

กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด

PLANNING PROCESSES THAT AFFECT PAPER PRODUCTION EFFICIENCY CORRUGATED BOX PACKAGING SIAM PACKAGING GROUP CO., LTD.

กิตติศักดิ์ กองปัญญา^{1*} วรศักดิ์ ทองศิริ² ภัทรฤทัย เกณิกาสมานวรคุณ³

Kittisak Kongpanya¹ Warrasak Thongsiri² Phatthararuethai Kenikasahmanworakhun³

¹ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยทองสุข ^{2,3} คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยทองสุข

¹ Master of Business Administration, Thongsook College ^{2,3} Faculty of Business Administration, Thongsook College

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด (2) ความสัมพันธ์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานแผนกการผลิตของบริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด จำนวน 162 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 21-30 ปี ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท และมีประสบการณ์ในการทำงาน 2-3 ปี ผลการวิเคราะห์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ 0.434 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ได้ร้อยละ 43.1 ผลการทดสอบสมมติฐาน ประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก พบว่า มีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

คำสำคัญ: กระบวนการวางแผน, ประสิทธิภาพ, การผลิต, กระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก

* E-mail address: kittisak_1152@hotmail.com ¹ wt_engineering@yahoo.com ² oilpunpun2522@gmail.com ³

ABSTRACT

The objectives of this research article were to study (1) the planning process affecting the production efficiency of corrugated packaging paper, Siam Packaging Group Co., Ltd., (2) the relationship between the planning process affecting the production efficiency of corrugated packaging paper, the populations used in the study were 162 employees of the production department of Siam Packaging Group Co., Ltd., research tools are questionnaire; the statistics used the data analysis were percentage, mean, standard deviation and correlation coefficient analysis and test hypothesis by analyzing multiple regressions.

The result of the study found that: The results of the study found that Most of the respondents were male, aged 21–30 years, with education below a bachelor's degree, an average monthly income of 10,001–20,000 baht, and 2–3 years of work experience. The results of the analysis of the planning process affected the production efficiency of corrugated packaging paper; overall, it was at a high level.

The correlation coefficient analysis between the planning processes affecting the efficiency of corrugated packaging paper production showed that there was a relationship in the same direction statistically significant at 0.00, the results of the analysis of the relationship between the planning processes affecting the production efficiency of corrugated packaging paper by using the multiple regression method, it was found that the multiple correlation coefficient was 0.434 with a statistically significant 43.1% at the 0.00 level, hypothesis test results the efficiency in the production of corrugated packaging paper was found to be consistent in the same direction statistically significant at 0.00.

Keywords: Planning Process, Efficiency, Production, Corrugated Packaging Paper

บทนำ

บรรจุภัณฑ์จัดว่าเป็นส่วนสำคัญกับภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรักษาสินค้าให้คงสภาพ (Protection) มิให้เกิดความเสียหายอันเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อมและการขนส่ง นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการขนส่งจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคอีกด้วย เพราะบรรจุภัณฑ์สามารถรวมหน่วยของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นหน่วยเดียวได้ เช่น การนำผลไม้หลายผลบรรจุในลังเดียว หรือเครื่องดื่มที่เป็นของเหลวสามารถบรรจุลงในกระป๋องหรือขวดได้ เป็นต้น อีกทั้งบรรจุภัณฑ์ยังมีหน้าที่สำคัญในการบ่งชี้ (Identify) แจ้งข้อมูล (Inform) รายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าที่อยู่ภายใน ปริมาณสินค้า แหล่งผลิต ส่วนประกอบ วันเวลาที่ผลิต วันเวลาที่หมดอายุและการระบุข้อความสำคัญ ๆ ตามกฎหมายโดยเฉพาะชื่อการค้า (Trade Name) หรือเครื่องหมายการค้า (Trade Mark) แต่เมื่อมีการแข่งขันทางการค้ามากขึ้น บรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทเพิ่มเติมในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) หากบรรจุภัณฑ์มีรูปลักษณ์สวยงามสะดุดตาจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อ ทั้งนี้บรรจุภัณฑ์ที่ดีก็ยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสร้างความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้อีกด้วย (พฤกษา สร้อยหอม, 2558)

การเลือกบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดจะแตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งาน คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เช่น รสนิยม พฤติกรรมการซื้อ เป็นต้น โดยบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบันสามารถจำแนกประเภทตามวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) บรรจุภัณฑ์กระดาษ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถใช้งานได้สะดวกเนื่องจากสามารถพับเก็บได้ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ สามารถใช้กับสินค้าได้หลายประเภท ออกแบบได้หลากหลายตามความต้องการ อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ แต่มีข้อเสียคือ ไม่ทนความชื้นและแมลงกัดแทะโดยบรรจุภัณฑ์กระดาษที่นิยมใช้มากที่สุด คือ บรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก 2) บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีหลายชนิด สามารถใช้งานได้หลากหลาย มีราคาถูก สามารถขึ้นรูปได้ง่ายและ

