



แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรม  
แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



ณัฐชา มะลิวัน

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรม  
แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



ณัฐชา มะลิวัน

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
2566  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

Guidelines for increasing efficiency in the production system of ABC Co., Ltd. Laem Chabang  
Industrial Estate Chonburi



NUTTACHA MALIWAN

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF BUSINESS ADMINISTRATION  
GRADUATE SCHOOL OF COMMERCE  
BURAPHA UNIVERSITY  
2023  
COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ ญัฐชา มะลิวัน จบนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....  
(ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง)

..... ประธาน  
(ดร.ศุภสิทธิ์ เลิศบัวสิน)

..... กรรมการ  
(ดร.ชนิสรา แก้วสวรรค์)

..... กรรมการ  
(ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง)

..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณี พิมาพันธุ์ศรี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

63710045: สาขาวิชา: -; บธ.ม. (-)

คำสำคัญ: การผลิต, การเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตประยุกต์ใช้ระบบเชิงปฏิบัติการ

ณัฐชา มะลิวัน : แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. (Guidelines for increasing efficiency in the production system of ABC Co., Ltd. Laem Chabang Industrial Estate Chonburi) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ศักดิ์ชาย จันทรเรือง ปี พ.ศ. 2566.

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time 2) เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความต้องการใช้ ระบบงานการผลิตแบบ Real time 3) เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time 4) เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง จำนวนทั้งหมด 6 คน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิตจากพนักงานของบริษัททั้งหมด 744 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานที่หน้างานแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นผู้ใช้ข้อมูลระบบงานการผลิตแบบ Real time เพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ และเป็นผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสายงานโดยตรง

ผลการวิจัยพบว่า บริษัทสามารถทราบถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท 1) ด้านการศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ในความต้องการข้อมูลจากระบบงานการผลิตแบบเฉพาะเจาะจงตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้นๆนั้นจะมีความยากง่าย ซับซ้อนมากขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการการผลิตของชิ้นส่วนสำหรับใช้ประกอบ เช่น ประกอบท่อไอเสีย บั๊มขึ้นรูป ประกอบตัวถัง รวมถึงความพร้อมของเครื่องจักร พนักงานที่มีทักษะถือเป็นองค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนระบบ ต้องเน้นเรื่องกระบวนการทำงานถ้าพนักงานหรือคนไม่ทำตามกระบวนการที่วางไว้ในระบบบันทึกข้อมูล หากพิจารณาเรื่องคนหรือพฤติกรรมของพนักงานโดยพบว่าจะประสบปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถบรรลุ ตามเป้าหมายของความต้องการใช้ระบบแบบReal time ตามที่บริษัทต้องการ ได้ เช่น พนักงานไม่เข้าใจขอบเขตความรับผิดชอบของตัวเอง การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน ไม่ตั้งใจทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งยังพบว่า

ขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน ตรวจสอบยากจึงมีพนักงานบางส่วนมีปริมาณงานที่มากแต่พนักงานบางคนกลับว่างงาน ส่งผลให้พนักงานมีการทำงานล่วงเวลามากในบางคน และมักขาดงาน แสดงถึงการมีทัศนคติไม่ดีต่อการทำงานในตำแหน่งงานนั้น ๆ จนส่งผล ถึงการขาดขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานทำให้เกิดปัญหาในงานจนขาดประสิทธิภาพ ในการทำงานในเวลาต่อมา มีการวิเคราะห์ระบบ เห็นข้อบกพร่อง แล้วนำมาออกแบบระบบตาม User ที่ใช้งานเกิดการควบคุมที่มี Center กลางในการประสานงานคือไอทีที่ช่วยสนับสนุนในการประยุกต์โปรแกรมในระบบเพื่อใช้งานในระบบงานการผลิตของบริษัทเป็นทางเลือกของแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 2) ด้านการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why-Analysis ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) ในกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงาน ผลการศึกษาพบว่า หลังจากศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why-Analysis ทั้ง 3 ด้านแล้ว มีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น ผู้บริหารทุกคนเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงองค์กร โดยการนำระบบเข้ามาประยุกต์ใช้สามารถ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้ดีขึ้น พนักงานมีการทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ มีความตั้งใจในการทำงานและสามารถลดภาระงานของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเข้าใจสภาพปัญหาที่ทำให้เกิด แก้ไขที่แก่นแท้ของปัญหาแล้วหาวิธีป้องกัน ขยายไปยังผลิตภัณฑ์อื่นที่มีความคล้ายคลึงกัน แล้วจัดตั้งมาตรฐานงานและกระบวนการที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดี มีการปรับสมดุลการทำงานของพนักงานควบคู่กับระบบด้วยเอกสารที่อยู่นอกระบบให้นำข้อมูลเข้าระบบแล้วใช้รายงานที่ดึงข้อมูลออกจากระบบเดียวกัน ทำให้ทำงานได้อย่างเต็มกำลังตามเนื้องานในแต่ละคน อีกทั้งยังส่งผลต่อต้นทุนทางอ้อมของบริษัท โดยทำให้สามารถลดเวลาและความผิดพลาดของคนได้ 3) ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ผู้บริหารสามารถนำระบบมาประยุกต์ใช้ในการปรับระบบงานต่างๆของบริษัทในฝั่งองค์กรนั้น นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนด้านแรงงาน ทางอ้อมของบริษัท ได้อีกด้วย เช่น ค่าล่วงเวลาเกิดจากการรอคอย การทำงานที่ซับซ้อน ไม่มีการควบคุมที่ดี และข้อมูลที่เป็นพื้นฐานในการใช้วิเคราะห์ตัดสินใจที่ล่าช้าไม่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งสามารถนำระบบงานการผลิตมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ โครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อม



ขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น เพื่อให้ทันยุคสมัยแบบสากลได้ ข้อเสนอแนะ แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท นำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร พบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต คือ 1.) การลดเวลาจากการManual data ใน Excel 2.) การลดความผิดพลาดของข้อมูลเกิดจากการคีย์ข้อมูลเข้าในการประมวลผล3.) การเพิ่มความเชื่อมั่นจากข้อมูลที่ได้สามารถดึงรายงานออกจากระบบมาวิเคราะห์ได้แบบทันต่อเวลา ลดต้นทุนค่าแรงทางอ้อมได้เป็นอย่างดี พนักงานส่วนใหญ่ยอมรับและปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผลงานวิจัยยังพบว่ายังมีพนักงานบางคนที่ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น พนักงานที่ขาดความรู้ความสามารถในการใช้ระบบ ดังนั้น หากจะให้ได้ผลดีมาก ควรทำการส่งเสริมพนักงานทำการอบรม และในกลุ่มพนักงานให้มีทัศนคติต่อ การเปลี่ยนแปลงที่ดีก่อน จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงชัดเจน และ โดยเฉพาะพนักงานที่มีความรู้ ความสามารถในงานเป็นอย่างดีแล้ว จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดียิ่งขึ้นไป แต่หาก พนักงานขาดความรู้ความชำนาญหรือมีทัศนคติที่ไม่ดี มักไม่ได้ผลอย่างที่คาดหมายไว้ สามารถใช้เครื่องมืออื่นๆ ที่ส่งเสริมทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตประยุกต์ใช้ระบบเชิงปฏิบัติการที่มีความสอดคล้องกันเช่น ระบบการ Scan auto ลดการmanual process ก็จะมีผลความผิดพลาดที่น้อยลง ทั้งนี้การใช้ระบบงานต้องมีความสอดคล้องกับระบบการปกครอง คือ พี่เลี้ยงหรือข้อเสนอแนะ (Coaching) จะช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในงานเพื่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพ ให้บรรลุตามเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

63710045: MAJOR: -; M.B.A. (-)

KEYWORDS: Production system, Increasing efficiency in production systems by applying workshop systems

NUTTACHA MALIWAN : GUIDELINES FOR INCREASING EFFICIENCY IN THE PRODUCTION SYSTEM OF ABC CO., LTD. LAEM CHABANG INDUSTRIAL ESTATE CHONBURI. ADVISORY COMMITTEE: SAKCHAI CHANROUNG, 2023.

-The objectives of this research are 1) to study the needs of using a real-time production system. 2) to analyze the actual work process in responding to the needs of use. Real-time production system. 3) To study the process and verify steps to find problems and methods that do not meet the needs of using the Real-time production system. 4) To present guidelines for increasing efficiency in the system. Production work by company policy

The sample group used in this research included a total of 6 senior executives involved in the production system from a total of 744 employees of the company. The instrument used in this research was an in-depth interview, and observation from specific worksite operations. Because they are users of real-time production system data for use in making decisions and planning various strategies and are executives directly involved in the line of work.

The research results found that the company can learn about ways to increase efficiency in the company's production system. 1) Studying the needs of using real-time production systems in the need for information from specific production systems according to the form of the product. That point will be difficult. Complications depend on the production process of parts for assembly, such as assembling exhaust pipes, stamping, assembling the body, as well as the readiness of the machinery. Skilled employees are a key component in driving the system forward. Emphasis must be placed on work processes if employees or people do not follow the procedures laid down for recording information. If considering people or employee behavior, it is found that there will be problems that make it impossible to achieve. According to the goal of wanting to use the real-time system as the company wants, for example, employees do not understand the scope of their responsibilities. Failure to comply with work standards. Not intending to do the job as assigned and found that the work process was complicated. It is difficult



to check, so some employees have a lot of workloads, but some employees are unemployed. As a result, some employees work a lot of overtime and often miss work, indicating that they have a bad attitude towards working in that position, which results in a lack of morale and morale in the workplace. Employees cause problems in their work to the point of inefficiency. In the work later There is a system analysis. see flaws Then design the system according to the users who use it, resulting in control with a central center for coordination, which is IT that helps support the application of programs in the system for use in the company's production system as an alternative method of increasing efficiency. 2) Studying the process and verifying the steps to find problems and methods that do not meet the needs of using the real-time production system using the Why Why Why Analysis theory. 3 aspects include the process of importing (Input), processing (Process), and results (Output) in the process, steps, and methods of work. The results of the study found that after studying the process and verifying the steps to find problems and methods that do not meet the needs of using the real-time production system using the Why Why-Analysis theory in all 3 areas, there is efficiency. Work increased All executives agree that organizational change by applying the system can Improve the work efficiency of employees. Employees can work with full efficiency. Be willing to work and be able to reduce the workload of problems that arise. By understanding the problems that cause Solve the core of the problem and find ways to prevent it. Expand to other similar products. Then establish well-defined work standards and processes. There is a balance between the work of employees and the system with documents outside the system, importing data into the system, and then using reports that extract data from the same system. Makes it possible to work at full capacity according to the workload of each person. It also affects the indirect costs of the company. By making it possible to reduce time and human errors. 3) Additional suggestions for presenting guidelines for increasing efficiency in the production system. Executives can apply the system to adjust the company's various work systems in the organization chart. In addition to increasing the work efficiency of employees, It can also reduce labor costs. also indirectly of the company, such as overtime pay caused by waiting for complex work There is no good control. and information that is the basis for analyzing delayed and incorrect decisions, etc., which can be applied to the production work system to improve the work process. efficiently This is in line with the Industry 4.0 project in terms of raw material preparation, production capacity, and machine readiness. Including

production status and readiness in each process from step Importing data into the system Work in process (Work in process) and work that is good and ready to sell. To keep up with the delivery needs of customers Problems can be analyzed and problems can be solved faster by linking the system to IT system notifications such as Application line, Email, etc. in order to keep up with the international era. Suggestions and guidelines for increasing efficiency in the work system.

Company production Applied to improve the organization's work processes. It was found that it can increase efficiency in the production system, namely 1.) Reducing the time from manual data in Excel 2.) Reducing data errors caused by keying data into processing 3.) Increasing Confidence from the obtained data, reports can be extracted from the system for analysis on time. Greatly reduces indirect labor costs. Most employees accept this and improve their work to be more efficient. The research also found that some employees are still unable to change, such as employees who lack knowledge and ability to use the system. Therefore, it would be very effective. Employees should be encouraged to do training. and among employees to have an attitude towards good changes first Therefore there will be a clear change. and especially knowledgeable employees the ability to work is already good. Therefore, there will be a change for the better. But if employees lack knowledge and expertise or have bad attitudes It often doesn't work as expected. Can use other tools That promote increasing efficiency in the production system by applying consistent operating systems such as the Scan auto system to reduce manual processes, there will be fewer errors. However, the use of the work system must be consistent with the governance system, that is, mentoring or suggestions (Coaching) will help promote knowledge and understanding of the work to create success. Performance changes to achieve goals better.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นายศักดิ์ชาย จันทร์เรือง ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง จำนวนทั้งหมด 6 คน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่จากการปฏิบัติงานที่หน้างานทุกท่านที่ ให้ข้อมูลต่างๆ ที่เอื้อต่อการทำงานวิจัย ตลอดจนข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานที่หน้างานแบบเจาะจง จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ให้แก่เหล่าคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและขอมอบความกตัญญูตเวทิตาคุณ แด่บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดเพียงผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

ณัฐชา มะลิวัน

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ช
กิตติกรรมประกาศ .....	ญ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฐ
สารบัญรูปภาพ .....	ฑ
บทที่ 1 .....	1
บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	6
คำถามของการวิจัย.....	6
กรอบขั้นตอนการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์.....	9
บทที่ 2 .....	10
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุและผลกระทบหลักการ Why Why-Analysis.....	10
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผังก้างปลา (Fish bone diagram) .....	12
แนวคิดการศึกษการทำงานและวิธีการทำงาน .....	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	19
บทที่ 3 .....	23

วิธีการดำเนินวิจัย.....	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	27
สรุปและนำเสนอผลการศึกษา.....	28
บทที่ 4 .....	29
สรุปผลการวิจัย.....	29
วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time .....	29
วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time .....	31
วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time.....	33
วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต.....	41
บทที่ 5 .....	54
สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	54
สรุปผลการวิจัย.....	55
การอภิปรายผล .....	58
ข้อเสนอแนะ.....	60
ภาคผนวก .....	62
บรรณานุกรม .....	77
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	80

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 จำนวนประชากรของบริษัท .....	24
ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต.....	24
ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฝ่ายบริหารแต่ละฝ่ายของบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต .....	25
ตารางที่ 4 จำนวนประชากรของบริษัท .....	29
ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฝ่ายบริหารแต่ละฝ่ายของบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต .....	34



## สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แนวโน้มการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย (บมจ.กรุงศรีอู่รถยนต์,2564).....	2
ภาพที่ 2 ข้อมูลการบันทึกการประชุมเรื่องการใช้ระบบออกแผนผลิตแต่ละประเภท .....	4
ภาพที่ 3 ภาพรวมการกำหนดกลยุทธ์ งานปรับปรุงด้านระบบภาพรวมขององค์กรเชิงนโยบาย .....	5
ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ภาพที่ 5 วิธีการคิดของ Why Why-Analysis .....	11
ภาพที่ 6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผังก้างปลา (Fish bone diagram) .....	12
ภาพที่ 7 ขั้นตอนการตรวจสอบและเช็คชิ้นงานของ CHECKER เพื่อConfirmการผลิตแบบReal time อ้างอิง DOC No.PRD2.3-2-1215 (บริษัทABC,2565) .....	14
ภาพที่ 8 กระบวนการรับ ORDER จากลูกค้าจนถึงกระบวนการส่งมอบ(บริษัทABC,2565).....	16
ภาพที่ 9 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis (WI).....	17
ภาพที่ 10 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis (แนวคิด).....	18
ภาพที่ 11 ภาพการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา.....	37
ภาพที่ 12 การผลิตในกระบวนการวางแผนการผลิตอ้างอิง DOC No.: DC4-2-022, RUN No.: PPC-001 (บริษัทABC,2565).....	40
ภาพที่ 13 ขอดซื้อวัตถุดิบ ขอดผลิตและขอดขายของแต่ละ โมเดลของผลิตภัณฑ์ของบริษัท.....	42
ภาพที่ 14 กำหนดมาตรฐานการนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process) งานพร้อมขาย .....	43
ภาพที่ 15 กำหนดรายงานต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากการ Manual data.....	43
ภาพที่ 16 กำหนดรายงานต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ...44	
ภาพที่ 17 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis (หลังการแก้ไข) .....	46

ภาพที่ 18 การวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบกราฟ.....	47
ภาพที่ 19 วิเคราะห์ข้อมูลหลังการปรับปรุงของปัญหาด้วยโครงสร้างของ Why Why-Analysis .....	48
ภาพที่ 20 กำหนดรายงานการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน .....	49
ภาพที่ 21 กำหนดเงื่อนไขและการไหลของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 .....	50
ภาพที่ 22 กำหนดวิธีการผลิตที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการปรับปรุงกระบวนการของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 .....	51
ภาพที่ 23 กำหนดเงื่อนไขและการแจ้งเตือนปัญหาของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 .....	51
ภาพที่ 24 กำหนดวิธีการผลิตประกอบในการปรับปรุงกระบวนการของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 .....	52
ภาพที่ 25 กำหนดแผนและการจัดเตรียมงบประมาณลงทุนของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 .....	53

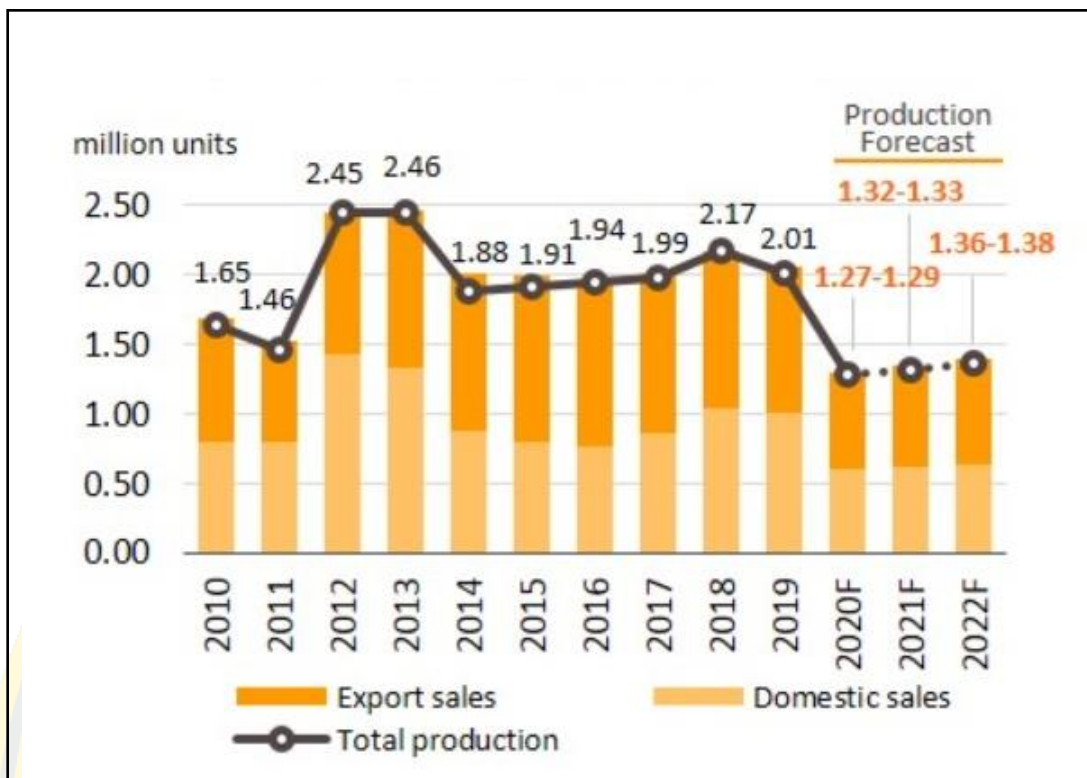
## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคไวรัสโควิด19 ส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตและส่งออกของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย อุตสาหกรรมรถยนต์ปี 2563 มีแนวโน้มหดตัวรุนแรง ผลจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด19 ที่ลุกลามไปทั่วโลก กระทบห่วงโซ่การผลิตรถยนต์ลดลง ขณะที่กำลังซื้อของผู้บริโภคในประเทศและตลาดส่งออกซบเซารุนแรง อย่างไรก็ตาม การผลิตและจำหน่ายรถยนต์มีแนวโน้มฟื้นตัวในปี 2564-2565 จากกำลังซื้อที่ทยอยฟื้นตัวตามภาวะเศรษฐกิจ ประกอบกับอุตสาหกรรมยังได้แรงหนุนจาก (1) ความต้องการเปลี่ยนยานพาหนะรถยนต์ใหม่จากโครงการรถคันแรกที่กำลังจะถึง (2) ความต่อเนื่องของการลงทุนภาครัฐ และการขยายตัวของธุรกิจค้าปลีกออนไลน์และโลจิสติกส์ช่วยหนุนความต้องการรถเพื่อการพาณิชย์ (3) ผู้ประกอบการมีแผนเปิดตัวรถยนต์รุ่นใหม่เพื่อกระตุ้นตลาดอย่างต่อเนื่อง ทั้งรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในและรถยนต์ไฟฟ้า และ (4) อานิสงส์จากมาตรการค้าเสรีอาเซียนจะช่วยหนุนตลาดส่งออกในภูมิภาคระบาดของไวรัสโควิด (บมจ.กรุงศรีอูเชษา,2564)

เมื่อย้อนไปถึงแนวโน้มอุตสาหกรรมในปี 2563 – 2564 พบว่า อุตสาหกรรมรถยนต์มีแนวโน้มหดตัวรุนแรง ตามทิศทางเศรษฐกิจไทยที่คาดว่าจะหดตัวประมาณ 10% (คาดการณ์เดือนกรกฎาคม 2563) ผลจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด ทำให้กำลังซื้อของผู้บริโภคซบเซารุนแรง และห่วงโซ่การผลิตรถยนต์ทั้งในและต่างประเทศชะงักงัน ปัญหาก็เล็งเห็นชัดว่ากำลังซื้อของผู้บริโภคในต่างจังหวัด จึงคาดว่ายอดจำหน่ายรถยนต์จะหดตัวทั้งตลาดในประเทศและตลาดส่งออก ทั้งนี้ขณะที่ค่ายรถยนต์ปิดโรงงานชั่วคราวในช่วงไตรมาส 2 และทยอยลดกำลังการผลิตเพื่อปรับสมดุลสต็อก คาดว่าปริมาณการผลิตรถยนต์ปี 2563 จะหดตัว 36.0-37.0% อยู่ที่ 1.27-1.29 ล้านคัน อย่างไรก็ตาม คาดว่าปริมาณการผลิตจะกระเตื้องขึ้นในปี 2564-2565 มาเติบโตเฉลี่ย 3.0-4.0% ต่อปี เป็น 1.32-1.33 ล้านคันและ 1.36-1.38 ล้านคัน ตามลำดับ ตามเศรษฐกิจที่ทยอยฟื้นตัวจากการแพร่ระบาดของไวรัสคลัสเตอร์ (บมจ.กรุงศรีอูเชษา,2564)



