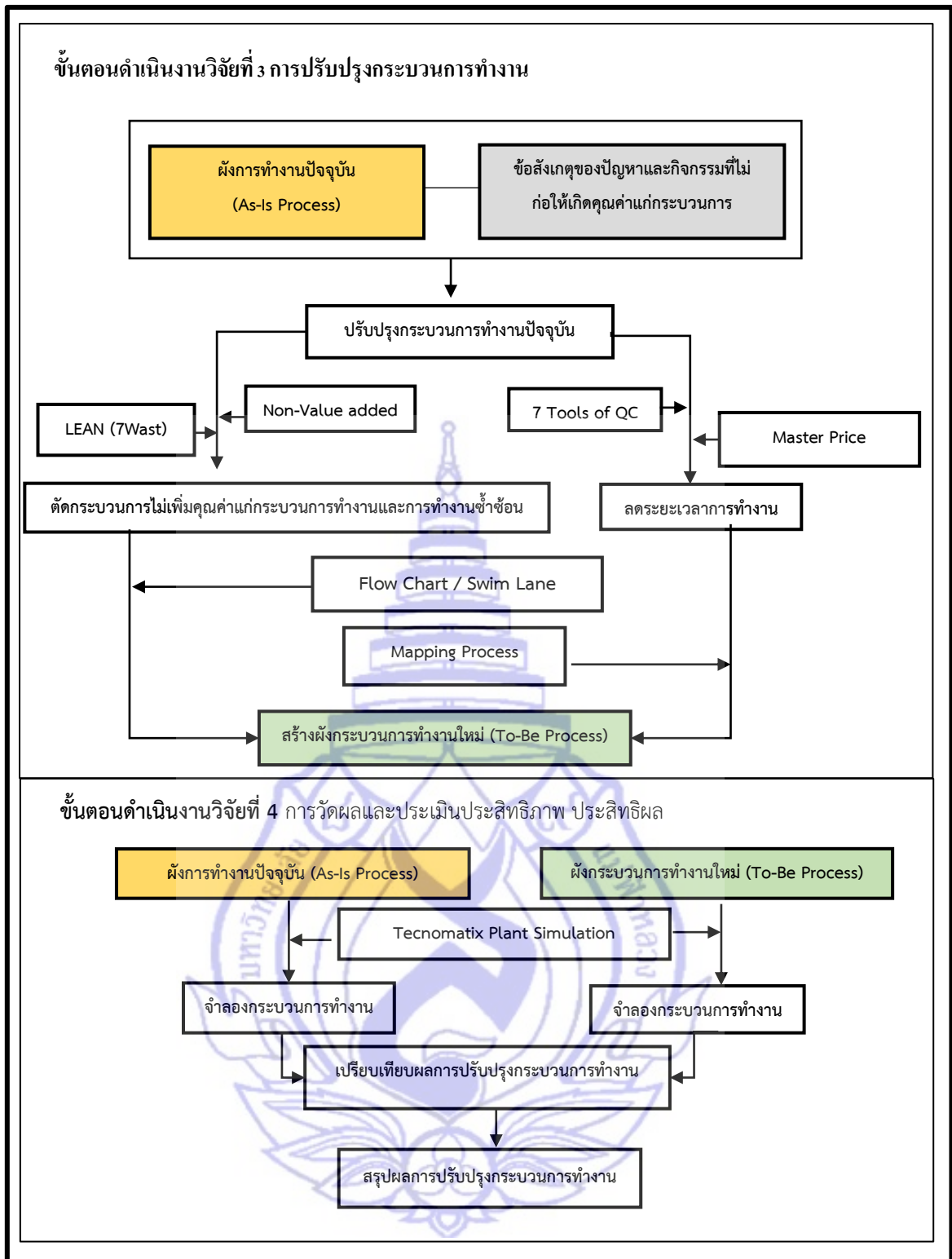
ขั้นตอนดำเนินงานวิจัยที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล



ขั้นตอนดำเนินงานวิจัยที่ 2 การวิเคราะห์ ปัญหาและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า



ภาพที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1 (ต่อ)

สรุปผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลและวิจัยได้สร้างผังการไหลของกระบวนการทำงานและได้เสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานดังกล่าว จึงทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานปัจจุบัน ปัญหาในกระบวนการ และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง จากนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างผังการไหลของกระบวนการทำงานใหม่ และหลังจากได้กระบวนการทำงานใหม่ (To-Be Process) แล้วผู้วิจัยจึงทำการจำลองกระบวนการทำงานเพื่อเปรียบเทียบผลเพื่อทราบถึงประสิทธิผลในการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานครั้งนี้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย จึงสามารถตอบคำถามของงานวิจัยครั้งนี้ได้ว่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่กระบวนการทำงานได้จริง และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการแสดงการวิเคราะห์ ซึ่งมีการนำเครื่องมือและแนวคิดเข้ามาช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการครั้งนี้ และมีการวัดผลการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการทำงานด้วยโปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation ดังนี้จึงสามารถสรุปได้ว่าการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดแบบ BPR สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาได้จริง โดยมีผลการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบ ก่อนและหลัง จากปรับปรุงกระบวนการทำงาน