ขึ้นรูปได้หลายรูปแบบ แต่มีข้อเสียคือย่อยสลายได้ยาก ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3) บรรจุภัณฑ์โลหะ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง สามารถทนความร้อนและแรงดันได้สูง สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่อาจเกิดปฏิกิริยากับสินค้าที่บรรจุได้และใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมาก และ 4) บรรจุภัณฑ์แก้ว เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีทั้งชนิดโปร่งใสและโปร่งแสง ซึ่งสามารถป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ น้ำ และกลิ่น สามารถทนแรงอัดอากาศ ไม่ทำปฏิกิริยากับสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน ทำความสะอาดได้ง่าย รวมทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่มีข้อเสียคือ มีความเปราะบาง และแตกหักง่ายและมีน้ำหนักค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ บรรจุภัณฑ์กระดาษมีความต้องการมากที่สุด และได้ถูกนำมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์มากมายหลายประเภท โดยบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมจะมีอยู่ด้วยกัน 4 ประเภท คือ ถุงกระดาษ กล่องกระดาษ กล่องกระดาษลูกฟูก และกระป๋องกระดาษ แต่ที่นิยมใช้ในภาคอุตสาหกรรมมากที่สุด ได้แก่ กล่องกระดาษลูกฟูก (ศูนย์วิจัยกิจการไทย, 2556) เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวมีน้ำหนักเบาแต่สามารถรองรับน้ำหนักสินค้าได้มากกว่าบรรจุภัณฑ์กระดาษประเภทอื่น ๆ ทำให้สะดวกต่อการขนส่งสินค้า อีกทั้งผู้ผลิตยังสามารถออกแบบลักษณะบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้า และเป็นสื่อทางการตลาดที่สำคัญของผู้ผลิต ทำให้บรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกจึงเป็นที่นิยมในการนำไปใช้กับสินค้าในอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

จากการที่บรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกมีมูลค่าตลาดสูง มีแนวโน้มในการเติบโตอย่างรวดเร็ว จัดเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ และเป็นแรงขับเคลื่อนสำหรับการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่หลากหลาย ในขณะที่มีอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจไม่มากนัก จึงมีผู้ประกอบการเข้ามาดำเนินธุรกิจมากถึง 1,161 บริษัท โดยผู้ผลิตแต่ละรายจะมีกลยุทธ์ในการดำเนินกิจการที่แตกต่างกัน การศึกษาลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมจะทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงสภาวะแวดล้อมในการแข่งขัน พฤติกรรมผู้ผลิต แนวทางการดำเนินกลยุทธ์ของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ อีกทั้งแรงขับเคลื่อนที่จะส่งผลกระทบต่อสภาวะการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม อันสะท้อนถึงศักยภาพการทำการค้าและการดึงดูดใจในอุตสาหกรรมดังกล่าว นอกจากนี้อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกควรมีการพยากรณ์อุปสงค์ที่ดี เพื่อจะสามารถนำมาใช้เพื่อการวางแผนการผลิต อันจะเป็นการสนับสนุนห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของการผลิตสินค้าในภาคอุตสาหกรรมให้มีการบริหารการผลิตและจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประกอบกับการทราบโครงสร้างอุตสาหกรรมจะทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงสภาวะการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมและแนวทางการดำเนินกลยุทธ์ของธุรกิจในอนาคต จึงเป็นที่มาของการศึกษาโครงสร้างทางการตลาดและปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกในประเทศไทย (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2558)

บทความนี้นำเสนอ กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก โดยมีตัวแปรที่ใช้ศึกษา ได้แก่ การบริหารคุณภาพ การออกแบบกระบวนการผลิต การบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต การบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต การจัดตารางการทำงาน และการดูแลบำรุงรักษา ที่มีแนวโน้มของการทดแทนของบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ที่อาจเข้ามาทดแทนการใช้บรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูก เพราะในปัจจุบันการพัฒนานวัตกรรมสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งเทคโนโลยีจากในประเทศและต่างประเทศ ผู้ผลิตจะได้มีการวางแผนเพื่อการปรับตัวทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็วรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และผลการศึกษาจะสะท้อนถึงการแข่งขันของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกที่ชัดเจนมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องความต้องการของภาคอุตสาหกรรมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานแผนกการผลิต โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากจำนวนประชากรทั้งหมดที่เป็นพนักงานแผนกการผลิตของบริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด จำนวน 162 คน (ที่มา: บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด, ณ วันที่ 22 กันยายน 2564)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม เพื่อใช้ศึกษากระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด จำนวน 162 ชุด แบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประสบการณ์ในการทำงาน มีจำนวน 5 ข้อคำถาม เป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List), ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปลายปิด ได้แก่ ด้านการบริหารคุณภาพ ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ ด้านการจัดตารางการทำงาน และด้านการดูแลบำรุงรักษา มีจำนวน 27 ข้อคำถาม ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปลายปิด ได้แก่ ด้านปริมาณ และด้านคุณภาพ มีจำนวน 10 ข้อคำถาม และตอนที่ 4 แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ รวมทั้งสิ้น 42 ข้อคำถาม

2.2 การตรวจสอบเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาปรับปรุงตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยแต่ละข้อคำถามเป็นการให้ความสำคัญในแต่ละประเด็นที่มีคำตอบให้เลือกแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) และนำแบบสอบถามไปทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน และนำมาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเป็นรายด้านและโดยรวมทั้งฉบับ ดังนี้ (1) ข้อคำถามเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ได้แก่ ข้อคำถามเกี่ยวกับด้านการบริหารคุณภาพ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .892 ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .898 ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .942 ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .747 ด้านการจัดตารางการทำงาน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .895 และด้านการดูแลบำรุงรักษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .870 (2) ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ได้แก่ ด้านปริมาณ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .938 และด้านคุณภาพ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .845 เมื่อทดสอบแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .893

3. สมมติฐานการวิจัย

กระบวนการวางแผนมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีแหล่งที่มาข้อมูล 2 แหล่ง คือ