ภาพที่ 1 แนวโน้มการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย (บมจ.กรุงศรีอยุธยา,2564)

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าส่งผลต่อภาพรวมของธุรกิจ โดยที่บริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยดำเนินธุรกิจ เป็นผู้ประกอบการผลิตและประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับลูกค้าที่เป็น OEM โดยมีลูกค้าทั้งหมด 4 ราย คือ มิตซูบิชิ (Mitsubishi) นิสสัน (Nissan) อิซูซุ (Isuzu) และโตโยต้า (Toyota) โดยมุ่งเน้นการใช้ระบบข้อมูลแบบ Real time ในระบบงานการผลิต สำหรับการรับปริมาณการสั่งซื้อจากลูกค้าแต่ละราย เป็นหัวใจสำคัญ ทั้งนี้ การใช้ระบบ โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นองค์ประกอบสำคัญในการวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาดแล้วนำมาต่อยอดและประยุกต์ใช้กับระบบการผลิต โดยสามารถเขียน โปรแกรมให้ทำงานเฉพาะ โซลูชันที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังทราบถึงการเชื่อมโยงทั้งกระบวนการทั้งระบบตั้งแต่ กระบวนการนำข้อมูลเข้า ขั้นตอนการประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้เพื่อให้ได้ข้อมูลแบบ Real time และช่วยในการตัดสินใจในด้านการบริหารจัดการในการปิดงบรายเดือนของบัญชี ในด้านของงบการเงิน (Financial Statements) ของบริษัท เรียกว่า “ งบกำไรขาดทุน ” (Income Statement) ก็จะเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ และค่าใช้จ่ายของกิจการ ความสำคัญของการวิเคราะห์งบการเงินด้วยอัตราส่วนทางการเงิน การดูแนวโน้มของอัตราส่วนที่คำนวณในปีที่ผ่านมาเปรียบเทียบกับปัจจุบัน พิจารณาถึงข้อมูลราคาสินค้าคงเหลือแบบ FIFO และสามารถควบคุมการตัดจ่ายยอดสต็อกสินค้าคงคลังได้แบบทันที่

มีงานวิจัยที่นักวิชาการ ได้ทำการศึกษาไว้มากมายที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับการศึกษาคั้งนี้ จะเห็นได้จากความหลายของผลงานวิจัยที่ต้องการจะศึกษาในแง่มุมที่แตกต่างกัน เพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ความวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ พันทิวา อิศรางกูร ณ อยุธยา, อุษณีย์ เส็งพานิช, รัตนา สิทธิอ่วม (2563) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการ ใช้ระบบ โปรแกรมสำเร็จรูป SAP ในระบบงานบัญชีและการเงินว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับใด เพื่อ แสดงให้เห็นว่ารายละเอียดในเรื่อง โปรแกรมมีความสามารถในการประมวลผลด้านข้อมูลได้อย่าง รวดเร็วถูกต้องและสมบูรณ์อย่างไร และงานวิจัยของปรัชญาวุฒิ ขันติโชติ, ชัยรัตน์ สุริยะอาภา (2561) ได้ทำการศึกษา พบว่า ระบบ SAP เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง และยังพบว่า ด้านผลกระทบต่อบุคคล ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นด้านการ ใช้ สารสนเทศจำเป็นต้องมีความสะดวกในการใช้งานและง่ายไม่ซับซ้อน เช่นเดียวกับ งานวิจัยของ กานต์สินี เจริญวรลักษณ์, วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ (2561) เพื่อศึกษารูปแบบและลักษณะการ ดำเนินงาน และ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด และความสำเร็จ ของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยจำเป็นต้องมี ผู้บริหาร ที่ปรึกษาผู้พัฒนาระบบ SAP ตัวแทนขายและผู้ดูแลการขาย และ ลูกค้า นำมาสนับสนุน การออกแบบระบบ SAP เป็นอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า การบริหารวงจรการทำธุรกิจกับลูกค้าตั้งแต่ การหาลูกค้าช่องทาง การเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า และการรักษาลูกค้า เกิดประสิทธิภาพ การดำเนินการอย่างมีระบบแบบแผน ทำให้เพิ่มความรวดเร็วในการบริการ ลดต้นทุนในด้านการ ขายและการจัดการ จึงทำให้ราคาสินค้าลดลงได้ ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในการใช้บริการสอดคล้อง กับงานวิจัยของศิริเดช คำสุพรหม, เสาวรัตน์ บุญสง่า, ธาริน พงษ์ชัยภูมิ, เปรมวดี กระตุกฤษ (2563) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ SAP ของพนักงานบัญชีในบริษัทกลุ่ม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า ใน การลงทุนนำระบบ ERP มาใช้งานได้ และงานวิจัยของณรงค์ศักดิ์ ใ้ว วัลย์แสง, อัครนันท์ พงศธร วิวัฒน์ (2564) ศึกษาตัวแบบการเรียนรู้จำแนกประเภทซัพพลายเออร์ การประเมินประสิทธิภาพซัพ พลายเออร์ในระบบ SAP ERP โดยนำไปรายการสั่งซื้อ (Purchase orders) มาสร้างแบบจำลองการ แยกประเภทซัพพลายเออร์ พบว่าสามารถสร้างกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics workflow) รูปแบบการใช้เป็นลักษณะการเขียนโปรแกรมด้วยภาพ (Visual Programming) มุ่งเน้น การวิเคราะห์ข้อมูลแทนการเขียนโค้ด ทำให้การสร้างต้นแบบการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ใช้ กับกระบวนการประเมินเลือก Supplier ได้เร็วและมีข้อมูลที่นำเชื่อถือต่อยอดในการทำธุรกิจได้

ดังนั้นความสำคัญของปัญหาครั้งนี้ของผู้วิจัยที่เกิดในปัจจุบันมีลักษณะที่มีทิศทาง เหมือนกับงานวิจัยมาข้างต้น เกิดจากการที่บริษัท ๆ เองได้เลือกการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ



ในระบบงานวางแผนการผลิต ซึ่งในแต่ละกระบวนการการผลิตนั้นยังไม่ทราบปัญหาที่แท้จริง ในรายงานการผลิต จึงมีการรวบรวมการจัดเก็บข้อมูลและการรายงานผลประสิทธิภาพของระบบที่เกิดขึ้น เริ่มมีแนวโน้มทิศทางที่เปลี่ยนไป ดังนั้นเองจากภาพที่ 1-2 ข้อมูลการบันทึกการประชุมเรื่องการไ้ระบบออกแผนผลิตแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่แสดงเจตจำนงจากผู้บริหารระดับสูง ต่อทิศทางกำชับเคลื่อนองค์กรจากการกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพของระบบที่ใช้ในการปฏิบัติงาน หากเมื่อพิจารณาในรายละเอียดที่แสดงให้เห็นจากรายงานดังกล่าวจะพบว่า ในเนื้อความที่ระบุจะอ้างอิงถึงปัญหาและสาเหตุในวาระการประชุมการวางแผนการผลิตในระบบ SAP ของแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของกระบวนการทำงานแต่ละระบบ โดยผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรขององค์กร ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติมาและได้รับผลกระทบ และจำเป็นต้องแก้ปัญหาในส่วนหนึ่งซึ่งเข้ามากระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากระบบการผลิตและระบบการขาย ขณะที่ผู้บริหารระดับสูง ตระหนักต่อประเด็นของสาเหตุเป็นอย่างมาก เมื่อพบว่า เริ่มมีแนวโน้มที่มีทิศทางที่เริ่มส่งสัญญาณบางอย่าง ดังนั้นการให้ความสำคัญในเชิงบริหารและการจัดการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพตามความคาดหวังที่ได้กำหนดเป้าหมายไว้ได้อย่างไร เพื่อให้สามารถจากการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานวางแผนการผลิตที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในกระบวนการผลิตได้

**แนวทางวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาและป้องกันปัญหา**

1. จะต้องวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา (ROOT CAUSE) โดยใช่หลักการต่างๆ เช่น แผนผังกังปลา, หลักการ 5 Why, 8 D REPORT
2. ในแต่ละ CRITERIA ของปัญหา (APPEARANCE, MISSING, DIMENSION, OTHER) จะต้องหา SYSTEM CONCERN ออกมาให้ได้ เช่น CONCERN กับ 4 M (MAN, M/C, METHOD, MAT'L) อะไรบ้าง
3. เมื่อได้ 4 M จากข้อ 2 ออกมาแล้วจะแก้แต่ละ M อย่างไร และการแก้ไขจะต้องไม่เกิดปัญหาเดิมซ้ำขึ้นมาอีก เช่น การแก้ไขการหลวม (MISSING) จะไป POKAYOKE อะไร ? อย่างไร ?
4. การติดตามการแก้ไขและป้องกันปัญหา ผู้ที่ปิดปัญหามองต้องติดตามผลการแก้ไขและการป้องกัน เพื่อสรุปให้ทีมงานที่ร่วมกันดำเนินการได้ทราบผลของการแก้ไขและป้องกัน
5. ในการดำเนินการแก้ไขและป้องกัน ถ้าหากมีผลกระทบต่อระบบต่างๆ เช่น QP, WI, CONTROL PLAN, CHECK SHEET ให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องนั้นๆ ดำเนินการแก้ไขตามข้อตกลงในการดำเนินการในเอกสารนี้

หัวข้อการประชุม รายละเอียดการเริ่มระบบ New Plant 1203 (Fac#4) ใน SAP  
วันที่ประชุม 19 มีนาคม 2565 เวลา 13.30 น. -15.30 น.

**คุณภาพสำคัญที่สุด**  
QUALITY INNOVATION GATE (QIG)

นวัตกรรมใหม่สำหรับการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพให้ลูกค้า (CUSTOMER)

CUSTOMER คือ PROCESS ถัดไป, ผู้ที่รับผลิตภัณฑ์จากเราไปใช้

**ผลของการปฏิบัติงานผิดพลาด**

1. ในการทำงานไม่มีใครอยากทำให้งานที่ตนเองรับผิดชอบเกิดข้อผิดพลาดขึ้น แต่ทุกคนก็ต้องช่วยกันทำงานให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นน้อยที่สุดโดยเฉพาะปัญหาคุณภาพเนื่องจาก SLAB มีปัญหาคุณภาพมาก ระดับคะแนนอยู่ในอันดับสุดท้ายซึ่งทำให้ลูกค้าไม่พึงพอใจ และกระทบโดยรวมกับการทำงานของพนักงานทุกคน
2. ผู้ปฏิบัติงานที่เกิดข้อผิดพลาดที่กระทบถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งใน SLAB และบริษัทลูกค้าจะถูกบันทึกความผิดพลาดไว้เป็นพนักงานผ่านผลผลิตหรือผ่านที่เกี่ยวข้องเป็นใครประจำ LINE โหนด, หัวหน้าแผนกเป็นใคร, QA ตรวจสอบประจำ LINE เป็นใครทั้งนี้เพื่อนำไปทบทวนประสิทธิภาพการทำงานและการประเมินผลการทำงาน

NO	ทีมงาน (TEAM)	DEPT.	SIGN	NO	ทีมงาน (TEAM)	DEPT.	SIGN	NO	ทีมงาน (TEAM)	DEPT.	SIGN	NO	ทีมงาน (TEAM)	DEPT.	SIGN
1	คุณณัฐคุณ	IT/ERP		6	พิรุณ ชื่นชื่น	Prod		11	Ameeva N.	PRE		16			
2	พิรุณ ชื่นชื่น	DEL		7	วิรัตน์ ชื่นชื่น	PRD		12	กิมพิณ ชื่นชื่น	OPC		17			
3	พิรุณ ชื่นชื่น	QA		8	วิรัตน์ ชื่นชื่น	PM		13				18			
4	วิรัตน์ ชื่นชื่น	QC		9	พิรุณ ชื่นชื่น	QC		14				19			
5	คุณณัฐคุณ	AC		10	วิรัตน์ ชื่นชื่น	LOG		15				20			

ภาพที่ 2 ข้อมูลการบันทึกการประชุมเรื่องการไ้ระบบออกแผนผลิตแต่ละประเภท



จากภาพที่ 2 เป็นกำหนดการด้านกำหนดกลยุทธ์ งานปรับปรุงด้านระบบภาพรวมขององค์กร ปัจจุบันยังเป็นประเด็นที่น่าค้นหาเกี่ยวกับแนวทางการใช้ระบบอย่างมีสาระสำคัญจากการค้นหาว่าทำไมถึงจะทราบข้อมูลที่เกิดจากการผลิตในแต่ละกระบวนการทำงานได้อย่างทันท่วงทีเพื่อใช้ในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้ ภายใต้ภาวะการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมเดียวกันอย่างได้เปรียบเชิงระบบได้เป็นอย่างดี เพื่อตอบสนองนโยบายของบริษัทในการปรับปรุงงานด้านระบบลดความผิดพลาดจากกระบวนการหรืออาจทำให้เสียโอกาส ต้นทุนสูงขึ้นจากการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ จึงออกนโยบายปี 2565 มาเพื่อพัฒนาระบบ จึงเป็นมูลเหตุจูงใจในการคิดค้นหาสาเหตุเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ

	Policy 2021	%Achieve	Policy 2022	Target	
<b>HUMAN CAPITAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Organization Development</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Job Rotation</li> <li>Work Load Balance</li> <li>Job Function Development</li> </ul> </li> <li><b>People Development</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skill Development</li> <li>Individual Skill</li> <li>Talent &amp; Successor</li> <li>Built Up Training Roadmap</li> <li>Skill Contest</li> </ul> </li> </ul>	13% 58% 13% 37% 37% 35% 92% 50%	28% 42%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Organization Development</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Work Load Balance</li> </ul> </li> <li><b>2. People Development</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soft Skill (ทักษะด้านภาษา, Microsoft Office, ERP)</li> <li>Hard Skill (เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง HR, Commercial)</li> <li>Special Skill ความรู้เฉพาะด้านที่องค์กรควรมี</li> <li>Talent &amp; Successor</li> </ul> </li> </ul>	ทุกสาขางานด้านสำนักงาน  ทุกสาขางานไม่ต่ำกว่า 50% ของพนักงาน ทุกสาขางานไม่ต่ำกว่า 50% ของพนักงาน 1 คน/สาขางาน ครบทุกด้านพนักงาน 100%
<b>DIGITAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>IT Health Check</b></li> <li><b>Automation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Automation Plan, Supply Material</li> <li>Office Automation-RPA</li> <li>Automated Accounts</li> </ul> </li> </ul>	7% 63% 30% 74%	43%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. IT Health Check</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ERP SAP 9 Modules</li> </ul> </li> <li><b>2. Automation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Office Automation-RPA</li> </ul> </li> </ul>	เป้าหมายการใช้งานระบบ ERP มากกว่า 75%  สำนักงานทุกสาขางาน
<b>KNOWHOW &amp; TECHNOLOGY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Technology</b></li> <li><b>Lean Manufacturing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาการออกแบบแม่พิมพ์</li> <li>ปรับโลจิสติกส์ให้หลากหลาย</li> <li>Tooling ต้นทุนต่ำ</li> <li>เหล็กแรงดึงสูง (High Tensile)</li> <li>Composite Material</li> <li>Summit's Quality Way</li> <li>ระบบการตรวจสอบเชิงเชื่อมโยง IOT</li> <li>สร้างระบบบริหารจัดการทรัพย์สินและแม่พิมพ์ได้ครบ</li> <li>Delivery Assurance System</li> <li>TV Scoreboard</li> </ul> </li> </ul>	34% 44% 34% 98% 85% 75% 44% 55% 98% 40%	58%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Technology 4.0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Process Manufacturing</li> <li>Tool Manufacturing</li> </ul> </li> <li><b>2. Lean Manufacturing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Full Automation Production – Stamping, Assembly Model Line</li> <li>TV Scoreboard-Big Stamping ทุกโรงงาน</li> <li>Summit's Quality Way-เป้าหมายเป็นระบบ Part Auto-Inspection (Scanner, Camera Ultrasonic)</li> <li>ระบบการวางแผนและปรับระบบการผลิตเชื่อมโยงผ่านระบบ IOT</li> <li>Tool &amp; Die Auto-Inspection</li> <li>Composite Material Replacement</li> <li>Laser Welding</li> </ul> </li> </ul>	Rate 3.0  Pilot 1 Line ALL Plant Pilot 1 Line  Pilot 1 Line Pilot 1 Line New Product 1 Prototype New Product 1 Prototype
<b>BUSINESS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Budget Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Self Budget Analysis</li> <li>ตรวจสอบการไม่ตรงตามรายไตรมาส (Quarterly Budget Review)</li> <li>AC Controller</li> </ul> </li> <li><b>Cost Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cost Reduction/VA/VE</li> <li>Cost Structure/Actual Cost (1Plant)</li> <li>Defect Mode Improvement</li> </ul> </li> <li><b>None Automotive Product</b>            Pallet, REM ,EV Motorcycle, Self Packing, Tube Mill, Racing PIPE, Battleship Parts, Luxury Bicycle, Aircraft Parts</li> </ul>	70% 95% 85% 25% 17% 20% 55%	83% 20% 55%	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Budget Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Budget Control</li> </ul> </li> <li><b>2. Cost Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cost Reduction / VA/VE</li> <li>Cost Structure / Actual Cost</li> <li>Defect Mode Improvement</li> <li>Energy Saving</li> <li>พัฒนาการบริหารจัดการ Supplier</li> </ul> </li> <li><b>3. None Automotive Product</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>REM</li> <li>Self Packing</li> <li>ATV Hoto , Battleship Parts, Luxury Bicycle, Aerospace Part</li> </ul> </li> </ul>	Gross Profit > 6%  SAB,SAB2,SATC> 5%, SLAB>11%, SRAB>1% Gross Profit Margin > 6% ลดของเสียลง 50% (Actual 2564) ลดได้มากกว่า 3% ของปี 2564 ต้นทุน Stamping ลดลง 5%  มากกว่า 1 ผลิตภัณฑ์ จัดตั้ง 1 ศูนย์ 1 ราย/Plant

ภาพที่ 3 ภาพรวมการกำหนดกลยุทธ์ งานปรับปรุงด้านระบบภาพรวมขององค์กรเชิงนโยบาย  
แหล่งอ้างอิงนโยบาย(บริษัท ABC,2565)

ดังนั้น จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นมีความหลากหลายตามวัตถุประสงค์ตามการออกแบบระบบสารสนเทศเกี่ยวกับระบบงานการผลิตตามกระบวนการที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับบริษัทที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานอยู่ ปัจจุบันพบว่า ผู้บริหารมีความต้องการของการใช้ข้อมูลระบบงานการผลิตแบบ Real time รวมถึงการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความ

ต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time จึงต้องการค้นหาว่าในการศึกษากระบวนการและ ทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงาน การผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3ด้าน ได้แก่ กระบวนการ นำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่ม ประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตจากข้อมูลของประสิทธิภาพระบบการใช้งานระบบการวางแผน การผลิตนั้นเป็นอย่างไร อีกทั้งในส่วนของปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นของการใช้งานระบบที่ เกิดขึ้นในมุมมองของผู้บริหาร หัวหน้างาน รับรู้ว่าเป็นอย่างไร และควรมีแนวทางอย่างไรในการ เพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด ในการปรับปรุงระบบตาม กระบวนการวางแผนการผลิต ขั้นตอนการทำงานหรือรวมถึงการพัฒนาความรู้ความสามารถ ปฏิบัติงาน รวมถึงการลดความผิดพลาดของการทำงานของบุคลากรกรณีที่ไม่มีความสัมพันธ์แต่ ระบบ แต่เป็นเรื่องของขั้นตอนที่ไม่ดำเนินการเข้าสู่ระบบ ที่เรียกว่า Human Error จึงได้ ทำการศึกษาในครั้งนี้เพื่อตอบ โจทย์ประเด็นต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ขององค์กรต่อไป จึงเป็นเหตุผลที่ ผู้วิจัยสนใจทำการค้นคว้าในครั้งนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ของกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ดังต่อไปนี้

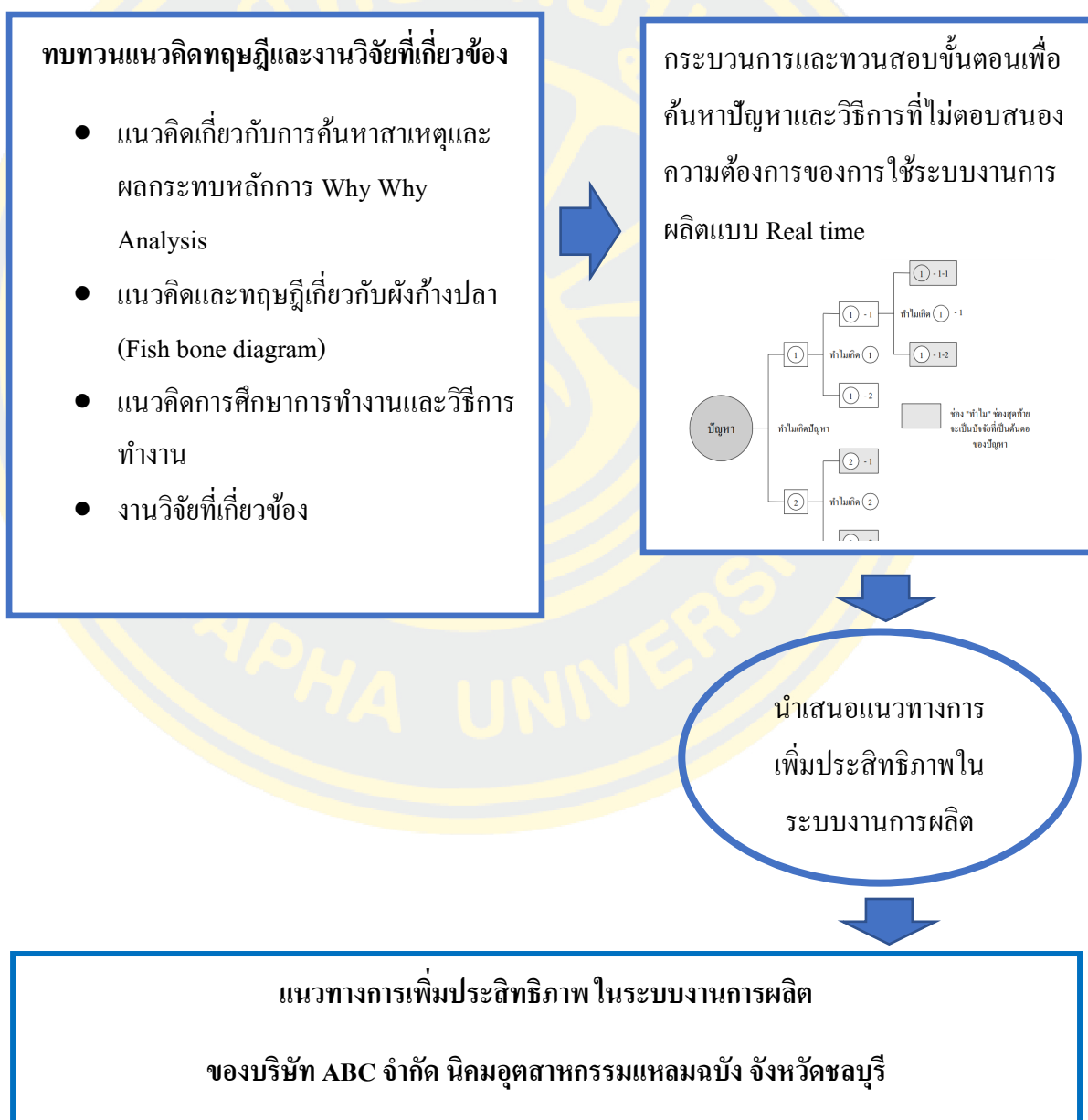
1. เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
2. เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความต้องการใช้ ระบบงานการผลิตแบบ Real time
3. เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
4. เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