จำนวนขั้นตอนการทำงาน (ขั้นตอน)		จำนวนงานที่ทำสำเร็จ		ระยะเวลาว่างในสถานี่งาน (Waiting) (%)		การทำงาน (Working) (%)	
ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
39	33	9	14	81.19%	78.15%	15.71%	17.84%

ตารางที่ 5 เป็นการนำผลจากการจำลองด้วยโปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation มาเปรียบเทียบเพื่อสรุปผลการทดลองว่า ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานแล้วสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่กระบวนการได้ จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามแนวคิดแบบ BPR โดยใช้เครื่องมือและแนวคิดแบบ LEAN เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกัน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานในบริษัทขนส่งกรณีศึกษาโดยสามารถ ลดขั้นตอนการทำงาน ลดระยะเวลาในการทำงาน ลดการว่างงานในสถานี่งานและเพิ่มการทำงานต่อสถานี่งาน ดังนั้นการประยุกต์แนวคิดแบบ BPR ร่วมกับแนวคิดแบบ LEAN สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลใน

กระบวนการทำงานได้ ดังนั้นจึงถือว่าเหมาะสม ในการนำแนวคิดแบบ BPR เข้ามาพัฒนากระบวนการทำงานภายในองค์กร

ในการประยุกต์ใช้แนวคิด BPR ร่วมกับแนวคิดแบบ LEAN สามารถใช้ได้กับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้าน การลดระยะเวลาในการทำงาน การลดขั้นตอนการทำงาน ลดการว่างงานของพนักงานและเพิ่มการทำงานให้แก่พนักงาน ของกระบวนการทำงานในหลายประเภทหากมีกระบวนการการทำงานหรือจำนวนแผนกที่แตกต่างกัน ก็สามารถเลือกรูปแบบการวิเคราะห์ตามการวิจัยในครั้งนี้ได้เพียงต้องศึกษากระบวนการทำงานขององค์กรที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานเท่านั้น แต่หากต้องการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในด้านอื่น ๆ อาจจะจำเป็นต้องศึกษาเครื่องมือและแนวคิดอื่น ๆ เพิ่มเติม

รายการอ้างอิง

- จิรศักดิ์ ฐานหมั่น. (2553). การลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นกับตัว อ่านเขียนสัญญาของฮาร์ดดิสก์ ไดรฟ์ (Head Stack Assembly :HSA). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
- เจนจิรา ศรีนา. (2548). การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โรงเรียนบ้านสงเปลือยดงสามสิบ อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญา ศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี.
- เจษฎา สาริบท. (2550). การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการพิมพ์ชิ้นส่วน พลาสติก. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- เทพฤทธิ์ นทีร้อยไทวะ. (2548). ปัญหาและสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดเวลานำของการผลิตที่ยาวนาน และหาแนวทางลดเวลานำของการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรม ศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวิทย์ เฟื่องเรือง. (2553). เพิ่มผลผลิตของโรงงานในสายการผลิตเหล็กบานพับฝากระโปรง หลังของ รถยนต์โตโยต้า รุ่นโคโลล่า (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). ผลวิกฤต COVID-19 กับธุรกิจเทรนด์ใหม่ การขนส่งภายใต้ Next Normal. https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_14Apr2020.aspx.
- ประอรพิต กัญธุ์วัฒนา. (2563). โลจิสติกส์ 2020' ส่งสัญญาณต่อเนื่อง อานิสงส์จาก อีคอมเมิร์ซ และผู้ประกอบการลงทุนเทคโนโลยีเพิ่ม. <https://www.salika.co/2020/01/20/thailand-logistics-2020-index/>.

- ปริญานุช เจียมทับทักษิณ และรวินกานต์ ศรีนนท์. (2553). *ปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานระบบบริการจัดส่งอาหารถึงบ้านของร้านฟาสฟู้ดส์ AAA* (การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ปิยะนุช บุตรภูมิ. (2548). *แนวทางในการพัฒนาธุรกิจขนส่งโดยรถบรรทุกในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี* (การศึกษาปัญหาพิเศษปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เรืองลักษณ์ บุตรเพชร, จุฑาวรรณ อ้นสุวรรณ และธิดาเดียว มยุรีสุวรรณ. (2560). *เครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 ชนิด 7 Quality Control Tools*. http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_13_-7-.pdf.th
- ศิริลักษณ์ คาไสจันทร์, อุดลย์ นงภา และรพี อุดมทรัพย์. (2561). การปรับปรุงขั้นตอนการจัดซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 “Local & Global Sustainability: Meeting the Challenges & Sharing the Solutions”*. <http://journalgrad.sru.ac.th/index.php/8thconference/article/view/1330>
- อัศววัฒน์ พงษ์พยอม. (2546). *การจัดทำผังกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Phiphopsuthipalboon, S. (2016). *Business Process Re-engineering: Case study on computer center service* (Master’s of Science). Chulalongkorn University.
- Siam Commercial Bank (SCB). (2563). *อีไอซีวิเคราะห์ธุรกิจขนส่งพัสดุในปี2020 มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องท่ามกลางการแข่งขันที่เข้มข้นจากแรงกดดันด้านราคา*. https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/6563/fjvy8kfdv/EIC_Industry-review_parcel_20200120.pdf.
- Wathanasanti, T. (2014). *Business process re-engineering for retail bank's branches*. Master of Engineering. Chulalongkorn University.