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary source) ใช้แบบสอบถามในการวิจัยจากพนักงานแผนกการผลิตของ บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด จังหวัดปทุมธานี จำนวน 162 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ Pretest นำแบบสอบถามจำนวน 40 ชุด ไปแจกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม โดย

กำหนดการเก็บข้อมูลจะดำเนินการที่บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกภัณฑ์ จำกัด จังหวัดปทุมธานี จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อให้แบบสอบถามมีความเชื่อถือได้และหลังจากนั้นโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากจำนวนประชากรทั้งหมดที่เป็นพนักงานแผนกการผลิตของ บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกภัณฑ์ จำกัด จังหวัดปทุมธานี จำนวน 162 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เก็บตามความเป็นจริง

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Source) เป็นการวิจัยข้อมูลจากแหล่งที่มีผู้วิจัยและเก็บรวบรวมเอกสารทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ การสืบค้นจากสารสนเทศและข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ต้องการจะศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) ข้อมูลแจกแบบสอบถามให้แก่ประชากรที่กำหนดไว้ 2) ตอบข้อซักถามบางประการที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม 3) เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว เพื่อนำไปจัดทำและเตรียมสำหรับการวิเคราะห์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกภัณฑ์ จำกัด เป็นการใช้อยู่ในการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการวางแผนการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้โดยผู้วิจัย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติโดยการวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) และการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยสัมประสิทธิ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ค่าที่ได้เรียกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ปกติจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00

การกำหนดความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation) มีดังนี้

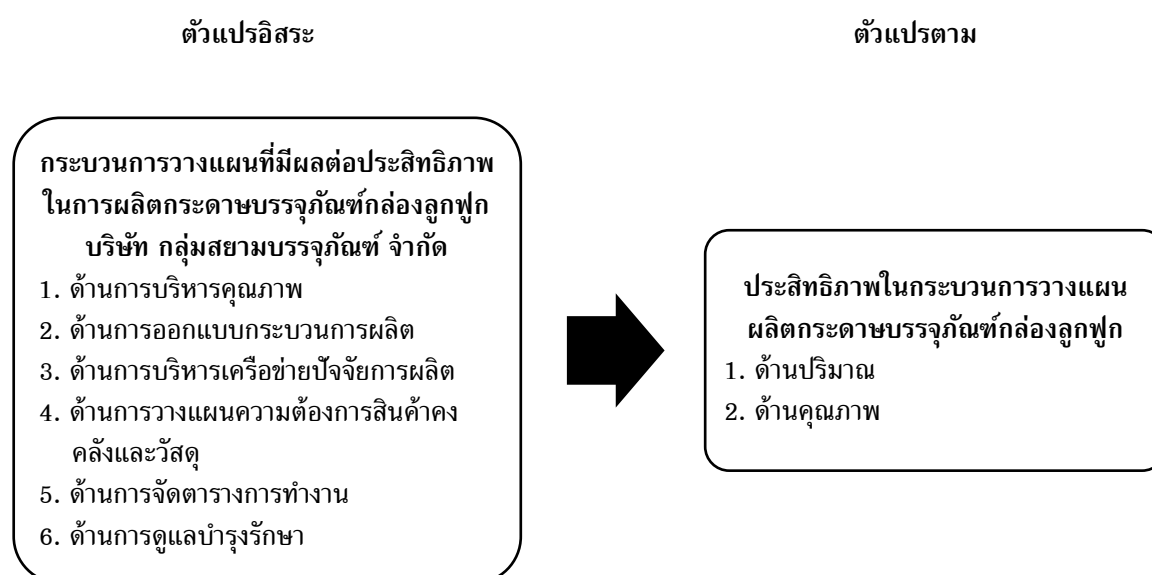
1. ค่า r เป็นบวก และเข้าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กันมากในเชิงเส้น และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้าตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มขึ้น อีกตัวแปรหนึ่งและมีค่าเพิ่มขึ้น หรือถ้าตัวแปรหนึ่งลดลง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าลดลงด้วย

2. ค่า r เป็นลบ และเข้าใกล้ -1 หมายถึง ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ ถ้าตัวแปรหนึ่งเพิ่มขึ้น อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าลดลง หรือถ้าตัวแปรหนึ่งลดลง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้น

3. ถ้า r มีค่าใกล้ 0 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์กันน้อย

4. ถ้า r เท่ากับ 0 แสดงว่า X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ผลการวิจัยพบว่า

มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 162 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 58.0 อายุ 21-30 ปี จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 40.7 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 2-3 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 32.7

1.1 ผลการวิเคราะห์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด

ตารางที่ 1 กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด

กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
1. ด้านการบริหารคุณภาพ	4.14	.598	มาก	1
2. ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต	3.70	.896	มาก	6
3. ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต	3.84	.802	มาก	4
4. ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ	3.95	.579	มาก	3
5. ด้านการจัดตารางการทำงาน	4.08	.610	มาก	2
6. ด้านการดูแลบำรุงรักษา	3.81	.798	มาก	5
รวม	3.92	.683	มาก	

จากตารางที่ 1 จากการวิเคราะห์กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก เรียงอันดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการบริหารคุณภาพ ($\bar{X} = 4.14$) ด้านการจัดตารางการทำงาน ($\bar{X} = 4.08$) ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ ($\bar{X} = 3.95$) ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ($\bar{X} = 3.84$) ด้านการดูแลบำรุงรักษา ($\bar{X} = 3.81$) และด้านการออกแบบกระบวนการผลิต ($\bar{X} = 3.70$) ตามลำดับ