#### คำถามของการวิจัย

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ควรมีแนวทางอย่างไร

### กรอบขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ควรมีแนวทางอย่างไร กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และนำมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ของกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี  
ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้บริษัท หรือ ผู้บริหารทราบและตัดสินใจใช้ข้อมูลตามความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ตาม Report ที่รันออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้ผู้บริหาร หรือ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในระบบการผลิต ได้นำผลการวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time มาปรับปรุงใช้ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของพนักงานและระบบการป้อนข้อมูลเข้าระบบงานการผลิตอย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้พนักงานผู้ปฏิบัติงาน นำผลจากศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time เจริญระบบงานการผลิตด้านการประมวลผลที่ถูกต้อง
4. เพื่อให้บริษัท หรือ ผู้บริหารทราบถึงผลการนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตได้ตรงตามต้องการที่จะต้องส่งมอบและขายได้ทันเวลา

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยประยุกต์ใช้ระบบให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพการวางแผนการผลิต มีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิตและนำไปใช้ในการพัฒนาองค์กร

**การวิจัยเชิงคุณภาพ** โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารและการสังเกตการณ์ที่หน้างานในการปฏิบัติงาน โดยตรง เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ในการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

### ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง หน่วยการวิเคราะห์ เป็นระดับ “องค์กร” คือ ตัวแทนผู้บริหาร จำนวน 6 คน ที่มีส่วนต่อการบริหารจัดการใช้ระบบในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

### ขอบเขตพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ พื้นที่ บริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

### ขอบเขตระยะเวลา

การศึกษาในครั้งนี้ เริ่มเก็บข้อมูล เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัย ของมหาวิทยาลัยบูรพา โดยการประมาณนับตั้งแต่การเข้าสู่รอบการประชุมในทุกเดือน การประชุมในเดือนถัดไป และปรับแก้ไขให้ถูกต้องครบถ้วนและสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้ภายในกำหนด โดยสามารถดำเนินการแล้วเสร็จตามขอบเขตระยะเวลา 45 วัน นับจากได้รับอนุมัติ

### นิยามศัพท์

1. โรงงานกรณีศึกษา หมายถึง โรงงานผลิตประเภทงานป้อนเหล็กขึ้นรูป ประเภท ประกอบ ประเภทการชุบสี ที่ใช้ระบบการวางแผนในการบริหารข้อมูลการเชื่อมโยงระบบการผลิต
2. ระบบงานการผลิต หมายถึง กระบวนการในการวางแผนการผลิตที่เกี่ยวข้องทั้งในด้าน input – process- output ปัจจุบัน โรงงานใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time และ Make to order โดยแต่ละกระบวนการจะมี Wi ใช้ในการปฏิบัติและควบคุมขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้ระบบในการ Confirm ยอดการผลิตเพื่อให้ทราบสถานะของงานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูปพร้อมขายได้
  - 2.1 ระบบการผลิต เป็นระบบที่รับรู้ต้นทุนภายใต้ชิ้นส่วนประกอบตามสูตรการผลิตที่เก็บหรือบันทึกลงในระบบทุกกระบวนการในการผลิต
  - 2.2 ระบบการวางแผนการผลิตเป็นระบบที่รับคำสั่งซื้อจากหน่วยงานขายเพื่อมาวางแผนการผลิต ให้มียอดเพียงพอและทันต่อความต้องการของลูกค้า ในระบบการวางแผนที่มีความแม่นยำต่อการบันทึกข้อมูลจากระบบงานการผลิตในแต่ละกระบวนการได้นั้น เป็นข้อมูลที่สนับสนุนระบบเพื่อสะท้อนความคลาดเคลื่อนของระบบต้นทุนของสินค้าคงคลังได้
  - 2.3 ดิกระบบ หมายถึง การผลิตแบบให้ยอดStock ดิคลบก่อนเพื่อให้เครื่องจักรรันงานผลิตได้ แต่ของจริงที่ใช้ในการผลิตมีแต่ยอดในระบบตามพื้นที่ไลน์ผลิตไม่มียอดในระบบ สืบเนื่องมาจากการจ่ายหรือ Supply Location stock ในระบบงานการผลิตในการConfirm การผลิตแบบไม่ Real time.
  - 2.4 BOM หมายถึงสูตรการผลิต ที่ใช้สำหรับการผลิต มีการกำหนดอัตราการใช้อย่างแน่นอนและสามารถใช้ในการสั่งซื้อเป็น Car set ผลิตได้
  - 2.5 ระบบการConfirm การผลิต หมายถึง การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตแต่ละกระบวนการผลิต ตามสถานะของชิ้นงานในกระบวนการ (Wip งานระหว่างทำ) เพื่อให้ทราบถึงยอดชิ้นงานเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่ม และใช้ในการ Confirm ยอดสินค้าสำเร็จรูปไป Stock on hand รอขายต่อไปตามที่ลูกค้าต้องการ.



## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ รวบรวมแนวคิดทฤษฎี องค์ความรู้ สื่อต่างๆ ที่มีเนื้อหาที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ บรรลุผลสำเร็จซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุและผลกระทบหลักการ Why Why-Analysis
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับฟังก์ชันปลา (Fish bone diagram)
3. แนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุและผลกระทบหลักการ Why Why-Analysis

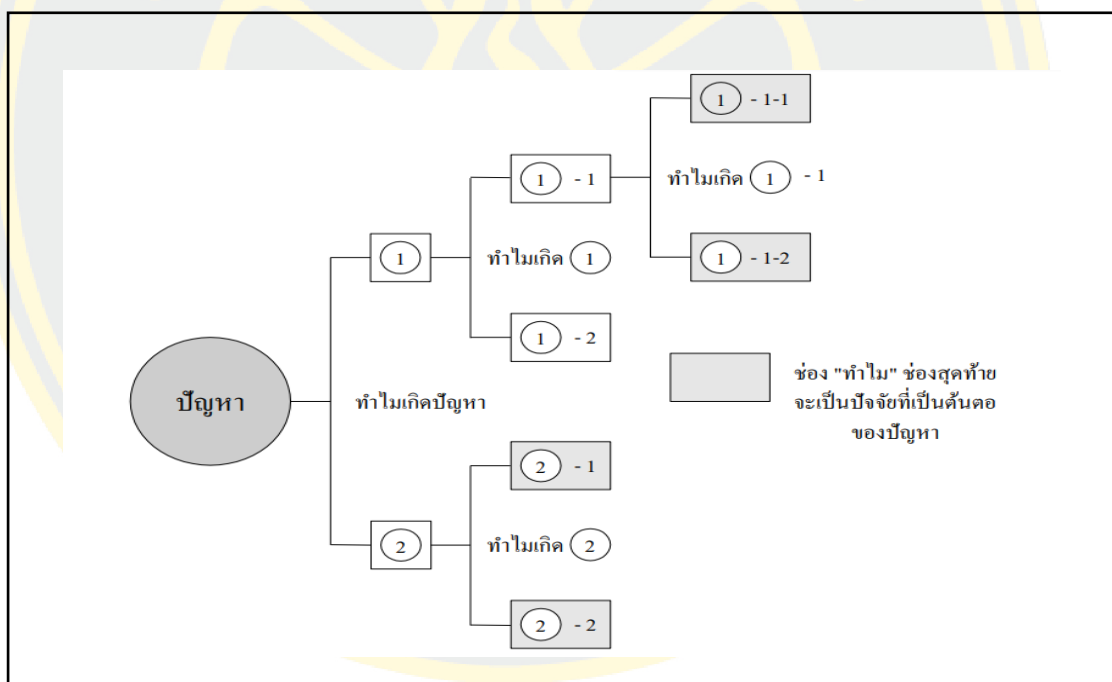
ที่มาของ Why Why-Analysis หรือ 5 Why Analysis เป็นแนวคิดที่คิดขึ้นมาโดย Sakchai Toyoda ในช่วงปี ค.ศ.1930s ก่อนที่จะกลายมาเป็นที่นิยมในปี ค.ศ.1970s และถูกใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เป็นส่วนหนึ่งของ Toyota Production System จนถึงปัจจุบัน สำหรับเครื่องมือการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลกระทบของปัญหา ด้วยการตั้งคำถามว่า “ทำไม” หรือการวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาด้วย 5 Whys (Why-Why) Analysis ควบคู่ไปกับ แผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) นิยมใช้ควบคู่กันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด โดยจะกล่าวถึงสภาพปัญหาปัจจุบันก่อน เจาะในกระบวนการทำงานตาม WI หรือไม่ ถึงเอาปัญหาเหล่านั้นทำการวิเคราะห์หาสาเหตุกับแนวคิดของ แผนภูมิก้างปลาอีกครั้ง

หลักการนี้มีต้นกำเนิดมาจากผู้คิดค้นชื่อ Kaoru Ishikawa ศาสตราจารย์ ดร. นักสถิติและวิศวกรทำงานที่มหาวิทยาลัยโตเกียว มีแนวคิดการพัฒนาระบบจัดการคุณภาพ (Total Quality Control) และหลักการนี้ได้ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในองค์กรระดับโลกภายใต้ชื่อ Ishikawa Diagram ในการทำกิจกรรมควบคุมคุณภาพ - TQM (Total Quality Management) ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น (Toyota Motor Corporation) โดยใช้ชุดคำถามว่า “ทำไม” เพื่อให้สาเหตุเคลมลง และ “ดังนั้น” ในการตรวจสอบผลลัพธ์ หากมีช่องว่างระหว่างสาเหตุต่าง ๆ ให้ทำ



การปรับแก้ไข หรือเพิ่มเติมให้แน่ใจว่า สาเหตุทั้งหมดเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบและไปในทิศทางเดียวกัน

สาเหตุที่ได้มาจากการวิเคราะห์นั้น จะได้รับการพิสูจน์ด้วยข้อเท็จจริง โดยอาศัย ข้อเท็จจริงและการคาดเดา ซึ่งจะยึดข้อเท็จจริงเป็นหลัก เริ่มด้วยการตั้งคำถาม ที่นำสาเหตุจากก้าง กลางมาหาข้อเท็จจริงด้วยการถาม “ทำไม” เป็นลำดับไปเรื่อย ๆ จนครบ ในหลักการการตั้งคำถาม เพื่อหาสาเหตุปัญหาไม่ได้มีการกำหนดตายตัวว่าต้องถาม 5 รอบ แล้วนำข้อมูลนั้นมาหาค่าเฉลี่ยโดย ค่าเฉลี่ยที่ได้ทำการพิสูจน์มาแล้วว่าเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อคำถามและการสรุป การวิเคราะห์ด้วยการถามว่า “ทำไม” เช่นนี้ จึงมีอีกชื่อหนึ่งที่เรียกว่า Why-Analysis หากต้องการทราบว่าเรา จะต้องถาม Why ไปถึงเมื่อไร ในความเป็นจริงแล้ว ควรหยุดถามคำถามเพิ่ม เมื่อคำถามต่อ ๆ ไป เริ่มหลุดออกจาก Scope ที่เราต้องการวิเคราะห์

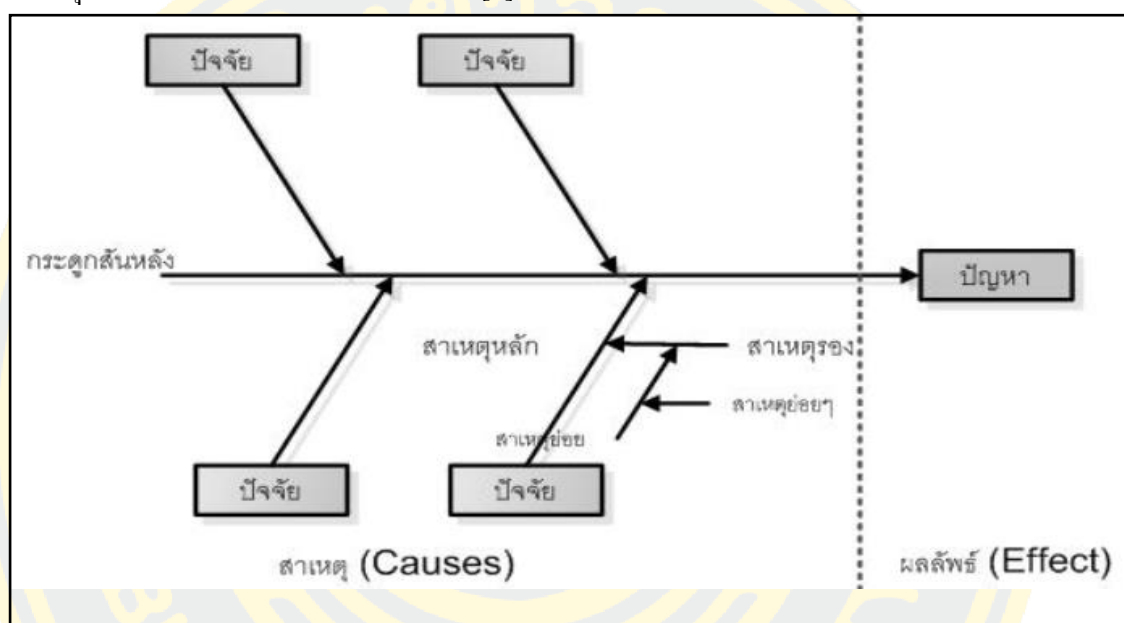


ภาพที่ 5 วิธีการคิดของ Why Why-Analysis

จากภาพที่ 5 เป็นวิธีการคิดแบบหลักการของ Why Why-Analysis โดยก่อนการทำการ วิเคราะห์หาเหตุผลข้อควรปฏิบัติในการคิดเชิงทฤษฎีให้ทำการสะสางปัญหาให้ชัดเจน จากสถานที่ จริง ( GENBA ) แล้วดูสภาพของจริงที่หน้างาน(GENBUTSU)ทำความเข้าใจในโครงสร้างและ หน้าที่ของส่วนที่เป็นปัญหาโดยพิจารณาจากข้อเท็จจริงจาก สถานที่จริงที่เกิดปัญหา ตำแหน่งที่เกิด จริง(นพาวิตล โปธิ์สละ , Process Quality Innovation Div. Quality Improvement & Audit Field at Toyota Motor Corporation)

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผังก้างปลา (Fish bone diagram)

เป็นแนวคิดและทฤษฎีที่เรียกอย่างเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) รู้จักในชื่อของ แผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดยศาสตราจารย์ คาโอรุ อิชิกาวา แห่ง มหาวิทยาลัยโตเกียว [9]



ภาพที่ 6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผังก้างปลา (Fish bone diagram)

### การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดผังก้างปลา เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) เพื่อนำไปใช้ในการตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ในการค้นหา สาเหตุปัญหาและอุปสรรคในการกระบวนการบริหารจัดการและการควบคุมระบบการผลิตของบริษัท ว่า เป็นอย่างไร จากประเด็นความสำคัญในที่มาและปัญหา พบว่าการตรวจสอบที่หน้างานจริง วิธีการทำงานจริง ยังไม่มีความสอดคล้องกัน ในด้านการเชื่อมโยงข้อมูลระบบการผลิต ส่งผลกระทบต่อเวลาเวลาดำเนินการ และด้านค่าใช้จ่ายที่ส่งผลต่อการประมวลผลของระบบแบบ Real time ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดผังก้างปลาเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เบื้องต้น

## แนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน

“การศึกษาการทำงาน” เป็นวิชาการที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์และศึกษาเวลา (Motion and Time Study) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นต้นกำเนิดของหลักวิชาการตามแนวคิดและหลักการของ Federick W. Taylor และ Frank B. Gilbreth หลักการและแนวคิดที่ใช้ใน “การศึกษาวิธีการทำงาน” ขึ้นตอน การศึกษาวิธีการทำงาน จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยหลักการและแนวคิดต่างๆ ทางการเพิ่มผลผลิตเข้ามาประกอบในกิจกรรมการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการทำงาน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้การแบ่งแยกความสำคัญของงานส่วนนี้เป็นส่วนที่ควรพิจารณาเป็นลำดับแรก ผู้ศึกษาจะต้องมีความรู้ และเข้าใจในธรรมชาติของงานที่จะทำการศึกษาว่ามีลักษณะความสำคัญตามเงื่อนไขคือ

เงื่อนไขของเวลา มีความผูกพันกับภาระงานในหลายรูปแบบ เช่น งานมีเงื่อนไขด้วยเวลาการส่งมอบ, งานมีด้านลำดับการผลิตเป็นเงื่อนไขของเวลา เป็นต้น

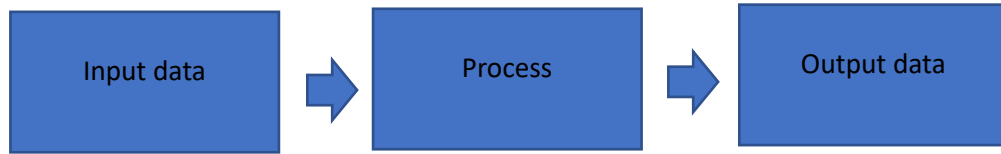
เงื่อนไขของค่าใช้จ่าย เงื่อนไขข้อนี้ชัดเจน และได้รับความนิยมมาก โดยมักถูกนำมาพิจารณาเป็นลำดับต้นเสมอ เพราะเกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิตโดยตรง

เงื่อนไขของลักษณะงาน ได้แก่ความยาก-ง่ายของเนื้อหา หรือความหนัก – เบาในการดำเนินการ ผู้ศึกษาควรให้ความสำคัญในการปรับปรุงงานที่หนัก และยากให้ดีขึ้น

เงื่อนไขความผูกพันกับงานและบุคคลอื่น หากความสำเร็จของงานมีผลกระทบกับหน่วยงานอื่น และบุคคลอื่น หลากหลาย งานเหล่านี้ย่อมเป็นงานที่ควรนำมาพิจารณาก่อน

เงื่อนไขของความเสี่ยง งานที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสีย เสียหาย งานนั้นควรได้รับความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อจัดหรือลดโอกาสในการสร้างความสูญเสียของงานนั้นๆ

เงื่อนไขของความลับทางการค้า การจะทำการศึกษาในงานประเภทนี้ จะต้องทำการศึกษาอย่างระมัดระวังในการเปิดเผยข้อมูล และต้องระมัดระวังในด้านความขัดแย้งภายในองค์กร เพราะจะทำให้เกิดผลเสียต่อระบบงานโดยรวมได้ เพราะฉะนั้น ผู้ศึกษางานในรูปแบบนี้จะต้องใช้ความรอบคอบ และจิตวิทยาในการทำงานอย่างสูง การเพิ่มผลผลิตและการลดต้นทุนการผลิตเป็นแนวทางเลือกในการค้นหาความสูญเสียจากการสูญเสียเปล่าของการทำงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนการผลิต เพื่อเร่งเร้าให้เกิดจิตสำนึกด้านการเพิ่มผลผลิตให้แก่พนักงานในทุกๆระดับ มีขั้นตอนในการดำเนินการตามมาตรฐานดังกล่าว



จากขั้นตอนการทำงานและวิธีการทำงานนี้การแบ่งแยกความสำคัญของระบบงานแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามมาตรฐาน ดังนั้นการที่จะศึกษากระบวนการทำงานนั้นจำเป็นต้องศึกษาขั้นตอนการนำข้อมูลเข้า กระบวนการทำงานและผลลัพธ์ที่ได้มานั้นมีความสอดคล้องกันหรือไม่ทั้งทางด้านความถูกต้องของข้อมูล เวลาที่ทำและความเสี่ยงต่างๆที่ทำให้เกิดการบันทึกข้อมูลผิดพลาดได้ (Federick W. Taylor และ Frank B. Gilbreth)

**ขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน PROCESS CHECKER ALL**

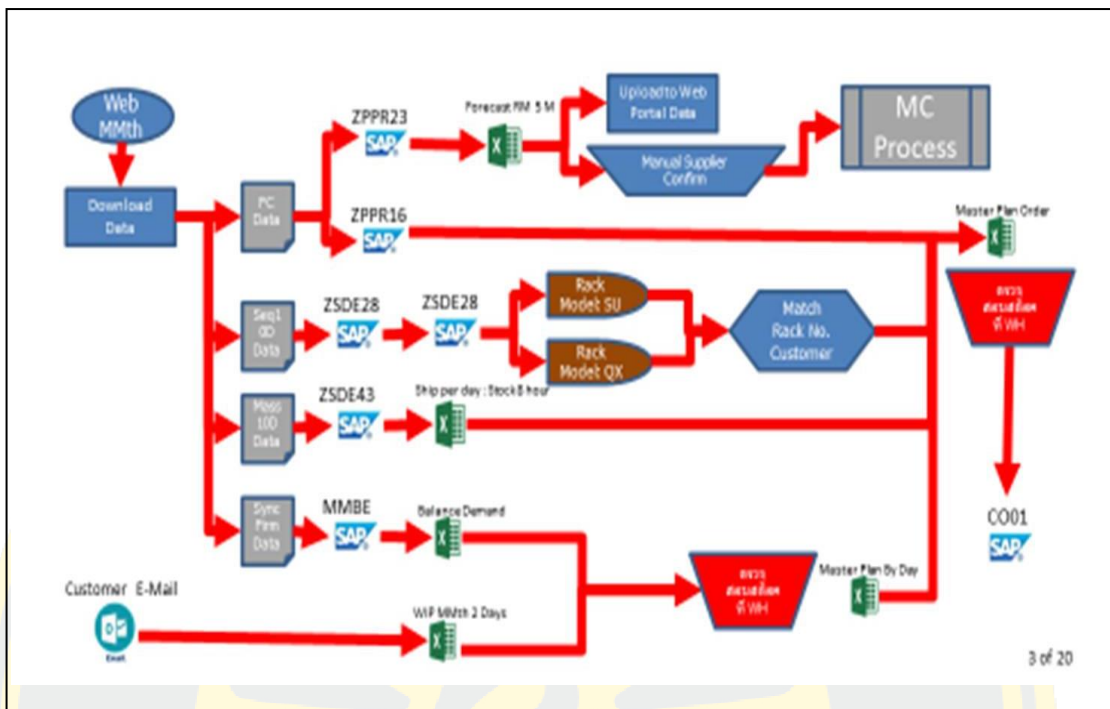
<p>1. ตรวจสอบ TAG ที่จะนำมาตรวจให้ตรงกับ ORDER</p> <p>TAG TAG KD</p>	<p>2. ตรวจสอบ P.No ที่ชิ้นงานเทียบกับ TAG</p>	<p>3. ตรวจสอบจำนวนชิ้นงานที่จะตรวจสอบกับจำนวนชิ้นงานที่ใบ TAG บริเวณที่กำหนดที่สามารถดูย้อนหลังได้ (กล้อง)</p>	<p>4. ตรวจสอบวิธีการจัดเรียงชิ้น ถูกต้องตาม SEQ ของใบ TAG ที่กำหนดการจัดเรียง</p> <p>SEQ, P.No, OPTION ถูกต้อง</p>	<p>5. ตรวจสอบ OPTION ชิ้นงานตาม P.No ที่กำหนดและถูกต้องตาม OPTION LIST</p>	<p>6. ตรวจสอบสภาพ RACK และการ LOCK RACK ทุกครั้งก่อนส่ง</p>		
<p>7. ทำการบันทึกผลการตรวจสอบตามหัวข้อการตรวจสอบและทำการ D/V CHECK ตามตำแหน่งที่กำหนดพร้อมระบุสัญลักษณ์ D/V ตรงตำแหน่งที่ทำการ D/V และลงบันทึกในเอกสาร FINAL CHECK SHEET ที่</p> <p>D/V CHECK 1:</p>	<p>8. SCAN TAG ต้อง SCAN TAG ต้องทำการ SCAN หลังการตรวจสอบชิ้นงานครบถ้วนสมบูรณ์ทุก STEP ของขั้นตอนตรวจสอบเท่านั้น (ห้าม SCAN TAG ล่วงหน้าหรือเตรียมไว้เป็นอันขาด) พร้อม STAMP ตราห้าม STAMP บริเวณที่เป็น TAP BARCODE หรือติด TAP BARCODE จะทำให้หน่วยงาน</p> <p>SCAN TAG และตรวจสอบวิธีการ SCAN ทุกครั้ง ( ในกรณีที่พบหรือ</p>	<p>9. ลงบันทึกเวลา, ชิ้นงาน, ORDER, SCAN TAG, ปัญหาที่ตรวจสอบ ลงในเอกสาร FINAL QUALITY RECORD ทุกครั้งเพื่อการสืบย้อนกลับในกรณี</p>					
<b>STOP CALL WAIT</b>			<p>Tap ตัวสีเขียว OK</p> <p>Tap ตัวสีแดง NG (ทำการ)</p>				
DOCUMENT SUPPORT	FINAL QUALITY RECORD	FINAL CHECK SHEET	OPTION LIST	TAG IDENTIFY	SOP	CRITICAL POINT	PART INDICATOR
S	<p>ขอแม่ปฏิบัติงานในโรงรถกลาง</p>	อุปกรณ์ PPE	<input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือหนัง/ผ้า <input checked="" type="checkbox"/> แวนตา <input checked="" type="checkbox"/> ปกอกแขนยาว <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้า SAFETY <input checked="" type="checkbox"/> หมวก SAFETY <input checked="" type="checkbox"/> ผ้าปิดจมูก	EQUIPMENT	<p>เครื่องสแกน BARCODE</p>	<p>สก็ด ดินสอเขียน ช้อน</p>	

ภาพที่ 7 ขั้นตอนการตรวจสอบและเช็คชิ้นงานของ CHECKER เพื่อ Confirm การผลิตแบบ Real time อ้างอิง DOC No.PRD2.3-2-1215 (บริษัท ABC, 2565)

ภาพที่ 7 ขั้นตอนการตรวจสอบและเช็คชิ้นงานของ CHECKER เพื่อ Confirm การผลิต อ้างอิง DOC No.PRD2.3-2-1215 เป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน PROCESS CHECKER ALL ในการตรวจสอบเช็คชิ้นงานของ CHECKER ผู้การ Confirm ข้อมูลการผลิตที่ท้ายไลน์อย่าง Real time กำหนดขั้นตอนทั้งหมด 9 ขั้นตอน คือ



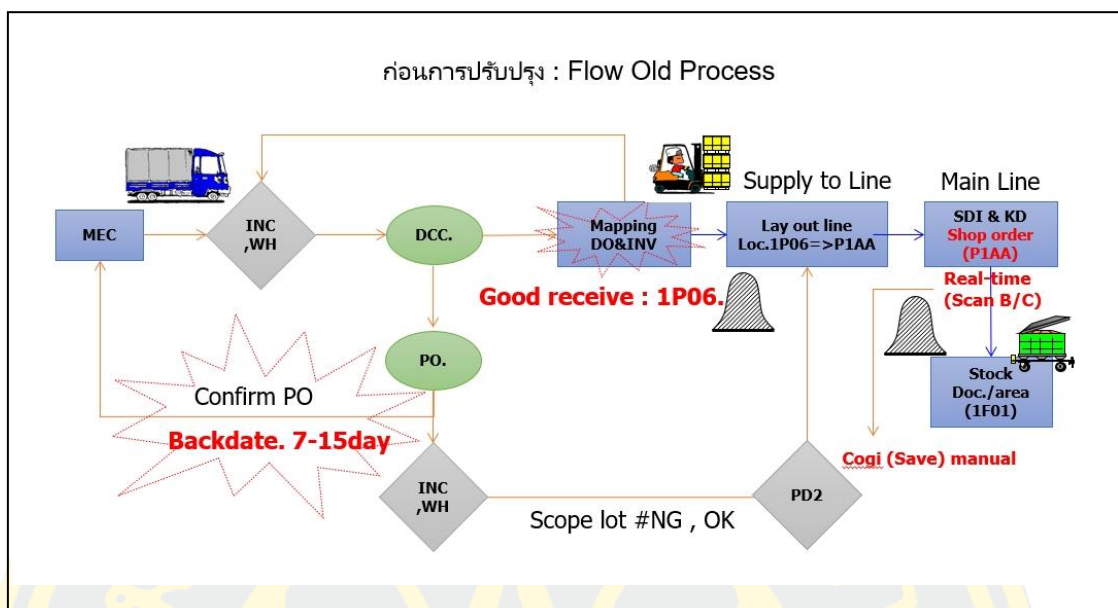
- 1.ตรวจเช็ค TAG ที่จะนำมาตรวจให้ตรงกับ ORDERก่อนทำการผลิต
  - 2.ตรวจเช็ค Part no / รายการหรือรหัสชิ้นส่วน ที่ชิ้นงานเทียบกับ TAG
  - 3.ตรวจเช็คจำนวนชิ้นงานที่จะตรวจเทียบกับจำนวนชิ้นงานที่ใบ TAGบริเวณที่กำหนดที่สามารถดูย้อนหลังได้ (ถลิ่งบันทึกถ้ามี)
  - 4.ตรวจเช็คการจัดเรียงชิ้นถูกต้องตาม SEQ ของใบ TAG ที่กำหนดการจัดเรียงตามลำดับ
  - 5.ตรวจเช็ค OPTION ชิ้นงานตาม P.No ที่กำหนดและถูกต้องตาม OPTION LIST
  - 6.ตรวจเช็คสภาพ RACK และการLOCK RACK ทุกครั้งก่อนส่งชิ้นงานเข้าสโตร์
  - 7.ทำการบันทึกผลการตรวจเช็คตามหัวข้อการตรวจเช็คและทำการ D/V CHECK ตามตำแหน่งที่กำหนดพร้อมระบุสัญลักษณ์ D/V ตรงตำแหน่งที่ทำการ D/V และลงบันทึกในเอกสาร FINAL CHECK SHEET ที่กำหนด
  - 8.SCAN TAG ต้อง SCAN TAG ต้องทำการ SCAN หลังการตรวจเช็คชิ้นงานครบถ้วนสมบูรณ์ทุก STEP ของขั้นตอนตรวจเช็คเท่านั้น (ห้าม SCAN TAG ล่วงหน้าหรือเตรียมไว้เป็นอันขาด)พร้อม STAMP ตราบนใบ TAG (การ STAMP ตราห้าม STAMP บริเวณที่เป็น TAP BARCODE หรือติด TAP BARCODE จะทำให้หน่วยงานถัดไป SCAN รับไม่ได้
  - 9.ลงบันทึกเวลา, ชิ้นงาน, ORDER, SCAN TAG , ปัญหาที่ตรวจเช็ค ลงในเอกสาร FINAL QUALITY RECORD ทุกครั้งเพื่อการสืบย้อนกลับในกรณีที่ชิ้นงานมีปัญหา
- โดยทั้ง 9ขั้นตอนนี้เป็นกำหนดกระบวนการและจุดประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงาน PROCESS CHECKER ALL Location เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มาบันทึกการผลิตโดยการใช้เครื่องสแกน BARCODE Confirm การผลิตท้ายไลน์แบบ Real time แต่ถ้าหากพบปัญหาและอุปสรรคในการSCAN TAG และตรวจเช็คการ SCAN ทุกครั้งในกรณีที่พบหรือ SCAN ไม่เข้าระบบ ให้เขียน BARCODE TAG DEL ไว้และแจ้งหัวหน้าต่อไป



ภาพที่ 8 กระบวนการรับ ORDER จากลูกค้าจนถึงกระบวนการส่งมอบ(บริษัทABC,2565)

เป็นกระบวนการทำงานของการรับ ORDER จากลูกค้าแล้วนำข้อมูลที่ได้นั้นมาทำการสั่งผลิต โดยการนำข้อมูลนั้นเข้าระบบสารสนเทศ ในแต่ละกระบวนการทำงานของระบบจะมีคู่มือการทำงาน (WI) ที่เป็น Standard flow process จึงทำให้ผู้วิจัยต้องทำการศึกษาข้อมูลในแต่ละกระบวนการตาม Standard flow process ว่ามีความสอดคล้องเป็นจริงกับ WI ที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไรโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis ในการศึกษาและเป็นการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Focus group) โดยโฟกัสไปที่กลุ่มนั้นเลยแล้ว ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง จำนวนทั้งหมด 6 คน เพื่อที่จะหาแนวทางการที่เข้าไปให้ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขในเรื่องต่าง ๆ ให้ถูกต้อง ตรงประเด็นในการศึกษาแนวทางได้

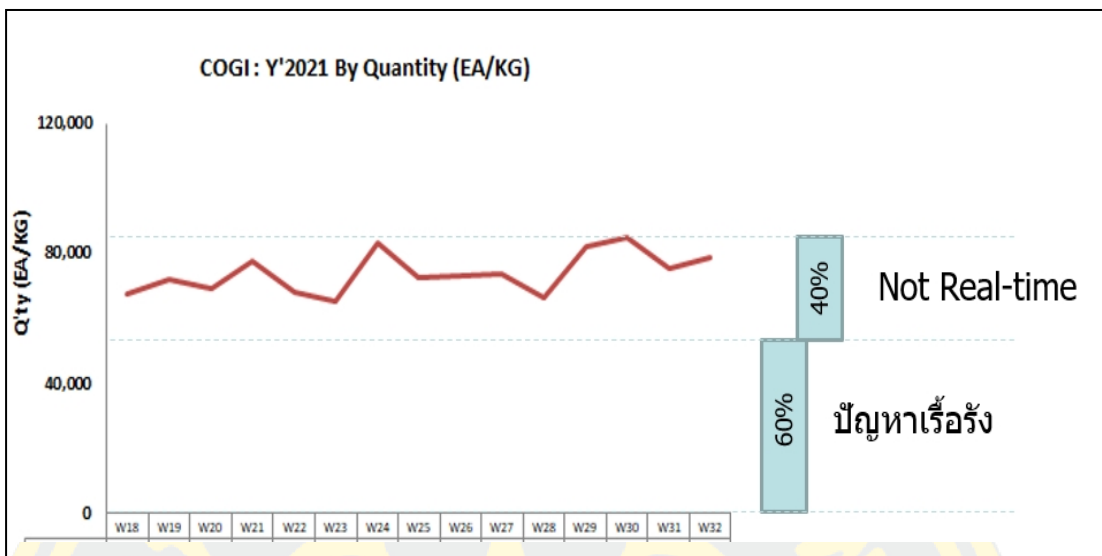




ภาพที่ 9 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วย โครงสร้างของ 5Why Analysis (WI)

จากภาพที่ 9 เป็นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (WI) ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน จากมาตรฐานงานที่กำหนดและนโยบายของบริษัทเกี่ยวกับต้นทุนในการซื้อ การผลิต และการขาย มีความคลาดเคลื่อนว่ายอมรับได้หรือไม่ ด้วยการใช้แนวคิดแบบวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วย โครงสร้างของ 5Why Analysis เน้นการตรวจสอบที่หน้างานจริง วิธีการทำงานจริง แล้วนำค่าเฉลี่ย ที่ได้จากการพบปัญหาเป็นค่าวัดผลประเด็นหลักเน้นการคุณภาพการเชื่อมโยง ระยะเวลา และด้าน ค่าใช้จ่ายที่ส่งผลต่อการประมวลผลของระบบแบบ Real time สามารถตอบโจทย์ปัญหาที่ต้องการ ศึกษาโดยหลักการได้

จากปัญหาเชิงระบบการผลิตของกระบวนการวางแผนการผลิต นอกจากนี้จึงต้องศึกษา ปัญหาที่อยู่นอกระบบ โดยมีผลกระทบสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการใช้ระบบ โปรแกรมสำเร็จรูป SAP เบื้องต้นต้องศึกษาวิธีการมองปัญหาของ WHY –WHY ANALYSIS หลักเกณฑ์หรือทฤษฎี ข้อความที่ใช้เขียนตรงช่อง “ปัญหา” และช่อง “ทำไม” ต้องให้สั้นและกระชับ ก่อนหน้านั้น ได้มีการ หยิบยกขึ้นมาอย่างครบถ้วนหรือยัง โดยพิจารณาย้อนกลับว่า ถ้าปัจจัยนั้นไม่เกิดขึ้นแล้ว เหตุการณ์ ก่อนหน้านั้นจะเกิดขึ้นหรือไม่ สำหรับการประมวลข้อมูลของระบบ



ภาพที่ 10 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis (แนวคิด)

จากภาพที่ 10 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา (แนวคิด) แบ่งออกเป็น 2 ปัญหาคือ คิดเป็น 40% ของปัญหาที่เกิดจากการทำงานไม่ Real-time ของระบบกับพนักงานไม่สัมพันธ์กับของจริง และ 60% ของปัญหาเรื้อรัง ที่เกิดจากการเปลี่ยนแผนผลิตเร่งด่วน และการเปลี่ยนสูตรการผลิตแล้วไม่ได้แก้ไขในระบบ

ทั้งนี้ระบบงานการผลิต จะสะท้อนมูลค่าของต้นทุนวัตถุดิบ รายได้จากการขายได้ตรงตามที่นโยบายของบริษัทตั้งไว้แล้วนั้น เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดในการแข่งขัน จะให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการส่งเสริมระบบทางการบริหารงานบุคคล การบริหารงานด้านระบบบัญชี และการบริหารงานระบบการคลังสินค้าเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ผู้ศึกษางานทางด้านวิจัยได้กล่าวในกรอบแนวความคิดของงานวิจัยในครั้งนี้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พันทิวา อิศรางกูร ณ อยุธยา, อุษณีย์ เส็งพานิช, รัตนา สิทธิอ่วม (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบโปรแกรมสำเร็จรูป ในระบบงานบัญชีและการเงินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก. งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของระบบโปรแกรมสำเร็จรูป ในระบบงานบัญชีและการเงินของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคเขต 2 ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผล ต่อประสิทธิภาพของระบบโปรแกรมสำเร็จรูป ในระบบงานบัญชีและการเงินของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคเขต 2 ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบ พบว่า หลังการทดลองกับ กลุ่มทดลองนั้น ด้านคุณภาพระบบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก รายละเอียดในเรื่องโปรแกรมมี ความสามารถในการประมวลผลด้านข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น

ปรัชญาวุฒิ ชันดิโชติ, ชัยรัตน์ สุริยะอาภา (2561) ได้ศึกษาปัจจัยความสำเร็จของระบบ Systems, Applications and Products in Data Processing ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติ ของพนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตมีนบุรีและเขตลาดกระบัง ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือใน การเก็บรวบรวมข้อมูลผลการศึกษาพบว่าภาพรวมของการนำระบบงานการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลางและความสำเร็จของระบบ ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติของพนักงานการไฟฟ้า 4 ด้านคือ ด้านคุณภาพของระบบงานการผลิต มีการกำหนดรหัสผ่าน ในการเข้าใช้งาน ด้านคุณภาพของสารสนเทศ ข้อมูลที่ได้จากระบบงานการผลิต มีความรวดเร็วและ เชื่อถือได้ ด้านการใช้สารสนเทศ มีความสะดวกในการใช้งานและง่ายไม่ซับซ้อน และด้าน ผลกระทบต่อบุคคล ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่อง การใช้งานระบบ SAP ทำให้มีผลต่อ ประสิทธิภาพทั้ง 3 ด้านในการปฏิบัติงาน คือ 1.ด้านต้นทุน 2.เสร็จทันตามกำหนดเวลา และ 3. คุณภาพของงาน แล้วสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

ศิริเดช คำสุพรหม, เสาวรัตน์ บุญสง่า, ธารินทร์ พงษ์ชัยภูมิ, เปรมวดี กระจุกฤกษ์ (2563) ได้ ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศ โมดูล FI ของพนักงานบัญชี ในบริษัทกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้งนี้ได้ทั้งนี้ ระบบสารสนเทศ โมดูล FI คือระบบบัญชีการเงินของระบบปฏิบัติการ ทรัพยากรองค์กรโดยรวมที่ประกอบด้วย ส่วนประกอบย่อย ๆ ได้แก่ ระบบบัญชีแยกประเภท, ระบบบัญชีลูกหนี้และเจ้าหนี้, ระบบบัญชีทรัพย์สิน, ระบบบัญชีธนาคาร, ระบบการจัดการค่าใช้จ่าย เดินทาง, ระบบจัดการการลงทุน และระบบกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับงานบัญชี ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้ แนวคิดและทฤษฎีรูปแบบความสำเร็จทางระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ พนักงานบัญชี ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสาร 380 คน พบว่าช่วยให้บริษัทสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการลงทุนนำระบบ มาใช้งานได้ ในการต่อยอดทางระบบได้โดยทราบข้อมูลในการเชื่อมโยงของระบบบัญชีแต่ละประเภทแบบ Real time แล้วพนักงานบัญชีสามารถวิเคราะห์ความเป็นไปได้ สัดส่วนของกำไร รายได้ละค่าใช้จ่ายของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ณรงค์ศักดิ์ โคว์วิทย์แสง, อัครนันท์ พงศธรวิวัฒน์ (2564) ได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวแบบการเรียนรู้จำแนกประเภทซัพพลายเออร์ การประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ในระบบการสั่งซื้อ โดยนำไปรายการสั่งซื้อ (Purchase orders) มาสร้างแบบจำลองการแยกประเภทซัพพลายเออร์ และนำข้อมูลไปขอซื้อ(Purchase requisition) เป็นข้อมูลนำเข้า เพื่อจำแนกประสิทธิภาพซัพพลายเออร์ก่อนตัดสินใจที่จะสั่งซื้อสินค้ากับซัพพลายเออร์นั้น ๆ พบว่า สามารถสร้างกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics workflow) รูปแบบการใช้เป็นลักษณะการเขียนโปรแกรมด้วยภาพ (Visual Programming) มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลแทนการเขียนโค้ด ทำให้การสร้างต้นแบบการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ใช้กับกระบวนการประเมินเลือก Supplier ได้เร็วและมีข้อมูลที่นำเชื่อถือต่อยอดในการทำธุรกิจได้

กานต์สินี เจริญวรลักษณ์, วิโรจน์ เกษญาติลักษณ์ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ 1) รูปแบบและลักษณะการดำเนินงานของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด 2) การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด 3) ความสำเร็จของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด โดยศึกษาในเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหาร ที่ปรึกษาผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ปรึกษานับสุนหลังการพัฒนา ระบบแล้ว ตัวแทนขายและผู้ดูแลการขาย และ ลูกค้าผู้ที่เคยได้รับการให้บริการจากบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด จำนวนรวม 10 คน พบว่า มีการบริหารวงจรการทำธุรกิจกับลูกค้าตั้งแต่การหา ลูกค้าเข้าองค์กร การเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า และการรักษาลูกค้า เกิดประสิทธิภาพการ ดำเนินการอย่างมีระบบแบบแผน ทำให้เพิ่มความรวดเร็วในการบริการ ลดต้นทุนในด้านการขาย และการจัดการ จึงทำให้ราคาสินค้าลดลงได้ ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในการใช้บริการ

LEVI SHAUL, DORON TAUBER (2013) ได้ศึกษาปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กรมองว่า SAP ERP เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการแข่งขันขององค์กร เนื่องจากผสานรวมระบบขององค์กรที่กระจัดกระจาย และเปิดใช้งานธุรกรรมและการผลิตที่ไร้ที่ติ การทบทวนนี้จะตรวจสอบการศึกษาที่ตรวจสอบปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ (CSF) ในการใช้ระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีการกำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของการศึกษาวิจัยนี้ และใช้ในการค้นหาเว็บและฐานข้อมูลวารสารที่รู้จักสำหรับการศึกษาทั้งการนำระบบ ไปใช้ด้วย ตนเองและการบูรณาการระบบสารสนเทศกับระบบอื่นๆ การศึกษาที่การทบทวนวรรณกรรมอย่าง



ละเอียดถี่ถ้วนกับมิติและแง่มุมต่าง ๆ ของการนำระบบไปใช้ในการนำเสนอการศึกษาในแง่ของ การศึกษาขั้นตอนการทำงานและวิธีการผลิต ในระบบการผลิตเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ CSFs การวางแผนทรัพยากรองค์กร การทบทวนวรรณกรรม ระบบสารสนเทศอื่น