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านคุณภาพ ($\bar{X} = 3.94$) และด้านปริมาณ ($\bar{X} = 3.71$) ตามลำดับ (ตามตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก

ประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
ประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผน โดยรวม				
1. ด้านปริมาณ	3.71	.847	มาก	2
2. ด้านคุณภาพ	3.94	.649	มาก	1
รวม	3.82	.736	มาก	

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ผลการวิจัยพบว่า

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation)

ตัวแปรอิสระ	ประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด	
	Pearson's Correlation	Sig. (1-tailed)
1. ด้านการบริหารคุณภาพ	.589***	0.000
2. ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต	.646***	0.000
3. ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต	.588***	0.000
4. ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ	.617***	0.000
5. ด้านการจัดตารางการทำงาน	.478***	0.000
6. ด้านการดูแลบำรุงรักษา	.665***	0.000

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation) พบว่า กระบวนการวางแผนทุกด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.589, .646, .588, .617, .478 และ .665 โดยมีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพในการผลิต

กระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัณฑ์ จำกัด ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัณฑ์ จำกัด	B	Beta	t	Sig.
1. ด้านการบริหารคุณภาพ (X_1)	.165	.143	1.993	.000
2. ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต (X_2)	.361	.439	31.715	.000
3. ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต (X_3)	.520	.567	47.290	.000
4. ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ (X_4)	.350	.275	32.630	.000
5. ด้านการจัดตารางการทำงาน (X_5)	.298	.287	5.603	.000
6. ด้านการดูแลบำรุงรักษา (X_6)	.303	.328	20.745	.000

$R=0.434$, $R^2=0.431$, Adjusted $R^2=0.421$, $SEE=0.029$, $F=16449.531$, $Sig=0.000$

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) พบว่า ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ ด้านการดูแลบำรุงรักษา ด้านการจัดตารางการทำงาน และด้านการบริหารคุณภาพ ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) มีค่าเท่ากับ 0.434 และสามารถอธิบายความผันแปรของกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัณฑ์ จำกัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 และความสัมพันธ์มีค่าร้อยละ 43.1 ($R^2=0.431$) โดยสามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์

$$Y = a + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + B_4 X_4 + B_5 X_5 + B_6 X_6$$

$$\text{Decision} = .044 + .165\text{Qual} + .361\text{Pdes} + .520\text{Inputs} + .350\text{Inve} + .298\text{Sche} + .303\text{Maint}$$

$$(1.993) \quad (31.715) \quad (47.290) \quad (32.630) \quad (5.603) \quad (20.745)$$

จากสมการพยากรณ์พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัณฑ์ จำกัด ได้ดีที่สุด คือ ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต อันดับรองลงมา คือ ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต, ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ, ด้านการดูแลบำรุงรักษา, ด้านการจัดตารางการทำงาน และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการบริหารคุณภาพ

2.2 การทดสอบสมมติฐาน

กระบวนการวางแผน ได้แก่ ด้านการบริหารคุณภาพ ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการจัดตารางการทำงาน และด้านการดูแลบำรุงรักษา มีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระตาศบรรจุกัณฑ์กล่งลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัณฑ์ จำกัด

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด

	สมมติฐานการวิจัย	ค่าสัมประสิทธิ์ เส้นทาง	t	สรุป
H ₁	การบริหารคุณภาพมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.165	1.993***	สอดคล้อง
H ₂	การออกแบบกระบวนการผลิตมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.361	31.715***	สอดคล้อง
H ₃	การบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิตมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.520	47.290***	สอดคล้อง
H ₄	การบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิตมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.350	32.630***	สอดคล้อง
H ₅	การจัดตารางการทำงานมีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.298	5.603***	สอดคล้อง
H ₆	การดูแลบำรุงรักษามีผลทางบวกต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก	0.303	20.745***	สอดคล้อง

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

จากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ทุกสมมติฐานมีความสอดคล้องโดยค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ .165, .361, .520, .350, .298 และ .303 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาศบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ได้ดีที่สุด คือ ด้านการบริหารคุณภาพ อันดับรองลงมา คือ ด้านการจัดตารางการทำงาน ด้านการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังและวัสดุ ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการดูแลบำรุงรักษา และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต เป็นเพราะการวางแผนผลิตมีการขยายงานด้านคุณภาพไปยังแผนกต่าง ๆ สามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ดี และมีการใช้ผังการผลิตสำหรับควบคุมคุณภาพที่สามารถช่วยแก้ปัญหาที่มีอยู่ในลำดับก่อนได้ และมีการใช้ผังกระบวนการผลิตในการควบคุมคุณภาพที่สามารถตรวจสอบคุณภาพการผลิตได้ตามที่กำหนด มีการใช้กระบวนการประสิทธิภาพในการผลิตและสามารถควบคุมมาตรฐานการผลิตได้อย่างสม่ำเสมอ และกระบวนการผลิตมีความปลอดภัยต่อชีวิตและใส่ใจต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสมัย เหล่าไทย (2561) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ กระดาษในประเทศไทย พบว่า สามารถปรับปรุงกำหนดการส่งมอบให้ทางลูกค้าได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และปริมาณเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นลดน้อยลงและรับมือได้ทันที ซึ่งผลการเปรียบเทียบอัตราส่วนของการส่งมอบสินค้าที่เกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงจากค่าประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 60 แต่เมื่อทำการจัดทำรายงานการผลิตขึ้นมาทำให้มีประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67 โดยการจัดส่งในที่นี้นั้นเป็นระบบส่งทันเวลาพอดี โดยด้านการพัฒนาบุคลากร ปัจจัยสำคัญคือ การทำงานเป็นทีม มีเชี่ยวชาญด้านสิ่งพิมพ์และเครื่องพิมพ์ อบรมส่งเสริมความรู้ส่งไปปฏิบัติงานในประเทศและต่างประเทศ มีความรู้ความสามารถมีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ แก้ปัญหาเฉพาะหน้า กล้าตัดสินใจ และคัดเลือก สรรหา บุคลากรที่ตรงกับสายงาน ด้านการจัดการคุณภาพ ปัจจัยสำคัญ คือ การบริการที่รวดเร็ว ส่งมอบตรงเวลา สินค้าตอบสนองความต้องการ สร้างความพึงพอใจ วัตถุดิบมีคุณภาพเหมาะสมราคา เครื่องจักรทันสมัย เกิดของเสียจากการ

ผลิตต่ำ และมีการบริการหลังการขาย และด้านภาวะผู้นำ ปัจจัยสำคัญคือ การให้การสนับสนุนเป็นแบบอย่างที่ดี และยังสามารถคล้อยตามงานวิจัยของภราดร ทับอุไร (2563) ศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องพิมพ์กล่องกระดาษลูกฟูก ISOWA : กรณีศึกษา บริษัท อินเตอร์ ไฟเบอร์ คอนเทนเนอร์ จำกัด พบว่า บริษัทได้นำหลักการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และปัจจัยแรงจูงใจของบุคลากรมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องพิมพ์ได้มากกว่าร้อยละ 30 อย่างต่อเนื่อง และยังสามารถคล้อยตามงานวิจัยของวัชรภรณ์ กลิ่นภู และคณะ (2561) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการพัสดุกระดาษผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อการขายของแผนกจัดซื้อบริษัท ไทยปรีณ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ในภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า อันดับหนึ่ง คือ ด้านการจัดหาพัสดุที่มีคุณภาพ รองลงมาคือ ด้านการคาดคะเนการจัดหาพัสดุ อันดับสาม คือ ด้านการเก็บรักษาพัสดุ อันดับสี่คือ ด้านการจำหน่ายพัสดุและขนย้าย และอันดับสุดท้ายคือ ด้านพิจารณาต้นทุน

จากผลการวิจัย ประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านคุณภาพ และด้านปริมาณ เป็นเพราะสามารถนำเอาบรรจุภัณฑ์นี้ไปใช้งานต่อได้ บรรจุภัณฑ์มีความสามารถในการรักษาคุณภาพของสินค้าได้ ใช้วัสดุที่ปลอดภัยที่เหมาะสมกับทุกประเภทผลิตภัณฑ์ที่นำมาบรรจุ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุในการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบรรจุภัณฑ์ควรมีความสวยงามดึงดูดใจในการซื้อของผู้บริโภค และการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นจะควบคู่กับความรับผิดชอบต่อสังคม มีการวางแผนเพื่อเพิ่มสวัสดิการให้กับพนักงาน บรรจุภัณฑ์มีขนาดบรรจุหลากหลายให้ ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีการวางแผนขยายกำลังการผลิตบรรจุภัณฑ์ และมีปริมาณการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้มีกำไรที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาวรรณ เสี่ยงสาย (2561) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในบริษัทผู้ผลิตเครื่องดื่มแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดนครปฐม พบว่า ค่าโค-สแควร์มีค่า 96.75 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} = 0.12$ ค่าโค-สแควร์สัมพัทธ์ = 1.18 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI)=1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI)=0.95 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)=0.95 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณ (RMSEA)=0.03 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกค่า เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นผลลัพธ์สุดท้ายของโมเดล พบว่า ประสิทธิภาพในการทำงานได้รับอิทธิพลรวมสูงสุดจากพฤติกรรมความเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การ ความสุขในการทำงาน และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐณาพัชร วรพงศ์พัชร และคณะ (2562) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ข้าวทอดกระทงทองตำบลตาหลาง อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พบว่า วัสดุโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.512 และด้านการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.639 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านสีสันทน มีความสดใสสวยงามสะท้อนอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์มากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.575 เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการและเพิ่มยอดขายโดยจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้ชุมชนมีรายได้ ยอดจำหน่าย เพิ่มขึ้นจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 10 จากยอดขายเดิม และทำให้ลูกค้าจดจำได้ง่ายขึ้น อันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ที่ได้ปรับปรุงพัฒนาจากการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ที่สะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชนผู้ผลิต