Shahin Dezdar,(2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยองค์กรต่อการนำ ERP ไปปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ โดยภาควิชาปฏิบัติการและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะธุรกิจ และการบัญชี University of Malaya, กัวลาลัมเปอร์, มาเลเซีย ผลการวิจัยระบุว่าผู้บริหารระดับสูง ของบริษัทต้องให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่และให้คำมั่นสัญญาเกี่ยวกับ โครงการหากระบบจะประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ ฝ่ายบริหารยังต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าทั้งบริษัทมีการสื่อสารและเข้าใจ แผน สุดท้ายนี้ ยังแสดงให้เห็นอีกด้วยว่าต้องมีการฝึกอบรมและการศึกษาที่เพียงพอเกี่ยวกับระบบ ให้กับผู้ใช้ทุกคน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้จะสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการในภายหลังปฏิบัติ การค้นพบนี้อาจช่วยบริษัทต่างๆ ที่วางแผนใช้ระบบ ERP เพื่อวางแผนกลยุทธ์ความพยายามและกระบวนการเพื่อให้มั่นใจว่าการนำไปใช้จะประสบความสำเร็จ

Vidyaranya B. Gargeya , Cydnee Brady(2005) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำระบบสารสนเทศ มาใช้ในระบบ ERP ซึ่งกลุ่มเกี่ยวกับกลุ่มปัจจัยด้าน ทำงานกับฟังก์ชันระบบกับขอบเขตที่ได้รับการดูแลส่วนสำคัญของการทำงานกับฟังก์ชันงาน คือ ความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้จริงแล้วมีแนวทางการทำธุรกิจที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวคือการจัดการได้แม้จะไม่มีประสิทธิภาพภายใต้ “ระบบเก่า” ก็ไม่มีอีกต่อไป บริษัทที่ไม่เข้าใจประเด็นเหล่านี้ตั้งแต่เริ่มใช้ระบบส่วนใหญ่จะเผชิญปัญหา (Davenport, 2000). รวมถึงการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แบบบูรณาการที่ตรงจากจุดการทำงานให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงาน หากมีการวางแผนเป็นเงื่อนไขที่ชัดเจน: “มันซับซ้อนคุณต้องทำทุกอย่างที่ทำได้เพื่อลดความซับซ้อน” (Stedman, 1999) ความสามารถในการนำระบบ ไปใช้ด้วยการปรับแต่งเพียงเล็กน้อยต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นปัจจัยหลักในการทำให้การดำเนินงานคล่องตัวและปรับโครงสร้างธุรกิจใหม่

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1. ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบงานการผลิต ในด้านการวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนาระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของลูกค้าและนำมาทบทวนกระบวนการดำเนินงานภายใน อย่างไรก็ตามจะสามารถผลักดันประสิทธิภาพเป้าหมายด้านต้นทุนการผลิต 2. ลักษณะการพัฒนาแบบจำลองโปรแกรมระบบการจัดซื้อ ตั้งแต่ต้นกระบวนการในการประเมิน Supplier เพื่อผลักดัน



ประสิทธิภาพองค์กร 3. ลักษณะการวิจัยเชิงทดลองการประเมินการใช้ระบบที่ได้ออกแบบกับกลุ่มตัวอย่างภายในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัย พบว่าการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของแต่ละงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น พบว่า ลักษณะงานวิจัยมีความแตกต่างกันไปแต่ละมุมมอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องอาศัยการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเฉพาะในแต่ละส่วนที่สามารถนำมาประยุกต์ เพื่อนำมาพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยและกระบวนการวิจัย เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ต่อไป โดยได้ออกแบบระเบียบการวิจัยในบทที่ 3 ต่อไป



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
2. เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
3. เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
4. เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

ตามที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนแนวความคิดในการออกแบบกระบวนการวิจัยจากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย โดยการใช้วิธีการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือมากที่สุด ซึ่งในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เพื่อนำมาวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ในการรับข้อมูลมาวางแผนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หน่วยในการวิเคราะห์เป็นหน่วยระดับองค์กร (Organization unit) คือ บริษัท ABC จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยพนักงานทั้งหมด 744คน

ประกอบด้วยส่วนของผู้บริหาร จำนวน 7คน ส่วนระดับผู้จัดการแผนกและหัวหน้างาน 37คน ส่วนระดับช่างเทคนิค 74คน ส่วนระดับพนักงานปฏิบัติงาน 626คน

โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-1 แต่เนื่องจากบริษัท ABC จำกัด มีการบริหารจัดการองค์กรแบบหน่วยธุรกิจ (Business unit) ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระบบการผลิต มีทั้งหมด 6 คน แบ่งเป็น ระดับผู้จัดการฝ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตโดยตรง ดังตารางที่ 3-2 ทั้งนี้ขออ้างอิงเอกสาร จำนวนผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก homogeneous group (In-depth interview) และการสังเกตการณ์ โดยกำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ที่จุดปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตโดยตรง (Morse, J.M. (1994). Designing funded qualitative research. In N.K.Dezin & Y.S. Lincoln (Eds), Handbook for Qualitative Research (2nd ed., pp.220-235). Thousand Oak, CA: Sage.) บ่งบอกว่า ความเพียงพอของประชากรต้องมีความครอบคลุมกับการปฏิบัติงานจริง

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรของบริษัท

ลำดับ	ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)
1.	ระดับผู้บริหาร	7
2.	ระดับผู้จัดการแผนกและหัวหน้างาน	37
3.	ระดับช่างเทคนิค	74
4.	ระดับพนักงานปฏิบัติงาน	626
รวมทั้งสิ้น		744

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต

ลำดับ	ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)
1.	ระดับผู้บริหารทั้งหมด 6 ฝ่าย (มี ประสบการณ์ทำงาน 10 ปีขึ้นไป)	6
รวมทั้งสิ้น		6 คน

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฝ่ายบริหารแต่ละฝ่ายของบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต

ลำดับ	สัญลักษณ์	ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)	ประสบการณ์ การทำงาน (ปี)
1.	M1	ฝ่ายการตลาด	1	มากกว่า10ปี
2.	M2	ฝ่ายผลิตจุดประกอบ Body	1	มากกว่า10ปี
3.	M3	ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย	1	มากกว่า10ปี
4.	M4	ฝ่ายผลิตจุดทำสี	1	มากกว่า10ปี
5.	M5	ฝ่ายผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูป	1	มากกว่า10ปี
6.	M6	ฝ่ายระบบข้อมูล	1	มากกว่า10ปี
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>6 คน</b>	

จากตารางที่ 3 โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง โดย หน่วยการวิเคราะห์ คือ ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำนวน 6 ฝ่าย ๆ ละ 1 คน ดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายการตลาด 2. ฝ่ายผลิตจุดประกอบ Body 3. ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย 4. ฝ่ายผลิตจุดทำสี 5. ฝ่ายผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูป 6. ฝ่ายระบบข้อมูล และต้องเข้าใจเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายงาน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคของการทำงานที่เกิดขึ้นทั้งในระดับส่วนงาน และระดับบุคลากร

2. ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบการผลิต ที่อยู่ในกระบวนการปัจจุบัน

3. โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี และเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงในหน่วยงาน โดยการใช้วิธีการการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานที่หน้างานจนได้ข้อมูลที่ซ้ำ ๆ กัน หรือ เรียกว่า ข้อมูลอ้อมตัวแล้ว ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 3 ชั่วโมง เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิตโดยตรง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวความคิดเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัยและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายการวิจัย
2. สร้างแบบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาแบบทดสอบ จะมีความชัดเจนตามความมุ่งหมายการวิจัย
  - วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
  - วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
  - วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
 แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่
  - ส่วนที่ 1 แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล
  - ส่วนที่ 2 แนวคำถามเกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
  - ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis รวมถึงการวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลาช่วยสนับสนุนข้อมูล และแนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน (Input – Process – Output) ในการวิเคราะห์ข้อมูล
  - ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
3. เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษาให้ถูกต้องสมบูรณ์ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
4. เสนอแบบสัมภาษณ์ต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องตรงตามเนื้อหา (Content Validity) (IOC: Index of Item Objective Congruent) ข้อคำถามที่นำมาใช้ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50 ขึ้นไป
5. จึงนำแบบสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ตามวัตถุประสงค์และปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
6. เตรียมเอกสารต่าง ๆ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาแก่คณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยบูรพา เครื่องพิจารณาในการอนุมัติในการอนุญาตให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป



### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ จาก คณะวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ส่งหนังสือจากคณะวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ เพื่อขออนุญาตรวบรวมข้อมูล ไปยังกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้กำหนดไว้ในตารางที่ 3-3 เพื่อนัดหมายในการเข้ารับการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์
3. ในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยทำการแนะนำตนเอง ชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ความสำคัญ ขอบเขต ประโยชน์ของการวิจัย และต้องขออนุญาตบันทึกเสียงและอัดวิดีโอก่อนทุกครั้ง เพื่อบันทึกประเด็นและสังเกตโดยตรงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง นำมาตรวจสอบความถูกต้องของการสัมภาษณ์ ทดเทป เรียบเรียงบทสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

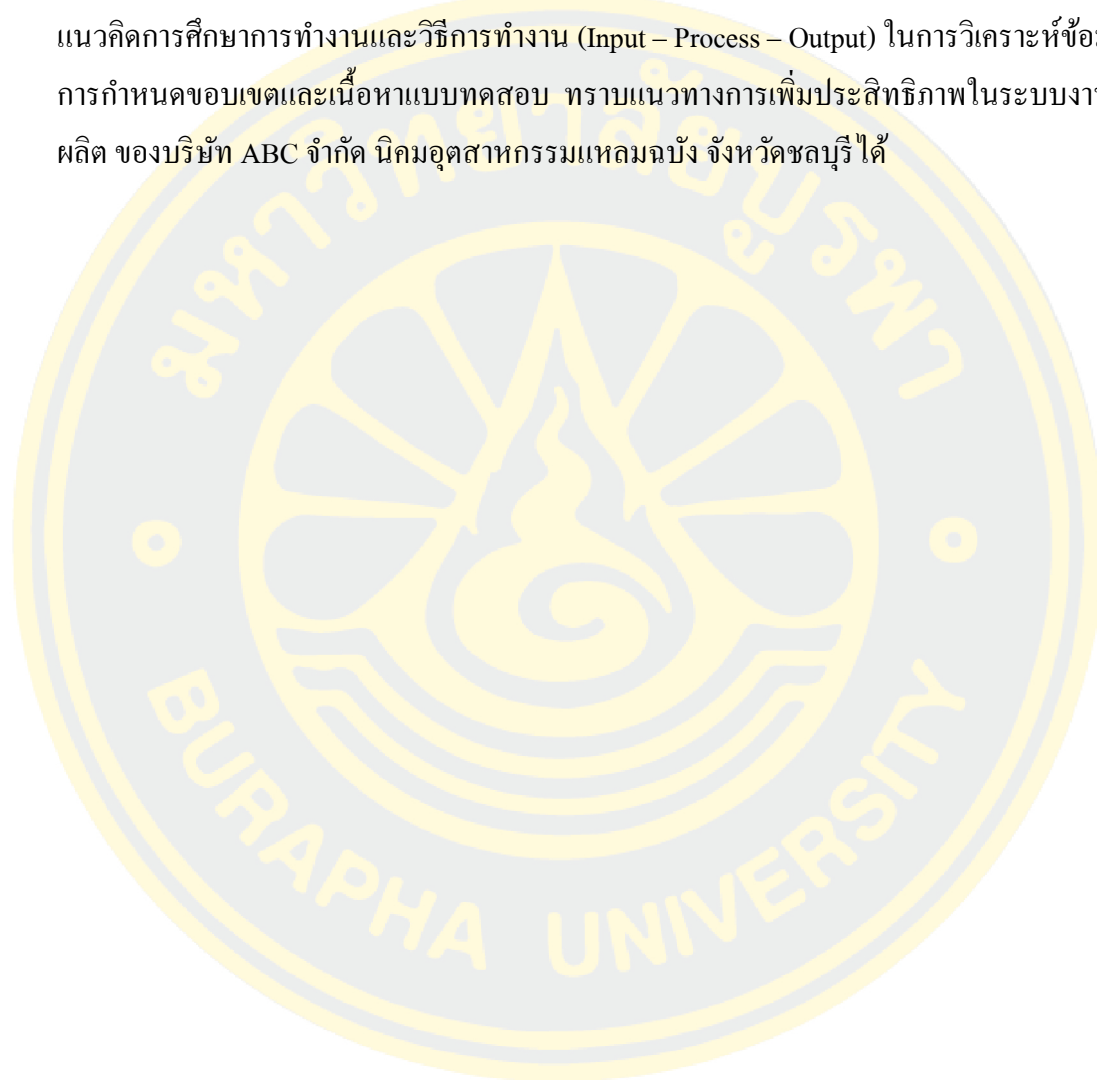
### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ต้นทุนจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์ โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis รวมถึงการวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลาช่วยสนับสนุนข้อมูล และแนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน (Input – Process – Output) ในการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดขอบเขตและเนื้อหาแบบทดสอบ ทราบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จะได้มีความชัดเจนตามความวัตถุประสงค์การวิจัยตามนโยบายของบริษัท โดยผู้วิจัยแยกประเด็นเป็นข้อๆ ดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการบันทึกการสัมภาษณ์
2. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมด มาสรุปบรรยายเชิงพรรณนาโดยการถอดเทป ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อย่างละเอียด สำหรับคณะผู้บริหารระดับสูง จำนวน 6 คน แบบคำต่อคำ (Transcribing Interview) จะไม่มีการข้ามประโยคบางประโยคในสาระความสำคัญนั้น ๆ เพราะข้อมูลบางอย่างอาจนำมาใช้ในการตรวจสอบในภายหลัง
3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน โดยการวิเคราะห์และการเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลเชิงพรรณนาและทำการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและข้อมูลทางเอกสาร

### สรุปและนำเสนอผลการศึกษา

การสรุปผลจากการวิจัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์ โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis รวมถึงการวิเคราะห์แผนภูมิแก๊งปลาช่วยสนับสนุนข้อมูล และแนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน (Input – Process – Output) ในการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดขอบเขตและเนื้อหาแบบทดสอบ ทราบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้



## บทที่ 4

### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

**วัตถุประสงค์ข้อที่ 1** เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

ในการศึกษาวัตถุประสงค์ดังกล่าวผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสูงสุดจำนวน 6 ฝ่าย ซึ่งถือเป็นประชากรทั้งหมด เนื่องจากเป็นผู้ใช้ข้อมูลระบบงานการผลิตแบบ Real time เพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ และเป็นผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสายงานโดยตรง

ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ ทั้ง 6 คน ดำรงผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ จำนวน 6 ฝ่าย มีอายุงานระหว่าง 14-28 ฝ่าย แบ่งเป็นเพศชาย 5 คน และเพศหญิง 1 คน ตารางที่ 4 จำนวนประชากรของบริษัท

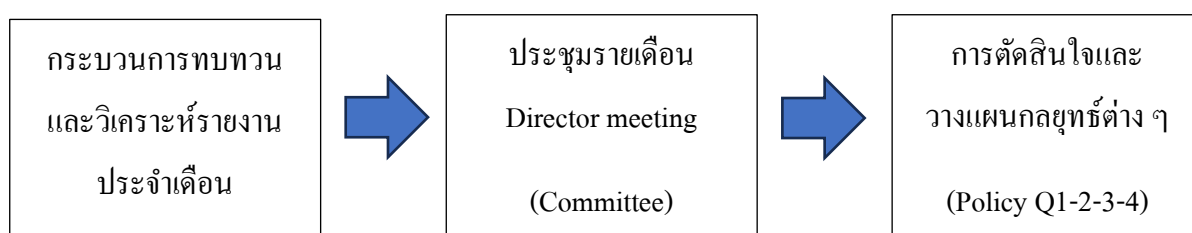
ลำดับ	สัญลักษณ์	ตำแหน่งงาน	เพศ	ประสบการณ์การทำงาน (ปี)
1.	M1	ฝ่ายการตลาด	ชาย	20
2.	M2	ฝ่ายผลิตจุดประกอบ Body	ชาย	25
3.	M3	ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย	ชาย	14
4.	M4	ฝ่ายผลิตจุดทำสี	ชาย	17
5.	M5	ฝ่ายผลิตจุดงานบ่มชิ้นรูป	ชาย	28
6.	M6	ฝ่ายระบบข้อมูล	หญิง	22
รวมทั้งสิ้น			6 คน	

คำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ท่านต้องการใช้ข้อมูลอะไรบ้างระบบงานการผลิตแบบ Real time

ผู้ให้สัมภาษณ์ / คำตอบ	สรุปคำสัมภาษณ์เชิงลึก ความต้องการใช้ข้อมูลอะไรบ้าง		
	ยอดการผลิตของดี และของเสีย	ยอดการขายเพื่อรับรู้ รายได้	ยอดวัตถุดิบที่เกิด จากการรับเข้าระบบ
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1		✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3	✓		✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5	✓		✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6	✓	✓	✓
รวม	5	5	6

เนื่องจากคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์มีคำตอบที่คล้ายคลึงจึงหยุดการสัมภาษณ์ที่จำนวน 6 คน (Morse, J.M. (1994). Designing funded qualitative research. In N.K. Dezin & Y.S. Lincoln (Eds), Handbook for Qualitative Research (2nd ed., pp.220-235). Thousand Oak, CA: Sage.)

จากตารางสรุปคำสัมภาษณ์เชิงลึก ความต้องการใช้ข้อมูลอะไรบ้าง นับสำคัญทางด้านความต้องการนั้นมีความสอดคล้องกับการวางแผนเชิงนโยบายของบริษัทที่เน้นความต้องการทราบถึงข้อมูลทางด้านต้นทุนวัตถุดิบ คือยอดคำสั่งซื้อหรือยอดวัตถุดิบที่เกิดจากการรับเข้าระบบเอกสารให้เพียงพอต่อความต้องการผลิต ต่อมาเป็นความต้องการใช้ยอดการผลิตของดีและของเสีย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุงในกระบวนการผลิตทางด้านเทคนิคการผลิต รวมถึงแผนการซ่อมเครื่องจักร หากมีผลต่อของเสียในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ยังอยากใช้ข้อมูลทางการขายเพื่อรับรู้รายได้ของบริษัท ใช้ในการวางกลยุทธ์กับคู่แข่ง เน้นต้นทุนที่ต่ำ “กำไรมากขึ้น จากยอดขายเท่าเดิม” (ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 1, 2023) และความสำคัญของการได้ข้อมูลจาก Report มาทำการวิเคราะห์เชิงระบบกำไรขาดทุน รายได้ที่จะเกิดขึ้นจริงขององค์กร ตามรายละเอียดขั้นตอนการทบทวนและวิเคราะห์รายงานดังนี้



วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริงในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

ในการศึกษาวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในฐานะผู้ปฏิบัติงานในการวางแผนและคลังสินค้า จึงมีส่วนร่วมในระบบการผลิตแบบ Real Time ผลการสังเกตพบว่า

กระบวนการปฏิบัติงานตามระบบ



ขั้นตอนการทำงานตามระบบ ISO, DOC No.: DC4-2-022

1. การรับวัตถุดิบจาก Supplier มีโดยการตรวจสอบชิ้นส่วนตามมาตรฐานและทำการตรวจสอบเอกสารใบกำกับภาษีและรับเข้าในระบบรอกการจ่ายชิ้นงานตามแผนการผลิต
2. หน่วยงานคลังสินค้าทำการจัดเก็บวัตถุดิบตามพื้นที่ที่กำหนดไว้ เพื่อเตรียมจ่ายให้ฝ่ายผลิต
3. หน่วยงานวางแผนทำการออกแผนสั่งผลิตและแผนสั่งจ่ายวัตถุดิบให้คลังสินค้าเตรียมงานล่วงหน้า 1-2 วันก่อนการผลิต
4. หน่วยงานผลิตทำการผลิตตามแผนและหลังจากการผลิตจะทำการ Confirm การผลิตทุกครั้งเพื่อให้รับรู้ยอดการผลิตที่
5. หน่วยงานจัดส่งนำชิ้นส่วนที่ได้จากการ Confirm การผลิตไปทำการจัดเตรียมส่งให้ลูกค้าล่วงหน้า 1 วัน โดยหลังการส่งจะทำการขายตัดยอดในระบบการผลิตด้วยใบกำกับภาษีเรียกเก็บเงินลูกค้าต่อไป



หน่วยงานการตลาดออกรายงานการผลิตและขายเพื่อรับรู้รายได้และต้นทุน รวมถึงกำไรจากการขายสินค้ารายเดือนเสนอต่อประธานบริหารและผู้บริหารระดับสูง



ศึกษากระบวนการปฏิบัติงาน (โดยการสังเกตการณ์)



พบว่าขั้นตอนการทำงาน

1. การรับวัตถุดิบจาก Supplier มีโดยการตรวจสอบชิ้นส่วนตามมาตรฐานและทำการตรวจสอบเอกสารใบกำกับภาษีและรับเข้าในระบบรอกการจ่ายชิ้นงานตามแผนการผลิต นั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ยังมีเอกสารเป็นใบส่งของชั่วคราว ใช้ส่งงานเลยทำให้ทางหน่วยงานที่ทำการรับวัตถุดิบรับเข้าระบบรอกการผลิตไม่ได้ จากสถิติจำนวน 84 Supplier ส่งเอกสารพร้อมใบกำกับภาษี สามารถรับเข้าระบบได้ จำนวน 80 Supplier ส่วนที่เป็นปัญหาที่ไม่สามารถส่งเอกสารพร้อมใบกำกับภาษี รับเข้าระบบไม่ได้ จำนวน 4 Supplier คิดเป็น 5% ของปัญหา
2. หน่วยงานคลังสินค้าทำการจัดเก็บวัตถุดิบตามพื้นที่ที่กำหนดไว้ เพื่อเตรียมจ่ายให้ฝ่ายผลิต
3. หน่วยงานวางแผนทำการออกแผนสั่งผลิตและแผนส่งจ่ายวัตถุดิบให้คลังสินค้าเตรียมงานล่วงหน้า 1-2 วันก่อนการผลิต
4. หน่วยงานผลิตทำการผลิตตามแผนและหลังจากการผลิตจะทำการ Confirm การผลิตทุกครั้งเพื่อให้รับรู้ยอดการผลิตที่แท้จริง แต่เนื่องด้วยระบบเอกสารการรับเข้าที่ได้จากคลังสินค้าเกิดปัญหาไม่สามารถรับยอดเข้าระบบการผลิตได้ จึงทำให้ยอดที่จะ Confirm การผลิตเกิดการล่าช้า ผิดพลาดและต้องทำงานย้อนหลังจากที่ผลิตงานไปแล้ว
5. หน่วยงานจัดส่งนำชิ้นส่วนที่ได้จากการ Confirm การผลิตไปทำการจัดเตรียมส่งให้ลูกค้าล่วงหน้า 1 วัน โดยหลังการส่งจะทำการขายตัดยอดในระบบการผลิตด้วยใบกำกับภาษีเรียกเก็บเงินลูกค้าต่อไป แต่เนื่องด้วยยอดจากการ Confirm การผลิตผิดพลาดงานมีแต่ยอดไม่มาพร้อมกับการผลิตจริงจึงทำให้ขายชิ้นงานในระบบของการจัดส่งไม่ได้