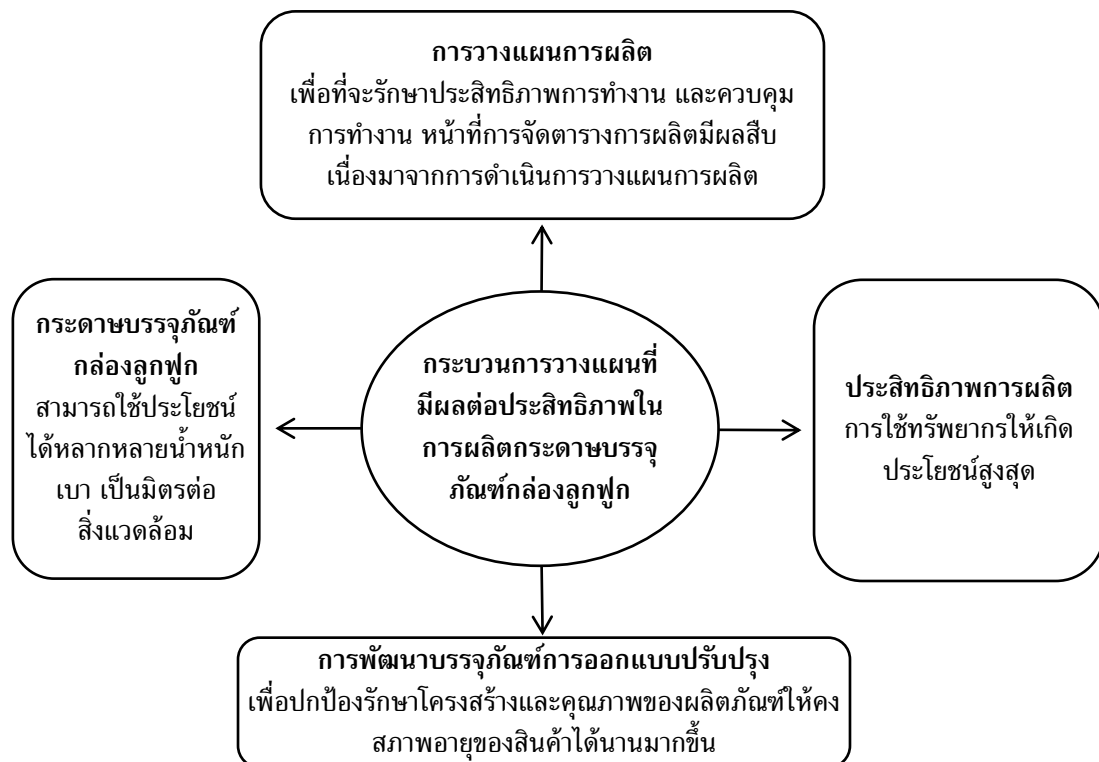
จากผลการวิจัย ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson's Correlation) พบว่า กระบวนการวางแผนทุกด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .589, .646, .588, .617, .478 และ .665 โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐนวัฒน์ คำสิทธิ และโรจนา ธรรมจินดา (2564) ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการลงทุนเครื่องจักรผลิตกล่องลูกฟูก บริษัทนันทพันธ์ พรินต์ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ภาพรวมของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีอัตราการขยายตัวจากรูปแบบของการซื้อขายบนช่องทางออนไลน์และการขนส่งเดลิเวอรี่ที่มากขึ้น ทำให้กล่องบรรจุภัณฑ์เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบริษัท นันทพันธ์พรินต์ จำกัด ก็ได้มีการนำข้อมูลที่ได้มาจัดแบ่งกลุ่มเป้าหมาย

โดยกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ประกอบการที่ต้องการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นแบรนด์ของตนเอง โดยผลิตภัณฑ์เน้นไปที่วัสดุได้มาตรฐานและคุณภาพแข็งแรง ด้านราคาจะมีความเหมาะสมกับคุณภาพและต่อรองได้ ด้านช่องทางจะสามารถสั่งผลิตได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ด้านการส่งเสริมการตลาดจะมีการจัดโปรโมชั่นพิเศษสำหรับลูกค้าประจำ ด้านบุคคลจะมีการเน้นการให้บริการหลังการขายในการรับเคลมสินค้า ด้านกระบวนการ จะผลิตสินค้าและจัดส่งตรงเวลา ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพจะมีพื้นที่ในการผลิตที่สะอาด เพื่อให้งานกระบวนการผลิตออกมามีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากผลการวิจัย ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพที่มีต่อกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) พบว่า กระบวนการวางแผนด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการบริหารคุณภาพ ด้านการออกแบบกระบวนการผลิต ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการบริหารเครือข่ายปัจจัยการผลิต ด้านการจัดตารางการทำงาน และด้านการดูแลบำรุงรักษา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกประการ และประสิทธิภาพในกระบวนการวางแผนผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก โดยรวม ด้านคุณภาพ ที่กล่าวว่า สามารถนำเอาบรรจุภัณฑ์นี้ไปใช้งานต่อได้ มีความคิดเห็นมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทกร ออแก้ว (2562) ศึกษาเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมากวัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์พระสกุลลำพูน นครหริภุญไชย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมากวัน พบว่า รูปแบบที่ 3 เหมาะสมมากที่สุด ผลิตจากกระดาษกราฟที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และย่อยสลายได้ง่าย จึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หน้ากล่องมองเห็นสินค้าภายในและพับได้ มีต้นทุนการผลิตและใช้เวลาขึ้นรูปน้อยที่สุด ตรายสินค้าออกแบบโดยประยุกต์ใช้ตัวอักษร และหลักการออกแบบ เพื่อประสิทธิภาพในการสื่อสารให้ชัดเจน อ่านง่าย และสวยงาม น่าสนใจ สื่อถึงพระสกุลลำพูนและวัดหมากวัน

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด สามารถจำแนกองค์ความรู้ใหม่ ได้ 4 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

1. การวางแผนการผลิต กระบวนการผลิต (Process type) สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การผลิตแบบโครงการ 2) การผลิตแบบเป็นชุด 3) การผลิตในปริมาณมาก 4) การผลิตแบบต่อเนื่อง เพื่อที่จะรักษาประสิทธิภาพการทำงาน และควบคุมการทำงาน หน้าที่การจัดตารางการผลิตมีผลสืบเนื่องมาจากการดำเนินการวางแผนการผลิต