หน่วยงานการตลาดออกรายงานการผลิตและขายเพื่อรับรู้รายได้และต้นทุน รวมถึงกำไรจากการขายสินค้ารายเดือนเสนอต่อประธานบริหารและผู้บริหารระดับสูง ทำให้ไม่สามารถรับรู้ยอดการผลิตและการขายที่แท้จริงได้

ผู้ให้สังเกตการณ์ / คำตอบ	สรุปการสัมภาษณ์เชิงสังเกตการณ์ คำถามปัญหาและอุปสรรค ของความต้องการข้อมูลจากระบบ		
	ปัจจัยนำเข้าด้าน วัตถุดิบ (Material)	กระบวนการใช้ อุปกรณ์, เครื่องมือ	พนักงาน ปฏิบัติการ (Man power)
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 1	✓		
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 2	✓	✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 3	✓	✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 4	✓	✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 5	✓	✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 6	✓		✓
รวม	6	4	5

จากตารางสรุปการสัมภาษณ์เชิงสังเกตการณ์ คำถามปัญหาและอุปสรรคของความต้องการข้อมูลจากระบบเป็นคำถามเพื่อทำการวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยมีปัจจัยนำเข้าด้านวัตถุดิบของข้อมูลนำเข้าด้านเอกสาร รวมถึงกระบวนการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการศึกษาระบบ มีผลต่อการปฏิบัติการที่หน้างานทำงานอย่าง ทั้ง 6 คนของผู้ให้สังเกตการณ์ มีการปฏิบัติงานตามระบบ ISO

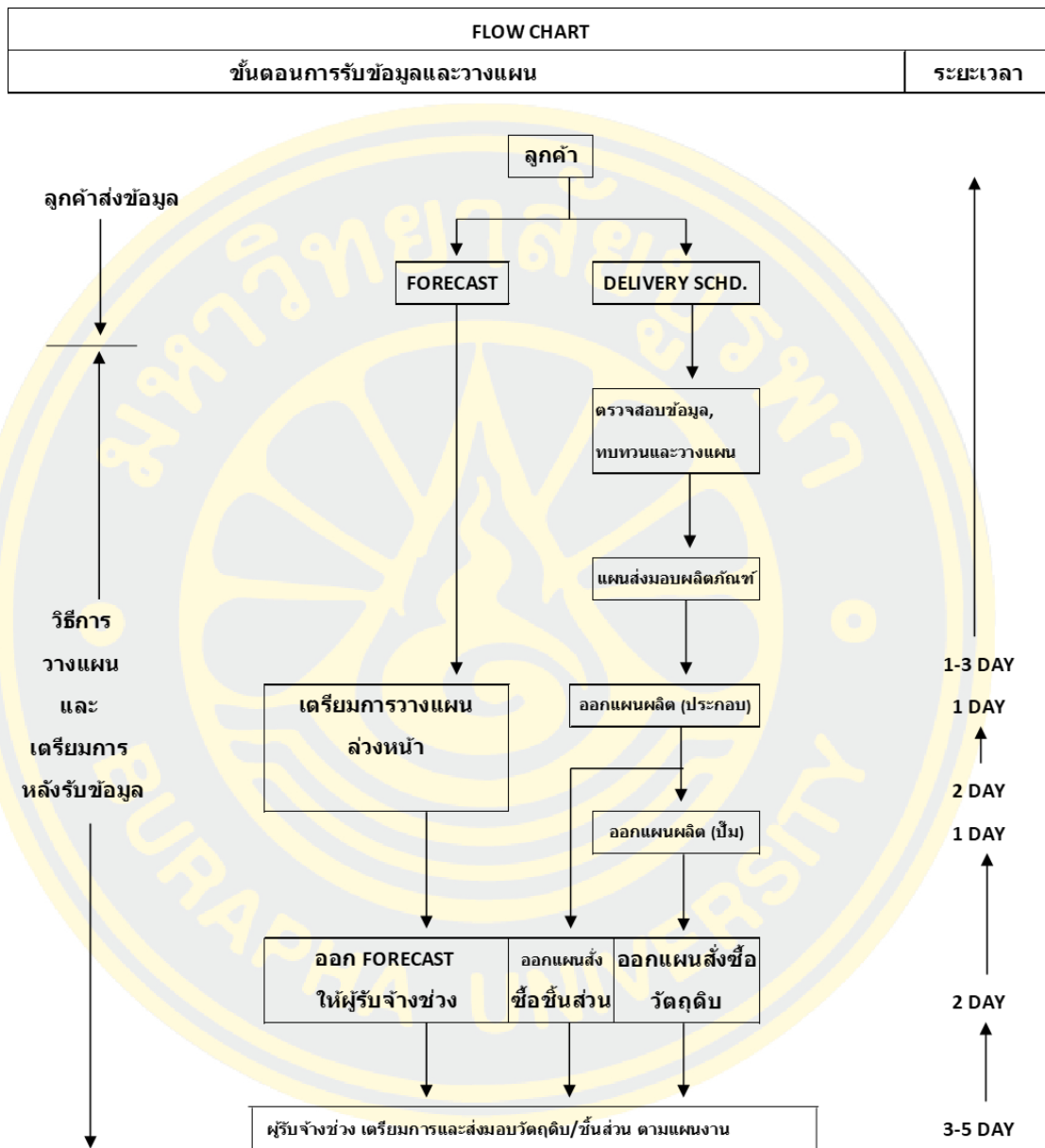
วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

ในการศึกษาวัตถุประสงค์ในข้อที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้การสัมภาษณ์ผู้บริหารฝ่ายต่างๆ จำนวน 6 ฝ่าย เพื่อค้นหาปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ค้นหาสาเหตุของปัญหาด้วยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค why-why analysis และทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติด้วยการวิจัยเชิงเอกสาร (Document Research) โดยเอกสารที่จะนำมาศึกษาเป็นเอกสารจากระบบ ISO DOC No.PRD2.3-2-1215 ดังนั้นในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 จึงสามารถแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ย่อยเรียงลำดับดังนี้

3.1 การศึกษาปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารทั้ง 6 ฝ่าย ค้นหาปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ดังนี้

ตารางที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฝ่ายบริหารแต่ละฝ่ายของบริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิต



อ้างอิง DOC No. : PPL/PL3-2-002 (บริษัทABC,2565) เป็นวิธีการออกแผนงานประกอบและแผนงานส่งผลิตภัณฑ์ลูกค้า กำหนดขั้นตอนการรับข้อมูลและวางแผนเพื่อเป็นแนวทางในการออกแผนงานการผลิต, แผนงานส่งรวมทั้งแผนนำเข้าได้ถูกต้อง ในแต่ละขั้นตอนการวางแผนการผลิตจะกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการที่ชัดเจนเพื่อให้ทันต่อการส่งแผนงานเข้าสู่กระบวนการระบบงานการผลิตอย่างทันที่ หลังจากนั้นเข้าสู่กระบวนการระบบงานการผลิตในแต่ละสายงานการผลิต มีขั้นตอนการตรวจสอบและเช็คชิ้นงานของ CHECKER เพื่อ Confirm การผลิต โดยมี

ทั้งหมด 9 ขั้นตอนการตรวจสอบการผลิต จุดประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานหรือ WI ที่ เป็นไปตามข้อกำหนดและมีมาตรฐานตามระบบงานการผลิตในลักษณะของหน่วยงานระบบการ ผลิตและฝ่ายวางแผนการผลิต

ผู้ให้สัมภาษณ์ / คำตอบ	สรุปคำสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นพบปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานผลิตแบบ Real time		
	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลลัพธ์
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1	✓		✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6	✓	✓	✓
รวม	6	5	6

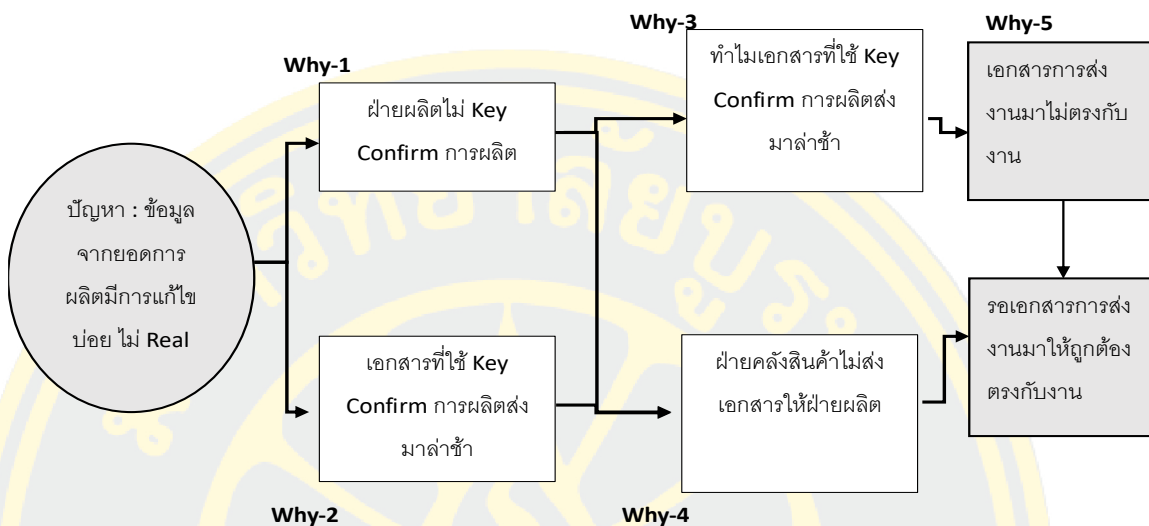
จากตารางสรุปการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นพบปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานผลิตแบบ Real time โดยมีปัจจัยนำเข้า ด้านคำสั่งซื้อของลูกค้า รวมถึงกระบวนการการทำงานหรือแหล่งที่มาของข้อมูล เน้นความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ที่ได้ มีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกันทั้ง 6 คน กระบวนการวางแผนการผลิต ขั้นตอนการรับข้อมูลและวางแผน

3.2 การศึกษาปัญหาที่ไม่ตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ค้นหาสาเหตุของปัญหาด้วยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค why-why analysis

ผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมเพื่อศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยใช้ผลการศึกษาตามข้อ 3.1 เป็นประเด็นปัญหา แล้วทำการหาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ด้วยการตั้งคำถามแบบ Why Why Analysis

เป็นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากต้นทุนในการซื้อ การผลิต การขาย มีความคลาดเคลื่อน จากการวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุ ทำการแก้ไข โดยใช้โครงสร้างของ 5Why

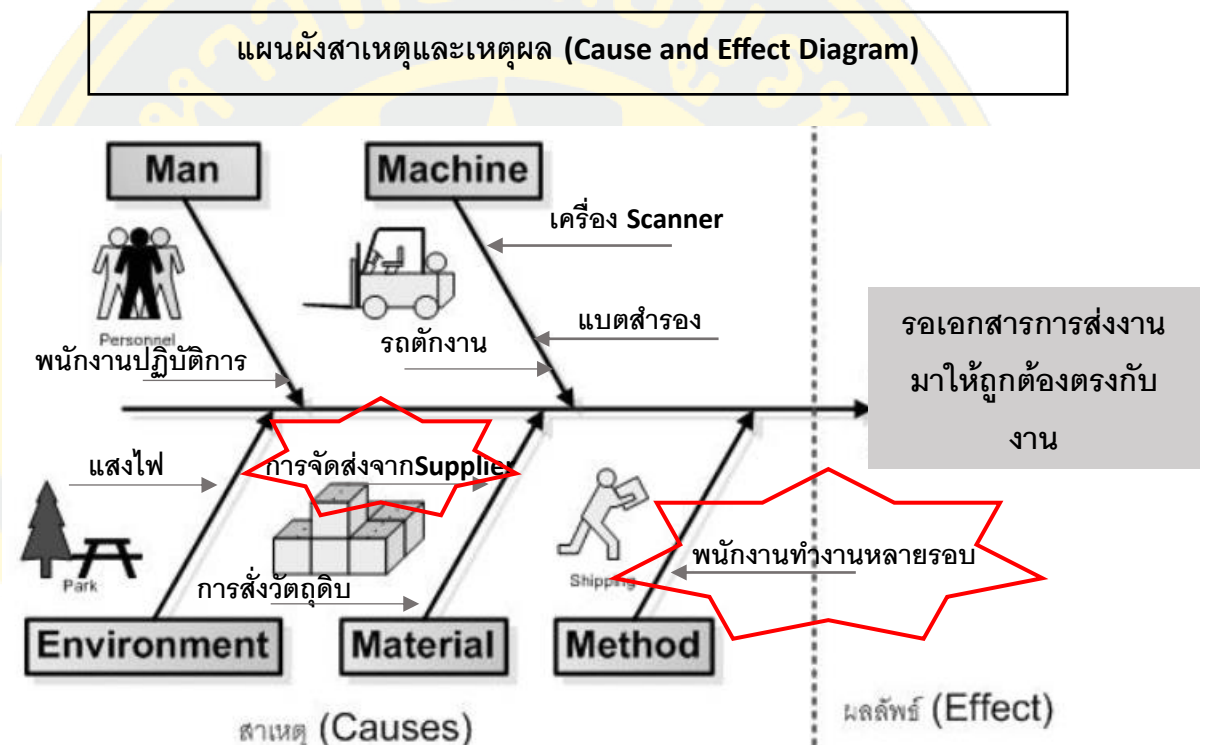
Analysis พบว่า เกิดจากการทำงานผิดขั้นตอน โดย Supplier ส่งงานด้วยเอกสารชั่วคราวไม่ใช่ใบกำกับภาษี จึงทำให้ไม่สามารถรับยอด Stock วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้



ผู้ให้สังเกตการณ์ / คำตอบ	สรุปการสัมภาษณ์เชิงสังเกตการณ์ เป็นประเด็นปัญหา แล้วทำการหาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ด้วยการตั้งคำถามแบบ Why Why Analysis		
	วิธีการทำงานงานเหมือนเดิมแต่ขั้นตอนในการเคลียร์เอกสารมากขึ้น	เกิดความผิดพลาดกับคุณภาพของการใช้ข้อมูลในระบบ	เกิดความเร่งรีบในการทำรับเอกสารเข้าระบบ
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 1	✓		
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 2		✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 3		✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 4		✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 5	✓	✓	✓
ผู้ให้สังเกตการณ์ คนที่ 6	✓		✓
รวม	3	4	5



จากตารางสรุปการสัมภาษณ์เชิงสังเกตการณ์ เป็นประเด็นปัญหา แล้วทำการหาสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ด้วยการตั้งคำถามแบบ Why Why Analysis สามารถสรุปได้ว่าในวิธีการทำงานของพนักงานมีขั้นตอนในการเคลียร์เอกสารย้อนหลังที่เป็นปัจจัยนำเข้าของข้อมูล ทำให้เกิดความผิดพลาดในหน่วยงานถัดไปซึ่งเป็นฝ่ายผลิตที่ต้องทำงานย้อนหลัง รวมถึงเกิดการเร่งรีบในการทำรับเอกสารเข้าระบบไปสู่กระบวนการ Confirm การผลิตมีการแก้ไขบ่อยไม่ Real time หลังจากนั้น



ภาพที่ 11 ภาพการวิเคราะห์แผนผังก้างปลา

จากการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาพบว่าสาเหตุที่ทำให้ข้อมูลไม่ Real time เกิดจากสาเหตุหลักได้แก่สาเหตุด้านวัตถุดิบและด้านวิธีการ ซึ่งสองสาเหตุหลักสามารถแบ่งออกเป็นสามสาเหตุย่อย ดังนี้

1. สาเหตุหลักด้านวัตถุดิบ โดยมีสาเหตุย่อยดังนี้

1.1 การจัดส่งวัตถุดิบจากผู้ผลิต (Supplier) โดยสาเหตุคือ ผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งเอกสารมาพร้อมกับวัตถุดิบ ได้ตรงตามความต้องการรับยอดเข้าระบบรอการผลิต

2.2 การสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิต โดยสาเหตุคือ การให้คำสั่งซื้อวัตถุดิบกับผู้ผลิตในเวลาที่กำหนดแต่ไม่สามารถแก้ไขราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ทันตามกำหนด เนื่องจากลูกค้าให้ปรับราคาขายจึงมีผลต่อการปรับราคาสั่งซื้อแบบกะทันหัน

2. สาเหตุหลักด้านวิธีการ สาเหตุย่อยคือกระบวนการทำงาน (Process) โดยมีสาเหตุย่อยดังนี้

2.1 การทำงานของพนักงานเกิดขึ้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำงานหลายรอบ เนื่องจากขั้นตอนการรับเอกสารรับยอดเข้าระบบที่มาจาก Supplier ไม่ตรงกับงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานฝ่ายการผลิตในแต่ละขั้นตอน การใช้วัตถุดิบมีกระบวนการที่แตกต่างกันส่งผลให้พนักงานฝ่ายผลิตมีเวลาในการปฏิบัติงานไม่เท่ากัน พนักงานฝ่ายผลิตบางงานมีการเร่งรีบในการ Key Confirm ยอดการผลิตหลังจากได้รับเอกสารที่ตรงกับงานแล้วส่งผลกระทบต่อเวลางานปกติหรือจำเป็นต้องเปิดโอทีเสริมในเวลางานที่เป็นต้นทุนของโรงงานได้.

2.2 แผนผังการไหลของเอกสารและวัสดุไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากปฏิบัติงานจำเป็นต้องผลิตงานตาม Cycle time ของเครื่องจักร แต่หลังจากกระบวนการผลิตแล้วไม่ได้เอกสารเพื่อ Key Confirm การผลิตได้เลย ปัจจุบันทำให้ข้อมูลที่อยู่ในระบบขาดความน่าเชื่อถือและไม่สะท้อนการผลิตที่แท้จริง ส่งผลให้เกิดความสูญเสียในด้านการขายต่อไปด้วย

### 3.3 การศึกษาการทวนสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยได้ใช้เอกสารตามระบบ ISO เปรียบเทียบกับผลที่ได้ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าจากระบบงานการผลิตในกระบวนการวางแผนการผลิตอ้างอิง DOC No.: DC4-2-022, RUN No.: PPC-001 เป็นการศึกษาขั้นตอนการทำงานและวิธีการทำงาน วิธีการรับ Forecast & Order และการวางแผนการผลิต ซึ่งจุดเริ่มต้นจากกระบวนการเริ่มรับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขาย แล้วส่งข้อมูลให้ทางฝ่ายวางแผนทำการสั่งซื้อวัตถุดิบ จัดเก็บไว้ในคลังสินค้ารอฝ่ายผลิตทำการเบิกวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตผ่านกระบวนการตามขั้นตอนการผลิตและ Confirm การผลิตผ่านการคีย์ข้อมูลเข้าระบบในการแจ้งยอดสู่การจัดเก็บเป็นสินค้าคงคลังรอการจำหน่ายต่อไป ทั้งนี้การทำงานในกระบวนการผลิตอาจจะแยกแต่ละฝ่ายคือ ฝ่ายผลิตจุดประกอบ Body ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย ฝ่ายผลิตจุดทำดีและฝ่ายผลิตจุดงานปั๊มขึ้นรูป จากการศึกษากระบวนการผู้วิจัยพบว่า กระบวนการเหล่านี้สามารถตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ในเรื่องความสอดคล้องกับการ

วางแผนเชิงนโยบายของบริษัทที่เน้นความต้องการทราบถึงข้อมูลทางด้านต้นทุนวัตถุดิบ คือยอดคำสั่งซื้อหรือยอดวัตถุดิบที่เกิดจากการรับเข้าระบบเอกสารให้เพียงพอต่อความต้องการผลิต ต่อมาเป็นความต้องการใช้ยอดการผลิตของดีและของเสีย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุงในกระบวนการผลิตทางด้านเทคนิคการผลิต รวมถึงแผนการซ่อมเครื่องจักรหากมีผลต่อของเสียในกระบวนการผลิต โดยขั้นตอนการทำงานต่างๆจะกำหนดไว้อย่างมีขั้นมีตอน ดังนี้

สำหรับขั้นตอนการ Input ข้อมูล คือ

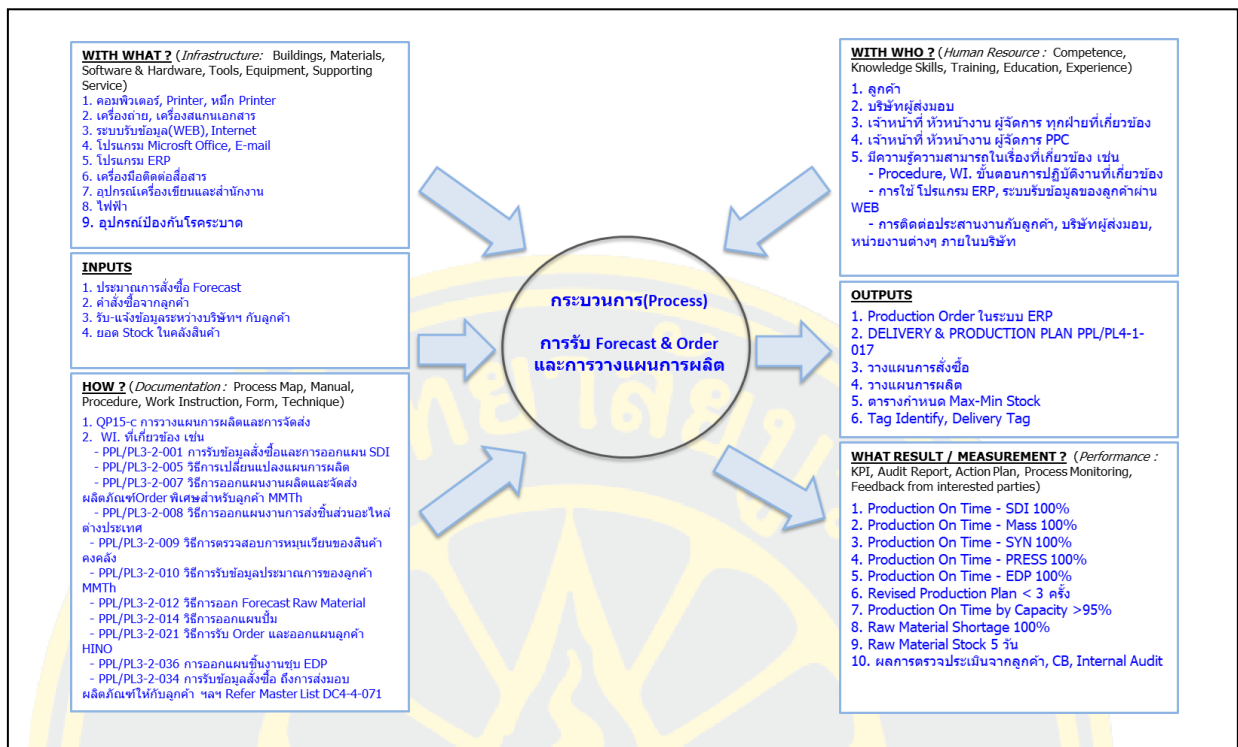
- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. ประมาณการสั่งซื้อ Forecast             | 2. คำสั่งซื้อจากลูกค้า    |
| 3. รับ-แจ้งข้อมูลระหว่างบริษัทฯ กับลูกค้า | 4. ยอด Stock ในคลังสินค้า |

สำหรับขั้นตอนการ Process ข้อมูล คือ มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

1. Procedure, WI. ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
2. การใช้ โปรแกรม ERP, ระบบรับข้อมูลของลูกค้าผ่าน WEB
3. การติดต่อประสานงานกับลูกค้า, บริษัทผู้ส่งมอบ, หน่วยงานต่างๆ ภายในบริษัท

สำหรับขั้นตอนการ Output ข้อมูล คือ ข้อมูลที่ Real time

1. Production Order ในระบบ ERP
2. DELIVERY & PRODUCTION PLAN PPL/PL4-1-017
3. วางแผนการสั่งซื้อ
4. วางแผนการผลิต
5. ตารางกำหนด Max-Min Stock
6. Tag Identify, Delivery Tag



ภาพที่ 12 การผลิตในกระบวนการวางแผนการผลิตอ้างอิง DOC No.: DC4-2-022, RUN No.: PPC-001 (บริษัท ABC, 2565)

ผลิตแบบ Real Time ผลการสังเกตพบว่า การผลิตในกระบวนการวางแผนการผลิตอ้างอิง DOC No.: DC4-2-022, RUN No.: PPC-001 กำหนด KPI, Audit Report, Action Plan, Process Monitoring, Feedback from interested parties มาตรฐานการวางแผนการผลิตให้ได้ตามเป้าหมายโครงสร้างความรับผิดชอบ ผลลัพธ์การทำงานของฝ่าย คือ

- |  |   |
|--|---|
| 1. Production on Time - SDI 100%       | 2. Production on Time - Mass 100%                 |
| 3. Production on Time - SYN 100%       | 4. Production on Time - PRESS 100%                |
| 5. Production on Time - EDP 100%       | 6. Revised Production Plan < 3 ครั้ง              |
| 7. Production on Time by Capacity >95% | 8. Raw Material Shortage 100%                     |
| 9. Raw Material Stock 5 วัน            | 10. ผลการตรวจประเมินจากลูกค้า, CB, Internal Audit |

เพื่อให้ระบบและข้อควรปฏิบัติในการทำงานมีมาตรฐานและวัดผลได้แบบแม่นยำและสอดคล้องกับระบบงานการผลิต

จึงมีส่วนร่วมสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสูงสุดจำนวน 6 ฝ่าย ซึ่งถือเป็นประชากรทั้งหมด เนื่องจากเป็นผู้ใช้ข้อมูลระบบงานการผลิตแบบ Real time เพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ และเป็นผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับสายงานโดยตรง



วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต  
ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 เพื่อค้นหาแนว  
ทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ด้วยการประชุมกลุ่ม โดยมีประชากรคือผู้บริหารทั้ง  
6 ฝ่าย โดยมีผลการศึกษาดังนี้



ผู้ให้สัมภาษณ์ / คำตอบ	สรุปคำสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพใน ระบบงานการผลิต		
	จัดเตรียมอุปกรณ์ให้ เพียงพอต่อการใช้งานของ แต่ละกระบวนการผลิต	ทบทวนกระบวนการ เจรจาต่อรอง เงื่อนไขการซื้อขาย	การแบ่ง กระบวนการผลิต (Process step)
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1	✓		✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2		✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4	✓		✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5	✓	✓	✓
ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6	✓	✓	✓
รวม	5	4	6

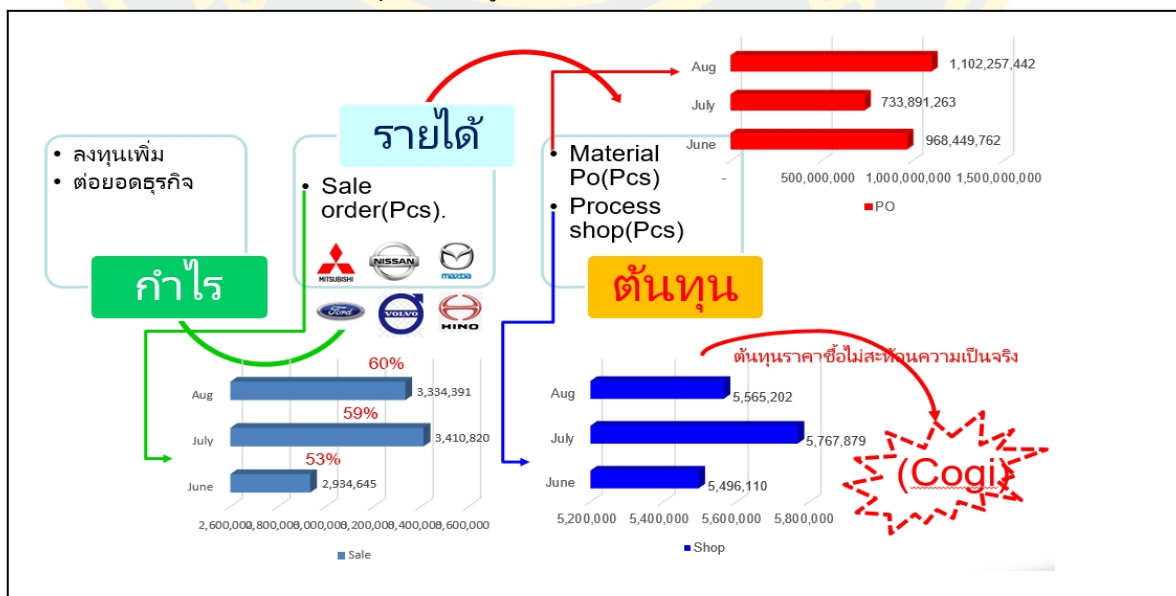


จากตารางสรุปเป็นการนำเสนอเพื่อค้นหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ด้วยการประชุมกลุ่ม โดยมีประชากรคือผู้บริหารทั้ง 6 ฝ่าย มีความคิดเห็นร่วมกันในการบันทึกการประชุมและสรุปมติการประชุม ส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแบ่งกระบวนการผลิตที่มีปัญหาในการ Confirm เอกสารแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สามารถเคลียร์ได้ภายใน 5 วัน และกลุ่มที่ 2 ไม่สามารถเคลียร์ได้จบภายในเดือน เพื่อแยกกลุ่มแก้ไขอย่างเร่งด่วนและไม่เร่งด่วนได้ เหตุผลรองลงมาเป็นการเสนอแนวทางการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานของแต่ละกระบวนการผลิตในการ Confirm เอกสารการผลิตแบบรวดเร็ว เช่น การใช้อุปกรณ์ Scanner มาใช้แทนการคีย์ข้อมูลเข้าด้วยมือลดการผิดพลาดในเวลาที่รีบเร่งได้ ทั้งนี้ในส่วนของการทบทวนกระบวนการเจรจาต่อรองเงื่อนไขการซื้อขายกับทาง Supplier นั้นถือเป็นนโยบายของจัดซื้อที่มีส่วนได้ส่วนเสียมากกว่าโรงงานผลิต

### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผล

จากผลการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้มีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลข้อมูลแบบการประเมินผล และวางแผนการดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

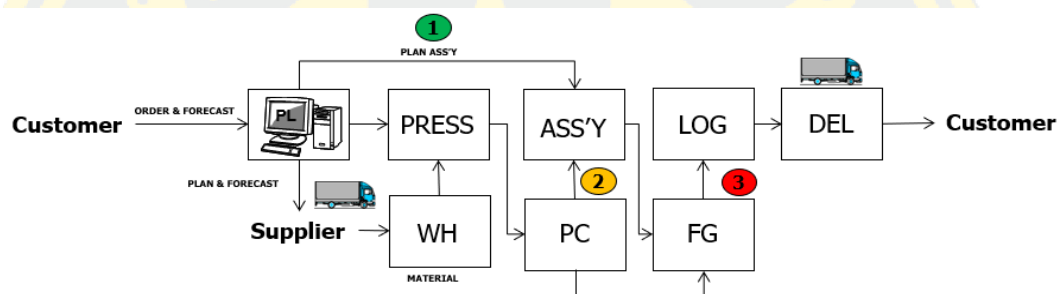
- ความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยนำข้อมูลมาสรุปและทำรูปแบบรายงานที่ต้องการ ได้ดังนี้



ภาพที่ 13 ยอดซื้อวัตถุดิบ ยอดผลิตและยอดขายของแต่ละ โมเดลของผลิตภัณฑ์ของบริษัท

สรุปภาพรวมของยอดซื้อวัตถุดิบ ยอดผลิตและยอดขายของแต่ละ โมเดลของผลิตภัณฑ์ของบริษัทแต่ละฝ่ายมีความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ เพื่อทราบถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบงานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า โดยทางผู้บริหารของบริษัททราบถึงต้นทุนการผลิต การบันทึกของดีและของเสียจากรายงานที่นำเสนอในรูปแบบของการปิดงบในระบบได้แบบรายเดือน

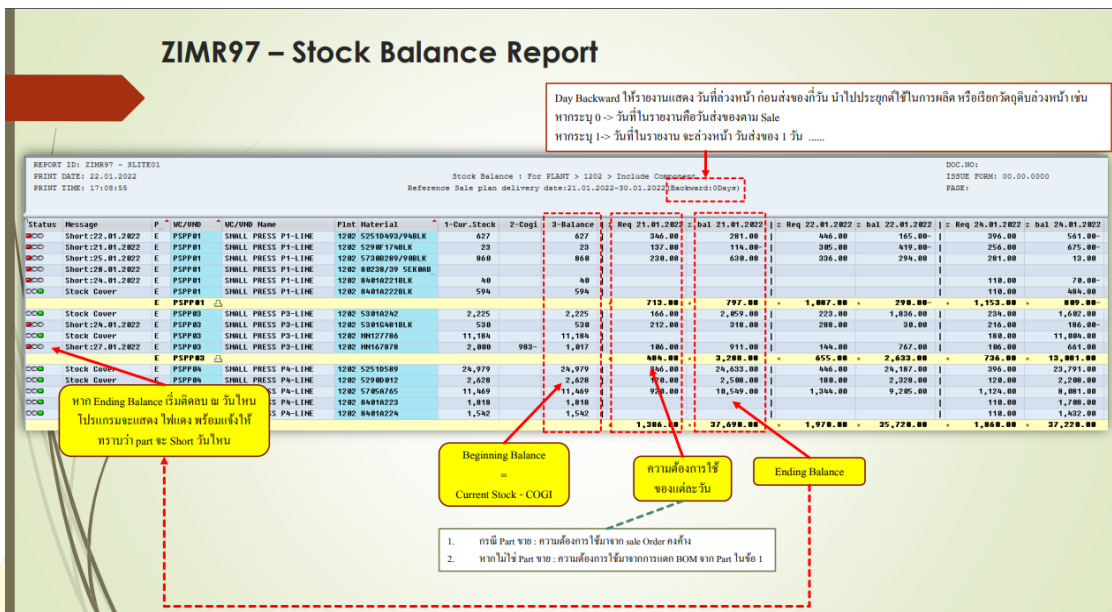
โดยทำการกำหนดมาตรฐานการนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process) และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้าร่วมกัน



ภาพที่ 14 กำหนดมาตรฐานการนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process) งานพร้อมขาย

Item	Model	Plant	Line	P/No.	P/Name	Catalyst No	Location		Stock	Forecast	Order	Next Day	Order cover	Balance	Balance
							PRD	FG							
51	4P00	D	FCC A	15708869	PIPE ASSY EXH FRONT	-	30	2	32	0	0	0	0	32	32
52	4P00	D	FCC A	15708447	PIPE ASSY EXH FR	-		143	70	138	176	84	52	-106	-158
53	4P00	D,F	FCC A	1584A562	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585A578		6	6	0	0	0	0	6	6
54	4P00	D,F	FCC A	1584A404	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585A578		7	7	0	0	0	0	7	7
55	4P00	D,F	FCC A	1584A404V	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585A578V			0	0	0	0	0	0	0
56	4P45	F	FCC A	1584A449	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	No Catalyst	47		6	7	10	13	2	-4	-6
57	4P00	D	FCC A	1584B235	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585B285		2	2	0	0	0	0	2	2
58	4P00	D	FCC A	1584B236	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585B285	30	50	90	69	77	96	26	13	-13
59	4P00	D	FCC A	1584A344	CONVERTER ASSY CATALYTIC FR	1585A575			0	0	0	0	0	0	0

ภาพที่ 15 กำหนดรายงานต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากการ Manual data



ภาพที่ 16 กำหนดรายงานต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ

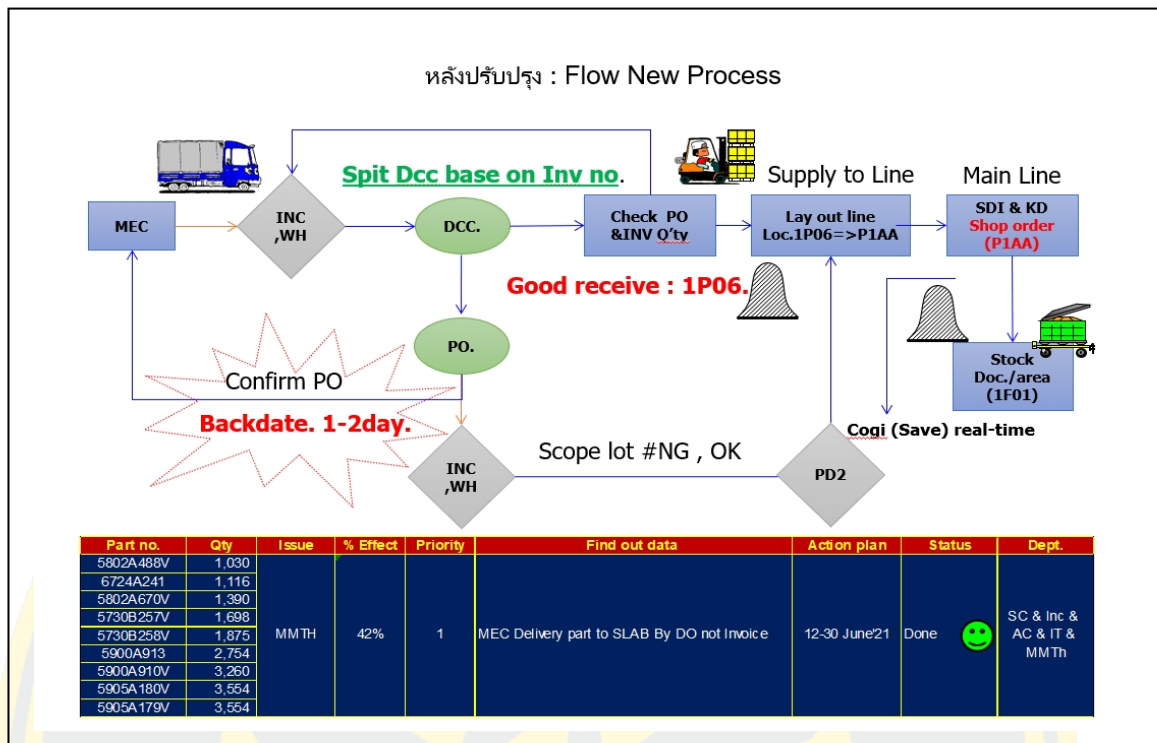
โดยรายงานที่ออกมามีความสอดคล้องกับความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบที่แท้จริง เพื่อทราบถึงสถานะการผลิตที่ดึงจากระบบแต่ละกระบวนการได้อย่างถูกต้อง สามารถสรุปผลก่อนหลังได้ดังนี้

1. การลดเวลาจากการManual data ใน Excel
2. การลดความผิดพลาดของข้อมูลเกิดจากการคีย์ข้อมูลเข้าในการประมวลผล
3. การเพิ่มความเชื่อมั่นจากข้อมูลที่ได้สามารถดึงรายงานออกจากระบบมาวิเคราะห์ได้

- การวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยนำข้อมูลมาสรุปและเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบกราฟได้ดังนี้



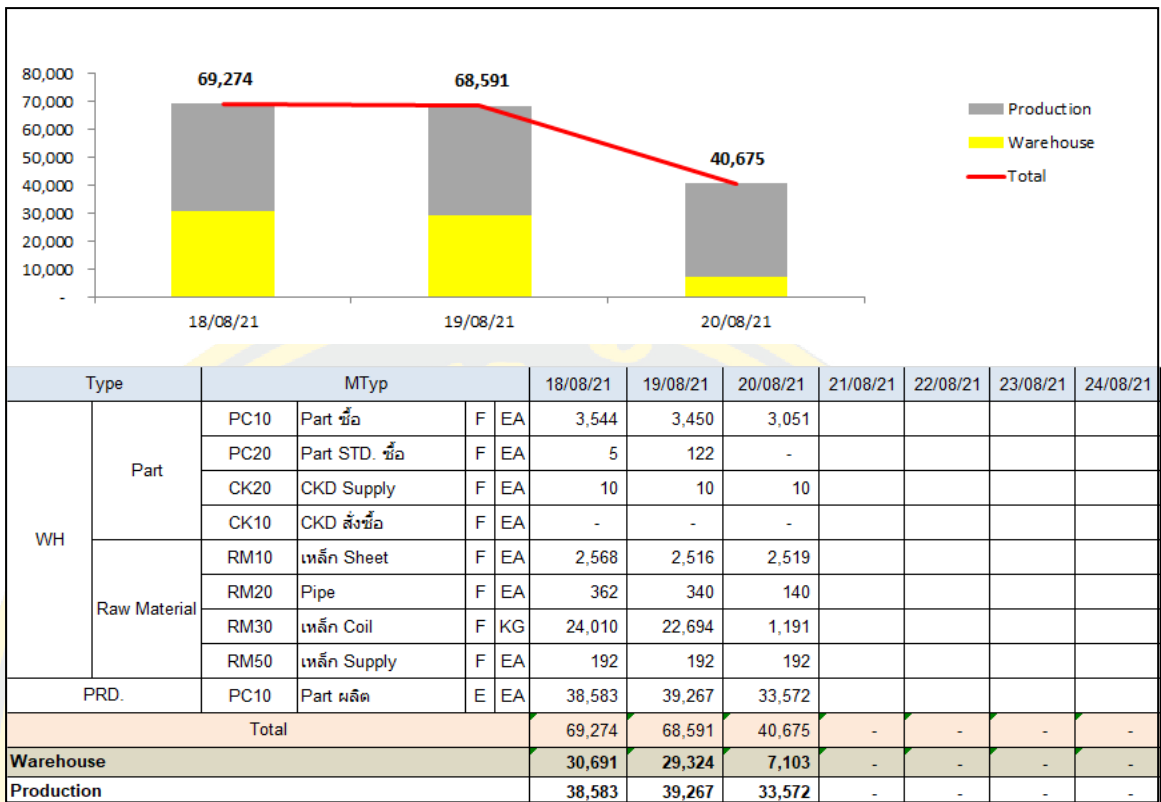




ภาพที่ 17 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยโครงสร้างของ 5Why Analysis (หลังการแก้ไข)

จากภาพที่ 17 เป็นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (หลังการแก้ไข) ที่เกิดขึ้นจากต้นทุนในการซื้อ การผลิต และการขาย มีความคลาดเคลื่อน จากขั้นตอนการทำงานพบว่า ระยะเวลาที่เคลียร์ใบคำสั่งซื้อจะเร็วขึ้น ลดเวลารอคอยเคลียร์ระบบ จากเดิมใช้เวลา 7-15 วัน เป็นลดลงเหลือ 1-2 วัน แนวทางการปรับปรุงและแก้ไข คือ นัดประชุมร่วมกับทาง Supplier หาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันทั้งระบบ โดยทางSupplier ส่งงานมาพร้อมกับใบส่งของชั่วคราวแต่ให้เพิ่มเติมในส่วนหมายเลขที่ใบกำกับภาษี เพื่อเชื่อมโยงการรับเข้าในระบบ เป็นเลขที่ PO no ของ ORDER ที่สั่งซื้อไป ในรอบของการส่งจะระบุจำนวนส่งและจำนวนคงค้าง ให้สามารถทวนสอบในด้านการ Mapping เอกสารต่อไปได้ง่ายและเร็วขึ้น ทั้งนี้แนวทางแก้ไขนี้อาจจะยังไม่ดีพอ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางปรับปรุงใหม่แต่ผลที่ได้กลับมา ณ ตอนนี้อยู่มีเวลาเหลือจากการรอคอยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9 วัน และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็น 14% ส่งผลให้ทางระบบบัญชีรับรู้รายจ่าย รายได้ลงบันทึกบัญชีอย่างถูกต้องต่อไปได้