2. ประสิทธิภาพการผลิต การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการผลิตที่ทำให้เกิดผลผลิตมากที่สุดภายใต้ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการผลิต (ซึ่งมีจำนวนจำกัด) หรือการผลิตให้ได้ตามเป้าหมายโดยใช้ปัจจัยนำเข้าที่น้อยที่สุด

3. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การออกแบบปรับปรุงเพื่อปกป้องรักษาโครงสร้างและ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพอายุของสินค้าได้นานมากขึ้น และแก้ไขปรับปรุงสิ่งที่นำมาห่อหุ้ม เพื่อรักษาคุณภาพสินค้า รวมไปถึงการออกแบบกราฟิกบนตัวบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้าและสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า

4. กระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก โรงงานการผลิตและการออกแบบทุกประเภทกล่องลูกฟูก สำหรับใช้ในการจัดส่งสินค้า บรรจุภัณฑ์ มีความทนทาน สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลายน้ำหนักเบา เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยกระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด พบว่า ด้านการบริหารคุณภาพ มีการจัดการระบบคุณภาพโดยทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรรับผิดชอบต่องานที่ตนเองกระทำอย่างเต็มที่เพื่อให้สินค้าและบริการเป็นไปตามต้องการของลูกค้า เช่น การใช้ระบบการบริหารคุณภาพสมบูรณ์แบบ คุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองความต้องการ และสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า มีความปลอดภัยต่อชีวิตและสภาพแวดล้อม คุณภาพในความหมายของผู้ผลิต และรวมถึงความเหมาะสมสำหรับการใช้สินค้าหรือบริการ โดยลูกค้าจะต้องบอกจุดประสงค์ในการใช้ซึ่งจะสอดคล้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ และต้องดีกว่าคู่แข่ง

จากผลการวิจัยยังพบว่า กระบวนการวางแผนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกระดาษบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก บริษัท กลุ่มสยามบรรจุภัณฑ์ จำกัด ได้ดีที่สุด คือ ด้านการบริหารคุณภาพ ที่มีกระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายคุณภาพขององค์กรประกอบด้วยนโยบายและวัตถุประสงค์เชิงคุณภาพ การจัดการโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายที่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน โดยมีเป้าหมายให้เกิดคุณภาพที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า มีความมุ่งมั่นและแนวทางดำเนินการทางด้านคุณภาพทั้งหมดขององค์กรที่ได้แถลงไว้อย่างเป็นทางการโดยผู้บริหารระดับสูง เช่น เป็นองค์กรที่มุ่งเน้นลูกค้าเป็นสำคัญ บริหารด้วยความเป็นผู้นำ การมีส่วนร่วมของบุคลากร การดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการ การบริหารงานอย่างเป็นระบบ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การใช้ข้อมูลที่เป็นจริง และการสร้างความสัมพันธ์กับตัวแทน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ควรมีการวางแผนการผลิตมีการขยายงานด้านคุณภาพไปยังแผนกต่าง ๆ สามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ดี และควรมีการใช้ผังการผลิตสำหรับควบคุมคุณภาพที่สามารถช่วยแก้ปัญหาที่มีอยู่ในลำดับก่อนได้ เพราะคุณภาพของสินค้า การบริการ ความน่าเชื่อถือของกิจการ และการใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ เป็นสิ่งสำคัญที่จะเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งในฐานะผู้สร้างผลกระทบ เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่มักเป็นทรัพยากรที่มาจากธรรมชาติซึ่งมีอยู่อย่างจำกัด แต่สวนทางกับความต้องการใช้ทรัพยากรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเมื่อวิเคราะห์ตามห่วงโซ่คุณค่า

1.2 ควรมีการใช้ผังกระบวนการผลิต (process layout) ที่ง่ายต่อการวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายของคนหรือวัตถุดิบในกระบวนการได้ดี และควรมีการออกแบบของกระบวนการผลิตที่มีการวิเคราะห์ผลกระทบจากความผิดพลาดจากการผลิตไว้ดีแล้ว เนื่องจากการออกแบบแผนภาพแสดงการทำงานของพนักงาน อาจใช้แผนผังกระบวนการผลิตซึ่งแสดงขั้นตอนและลักษณะการทำงานแบบต่าง ๆ

1.3 ควรมีการใช้พนักงานของบริษัทรับจ้างช่วงที่มีการอบรมที่ดีและสามารถทำงานได้ดีตามที่กำหนด และบริษัทสามารถใช้พลังของการสร้างเครือข่ายธุรกิจ เพื่อร่วมมือและเชื่อมโยงกันกับบริษัทในเครือ เนื่องจากกล่องกระดาช และบรรจุภัณฑ์กระดาช ไม่เพียงใช้แต่ภาควิศวกรรมเท่านั้น ยังใช้เพื่อการบรรจุสินค้าและเพื่อการขนส่งสินค้าไปยังผู้บริโภคของภาคธุรกิจด้วย

1.4 ควรมีการร่วมกันพิจารณาถึงจุดสั่งซื้อวัสดุและปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด และควรมีการวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลังในระดับปริมาณที่เพียงพอและเหมาะสมตามระยะเวลาที่กำหนด การวางแผนผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายของบริษัทที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้า ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือชิ้นส่วนที่บริษัทผลิตขายออกไปในลักษณะของชิ้นส่วนบริการ โดยร่วมกันพิจารณาถึงจุดสั่งซื้อวัสดุและปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด

1.5 ควรมีการจัดตารางการส่งสินค้าเพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้าไว้อย่างดีและเหมาะสม และควรมีการจัดตารางเวลาของเครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตหรือการบริการ ตลอดจนคนงานไว้อย่างครบถ้วน การจัดตารางการส่งสินค้าในระดับงานช่วยแบ่งแต่ละการดำเนินงานเป็นหน้าที่หรืองาน จากนั้นงานเหล่านี้จะถูกกำหนดให้กับทรัพยากรการดำเนินงานที่จะทำงาน และการจัดตารางเวลาของเครื่องจักร จะสามารถระบุวันและเวลาเริ่มต้นหรือวันและเวลาสิ้นสุดสำหรับงาน และตามด้วยการรันการจำกัดกำหนดการ เวลาที่ระบุอาจเป็นเวลาเริ่มต้นหรือเวลาสิ้นสุด ขึ้นอยู่กับทิศทางการจำกัดกำหนดการ

1.6 ควรมีการวางแผนการควบคุมและดูแลเครื่องจักรเชิงป้องกันมิให้เครื่องจักรหยุดชะงักระหว่างการผลิต และควรวางแผนการผลิตมีจุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา เพื่อให้เครื่องมือใช้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากในงานบริหารการผลิตหรือการบริการ มักจะหลีกเลี่ยงงานเพิ่มเติมที่สำคัญงานหนึ่ง คือ การซ่อมและบำรุงรักษา ไปไม่ได้ ถึงแม้ว่างานซ่อมและบำรุงรักษาไม่ใช่งานผลิตโดยตรง แต่งานซ่อมและบำรุงรักษาก็มีบทบาทช่วยให้การผลิตและการบริการขององค์กรนั้นเป็นไปอย่างราบรื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกปัจจุบันที่การผลิตและการบริการจำเป็นที่จะต้องอาศัยอุปกรณ์และเครื่องจักรมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเครื่องผลิตกระดาชบรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูกเป็นการพิจารณา “Man” เป็นหลัก เพราะเป็นให้ความสำคัญกับคนที่ควบคุมเครื่องจักร

2.2 ควรศึกษาภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาชลูกฟูก ซึ่งควรทำการวิจัยโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและตำแหน่งต่างๆของบริษัทในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาชลูกฟูกจำนวนมากขึ้น เพื่อให้ได้มุมมองการแข่งขันในด้านต่างๆ ตั้งแต่ งานออกแบบ กระบวนการผลิต งานขายและการบริการลูกค้า

2.3 ควรศึกษาด้านการให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานให้เข้าใจระบบอย่างชัดเจนและเพิ่มพูนความรู้อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทุกส่วนช่วยกันปรับปรุงและออกแบบระบบในส่วนงานของตนเอง

เอกสารอ้างอิง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2558). ข้อมูลโรงงาน. สืบค้น 20 ตุลาคม 2564. จาก

<http://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=dataservice>.

ฐนวัฒน์ คำสิทธิ และโรจนา ธรรมจินดา. (2564). การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนเครื่องจักรผลิตกล่องลูกฟูกบริษัทนันทพันธ์ พรินต์ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 7(3), 87-100.

ณฐพัชร วรพงศ์พัชร, พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, กนกอร บุญมี, วสุธิดา นุริตมนต์ และเจนตีก โพธิศาสตร์. (2562). การพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ข้าวทอดกระต๊อทอดกรอบตำบลตาหลวง อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. วารสารวิชาการรับใช้สังคม มทร.ล้านนา, 3(2), 25-32.

- บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัมภ์ จำกัด. (2564). ข้อมูลฝ่ายบุคลากร บริษัท กลุ่มสยามบรรจุกัมภ์ จำกัด, ณ วันที่ 22 กันยายน 2564
- พฤกษา สร้อยหอม. (2558). โครงสร้างตลาดและปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของบรรจุกัมภ์กระดาดลูกฟูกในประเทศไทย. (ปริญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- พิสมัย เหล่าไทย. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์และบรรจุกัมภ์กระดาดในประเทศไทย. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 16(1), 129-140.
- ภราดร ทับอุไร. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องพิมพ์กล่องกระดาดลูกฟูก ISOWA : กรณีศึกษา บริษัท อินเตอร์ไฟเบอร์ คอนเทนเนอร์ จำกัด. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป, มหาวิทยาลัยสยาม).
- ภัทรกร ออแก้ว. (2562). การออกแบบบรรจุกัมภ์พระสกุลลำพูน นครศรีอยุธยาของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหมากวัน. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชชมงคลธัญบุรี, 14(1), 111-121.
- วัชรภรณ์ กลิ่นภู, พรชูลี มีสีผ่อง, ทวีจิตร พัฒนชนะ และเกษรา ใจดี. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการพัสดุกระดาดผลิตกล่องบรรจุกัมภ์เพื่อการขายของแผนกจัดซื้อบริษัท ไทยปรีน (ประเทศไทย) จำกัด. วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, 4(1), 191-203.
- วิภาวรรณ เล็งสาย. (2561). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในบริษัทผู้ผลิตเครื่องดื่มแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2556). บรรจุกัมภ์กระดาดไทยปี 2556 การเติบโตด้วยทิศทางที่ระมัดระวังตามภาวะเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ ขณะที่กระแสตลาดโลกรอยังเป็นปัจจัยหนุน. สืบค้น 20 ตุลาคม 2564. จาก <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-econ/business/Pages/31234.aspx>.