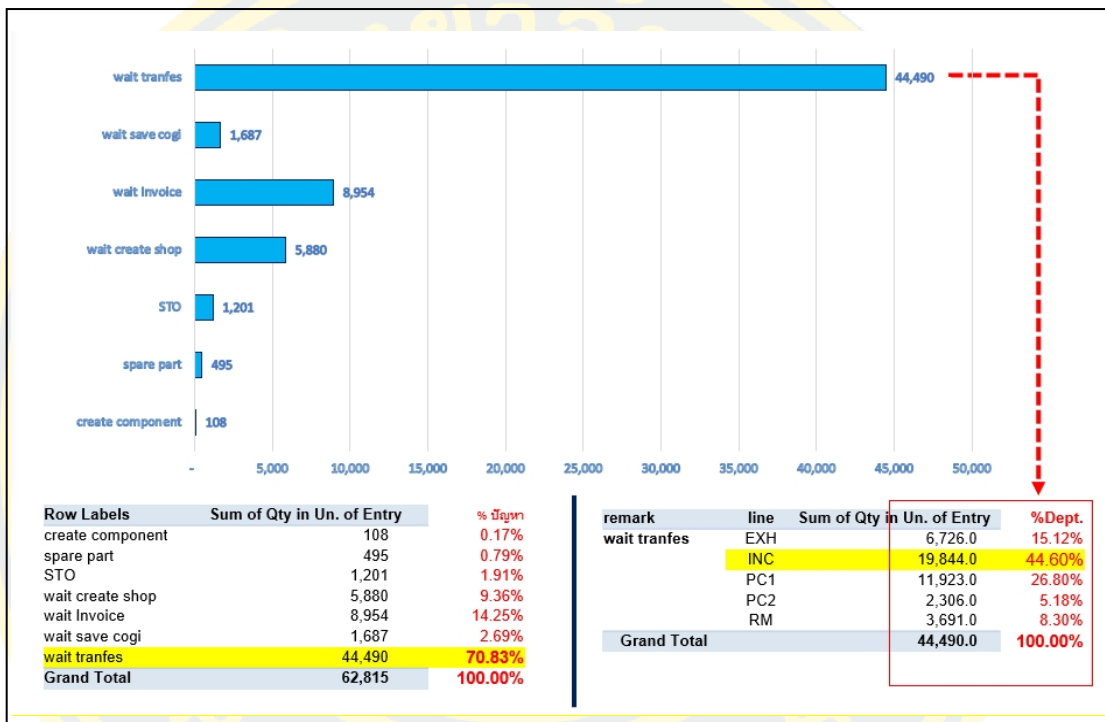


ภาพที่ 18 การวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบกราฟ

จะเห็นได้ว่าจากกระบวนการที่ทวนสอบระหว่างเอกสารและการปฏิบัติจริงตามข้อกำหนดในระบบนั้น มีความแตกต่างกันบางจุดทำงาน แต่หลังจากมีการปรับปรุงระบบทั้งการนำโปรแกรมของระบบมาใช้ลดขั้นตอนความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงานอ้างอิง WI จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนของระบบอยู่ในค่าที่ลดลงจาก 69,274 ขึ้น เทียบกับ 40,675 ขึ้น คิดเป็น 59 % ของจำนวนขึ้นที่ติกระบบ

- กระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยนำข้อมูลมาสรุปและรูปแบบรายงาน ได้ดังนี้ ในแต่ละฝ่ายจากนำข้อมูลกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานที่ได้จากการเข้าระบบเป็นการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า มาต่อกระบวนการทำแผนการผลิตขึ้นงาน แล้วคำนึงถึงแผนการส่งมอบ เน้นทราบถึงกระบวนการทำงานเชิงระบบอ้างอิงแผนการผลิตแต่ละประเภทจะควบคุมแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและขั้นตอน ระยะเวลาการผลิตกันนั้นๆ แต่จะเน้นการในกระบวนการทำงานเชิงระบบโดยทุกหน่วยงานจะมี WI หรือคู่มือการจัดทำในการทำงานอย่างเป็น

ขั้นเป็นตอน และผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตไว้ในระบบนี้จะทำให้ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเพราะมีการ Confirm การผลิตจริงโดยผู้ใช้ระบบจะทำการออกแบบหรือคิวรี Report เองตามความต้องการ แต่ ระบบการบันทึกจะเน้นเรื่องการทำลายชิ้นงานเสียที่มีการบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต โดยอยากเห็นยอดและปัญหาต่างๆจากการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน”



ภาพที่ 19 วิเคราะห์ข้อมูลหลังการปรับปรุงของปัญหาด้วยโครงสร้างของ Why Why-Analysis

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา (หลังการแก้ไข) ที่เกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของรายละเอียดภายในที่ทำให้ระบบติด COGI โดยได้จัดกลุ่มของข้อมูลออกเป็น 7กลุ่มหลัก โดยนำข้อมูลปัญหาที่เป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด มาทำการแก้ไขก่อน คือ ข้อมูลรอทำการโอนย้ายยอดระหว่างคลังวัตถุดิบ และหน่วยงานที่ทำให้เกิดปัญหาแบ่งออกเป็น 5หน่วยงานคือ แล้วเป็นหน่วยงาน INC(อินคัมมิ่ง) คิดเป็น 44.60% มาทำการวิเคราะห์แก้ไขอย่างต่อเนื่อง พบปัญหาการโอนยอด Stock ระหว่างLocation คลังสินค้าไปให้กับฝ่ายผลิตล่าช้า สาเหตุเนื่องจากพนักงานประจำจุดนี้ได้ทำการกักตัว 14วันจึงให้พนักงานที่ไม่ประจำจุดมาทำงานแทน ด้วยความที่ไม่มีความชำนาญ ขาดความเชี่ยวชาญประจำจุดนี้จึงทำให้ไม่ได้โอนยอดStock ให้สอดคล้องกับหน้างานผลิต

ได้ทันที นี้ได้มีแผนสำรองกำลังคนในกรณีนี้ โดยการจัดเทรนนิ่งระบบ และจัดทำคู่มือการรับ การ  
 จ้างงานในระบบไม่ให้ติด COGI ต่อไป

Plant	Pr	SPT	WTyp	Prod.a	Prod.	Material Description	Material	Sloc	Stock	COGI Qty	Uln	101	102	261	262	301	311	312	321	325	343	344	511	541
1200	F	NC	CK20	HWTH	122	FILTER CY	1580A090-R			EA	30													
1200	F	NC	CK20	HWTH	122	FILTER CA	1580A1120	PAYH	694	0	EA	0	0	4,330	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	NC	CK20	HWTH	122	FILTER CA	1580A1120	ACR2	780	0	EA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,082
1200	F	21	PC10	HWTH	122	FILTER CATALYZED	1580A121	ACR2	840	0	EA	0	0	4,330	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	21	PC10	HWTH	122	FILTER CATALYZED	1580A121	PASC	462	0	EA	0	0	1,532	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	120	BRK'T E	1580A011		2,280	0	EA	0	0	2,880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	120	BRK'T E	1580A011		3,786	0	EA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PLATE A	1580A077-01	2P11	450	0	EA	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PLATE A	1580A077-01	PAG6	33	0	EA	0	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PLATE B	1580A077-02	2P11	11	0	EA	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PLATE B	1580A077-02	PAG6	70	0	EA	0	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	20	PC10	HWTH	181	FLANGE	1580A077-06	AP01	1,260	0	EA	2,640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	20	PC10	HWTH	181	FLANGE	1580A077-06	PAG6	106	0	EA	0	0	2,310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	120	BRK'T F	1580A077-08-1	PAS0	12,226	0	EA	0	0	1,832	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	120	BRK'T F	1580A077-08-1	2P11	0	0	EA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PROTECTOR HEAT a	1580A077-09	2P11	404	0	EA	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PROTECTOR HEAT a	1580A077-09	PAG6	86	0	EA	0	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	30	PC10	HWTH	123	PROTECTOR HEAT a	1580A077-09-SAI	1F12	0	0	EA	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PROTECTOR HEAT B	1580A077-10	PAG6	137	0	EA	0	0	510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	F	AE	PC10	HWTH	181	PROTECTOR HEAT B	1580A077-10	2P11	1,824	0	EA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	770

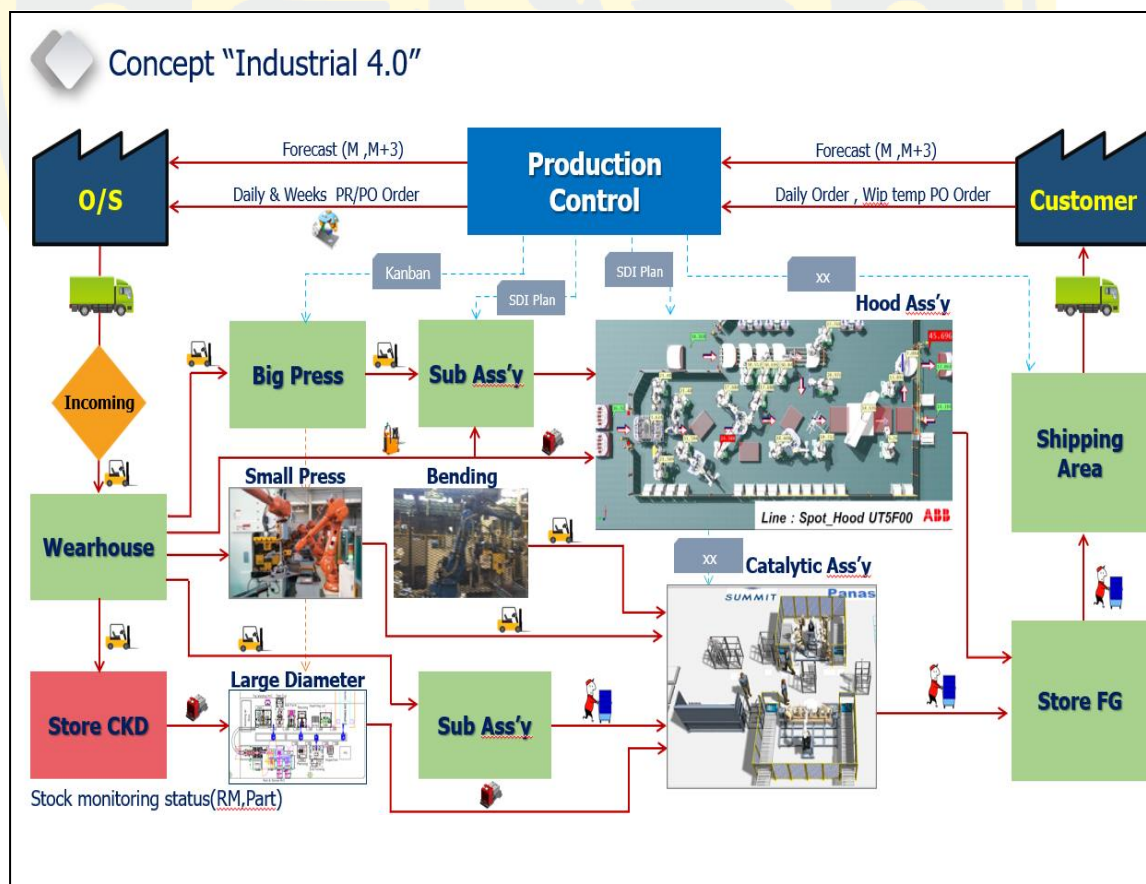
ภาพที่ 20 กำหนดรายงานการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน

โดยรายงานที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เกิดจากการบันทึกตั้งแต่กระบวนการนำเข้าของข้อมูล  
 งานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูป ทั้งนี้ในกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและ  
 วิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time กำหนดมาตรฐาน  
 การทำงานร่วมกันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ คือ

1. จัดตั้งทีมงานที่ทำหน้าที่แก้ไขปัญหา COGI
2. อบรมให้ความรู้กับพนักงานผู้ทำการแก้ไขปัญหา COGI
3. อบรมให้ความรู้กับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน
4. จัดทำรายงาน Daily Monitoring COGI
5. ปรับปรุงระบบการตัดจ่ายชิ้นงานของ WH เข้าสายการผลิตให้เป็นแบบ Real time  
 โดยการปรับเปลี่ยนการตัดจ่ายแบบศูนย์กลางเป็นแบบ 1:1 (มีเจ้าหน้าที่ตัดจ่ายทุก Store)
6. Recheck อัตราการใช้ในสูตรการผลิตในส่วนของการ Press ที่ใช้ Material ประเภท

Coil เป็นต้น

- เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตโดยนำข้อมูลมาสรุปและทำรูปแบบรายงานการไหลของงานทั้งระบบ ได้ดังนี้ แต่ละฝ่ายมีการนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ตามความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ ในแต่ละขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการนำเข้าของข้อมูล การประมวลผลถึงผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อลดเวลาความสูญเสียการลงทุนเพิ่มในส่วนของการปรับปรุงและเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนโดยการยื่นขอคืนสิทธิ์BOI ในโครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น



ภาพที่ 21 กำหนดเงื่อนไขและการไหลของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0

### Method Improvement

## 1. Internet of Things for Exhaust Line (IOT)

**Total system**

**iWNB PC + software**  
To be connected with welding robots to collect data, create database, and visualize.

**Client PC**  
Show the data visualized by iWNB on a web browser.

**Remark:**  
The maximum number of robots that can be connected to an iWNB PC is 32.

**iWNB** Integrated Welding Network Box

Management Index

Operation Information

Production Information

Traceability

Error History

Maintenance

System setting

No.	Category	Item	Function
1	Management Index	KPI	Check the Key Performance Indicator (KPI)
2		OEE	Check the Overall Equipment Effectiveness (OEE)
3	Operation Information	Operation Status	Check current operation status.
4		Operation Record	Check past operation record.
5	Production Information	Production Status	Check production status of the day.
6		Production Results	Check past production results.
7		Average Cycle Time	Check cycle time per work.
8		Cost Performance	Check the cost performance of electric, wire, and gas expense per work.
9		Production Plan	Input the production plan.
10	Traceability	Welding Result List	Check the program list, welding errors, welding results, and welding seam information.
11	Error History	Error List	Check the list of occurred errors.
12		Small Stop Ranking	Display the small stop ranking from the most frequent to the least.
13		Major Stop Ranking	Display the major stop ranking from the longest stop time to the least.
14		Troubleshooting	Display the sheet of troubleshooting for errors
15	Maintenance	Load Factor	Check the robot 6-axis motor load factor. Set up the notification.
16		Feed Motor Current	Check the feed motor electric current. Set up the notification.
17		Tip Replacement Timing	Estimate the tip wear from the degree of the output current drop.
18		Maintenance history list	Input and check of the maintenance history list

ภาพที่ 22 กำหนดวิธีการผลิตที่ปลอดภัยในการปรับปรุงกระบวนการของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0

### PPC Automation

## 2. Andon Status Part FG & Pallet

**Concept**

**Zone A : Exhaust**

Part FG & Pallet Supply

**Zone B**

A 2  
B 2  
C 3

---

**Zone B : Assembly**

Part FG & Pallet Supply

**Zone B**

A 2  
B 2  
C 0

WiFi

Controller

Display

Centralize Management

**2022      2023      2024**

**Plan**

**Action**

**2.0**

**MB**

**Investment**

**Cost Saving**

450,000

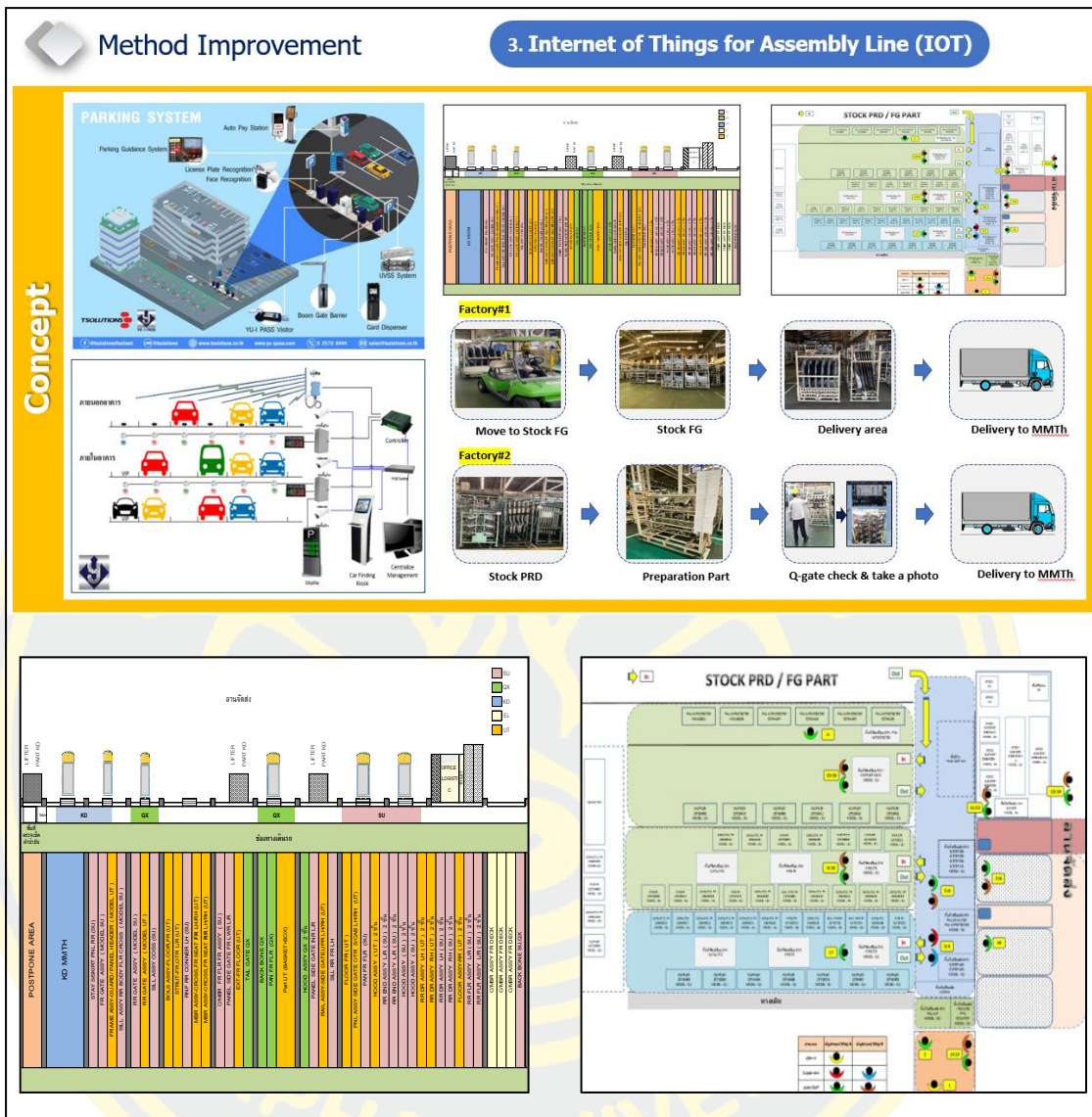
Before

0

Target

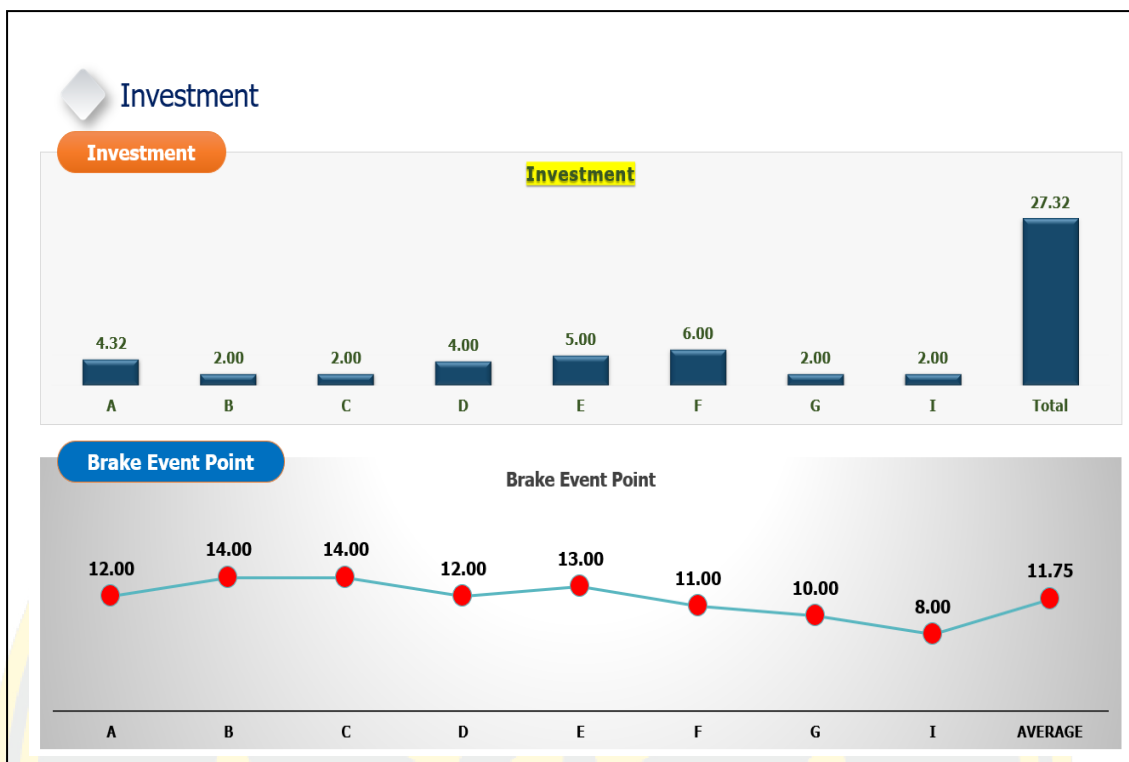
ภาพที่ 23 กำหนดเงื่อนไขและการแจ้งเตือนปัญหาของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0





ภาพที่ 24 กำหนดวิธีการผลิตประกอบในการปรับปรุงกระบวนการของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0

แผนการนำระบบรองรับการบันทึกเวลาสูญเสียหรือการบันทึกจากกระดาดสู่ระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้ โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น



ภาพที่ 25 กำหนดแผนและการจัดเตรียมงบประมาณลงทุนของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 จากข้อมูลได้กำหนดแผนและการจัดเตรียมงบประมาณลงทุนของระบบรองรับ Concept Industrial 4.0 รองรับการใช้งานโปรแกรมอื่นๆที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมโยงและทำการบันทึกใน Server Center ได้ และในแต่ละกระบวนการทำงานสามารถใช้ระบบช่วย ลดการ Manual ที่ทำให้เกิดการล่าช้า ผิดพลาดสูง ส่งผลกระทบต่อการดึงข้อมูลสู่รายงานตามที่ต้องการ โดยข้อมูลที่ได้อาจมีความถูกต้องและทันต่อเวลาในการนำเสนอและสามารถให้ผู้บริหารวิเคราะห์ตัวเลขได้อย่างถูกต้อง

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.) เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
- 2.) เพื่อทำการวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
- 3.) เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
- 4.) เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้การจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์ โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดขอบเขตและเนื้อหาแบบทดสอบ โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ตามนโยบายของบริษัทนำมาเปรียบเทียบการบริหารจัดการผลที่ได้ระหว่างก่อนและหลังจากการทำวิจัย โดยผู้วิจัยแยกประเด็นเป็นข้อๆ ดังนี้

- 1.) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการบันทึกการสัมภาษณ์
- 2.) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมด มาสรุปบรรยายเชิงพรรณนาโดยการถอดเทปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อย่างละเอียด สำหรับคณะผู้บริหารระดับสูง จำนวน 6 คน แบบคำต่อคำ (Transcribing Interview) จะไม่มีการข้ามประโยคบางประโยคในสาระความสำคัญนั้น ๆ เพราะข้อมูลบางอย่างอาจนำมาใช้ในการตรวจสอบในภายหลัง
- 3.) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน โดยการวิเคราะห์และการเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลเชิงพรรณนาและทำการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและข้อมูลทางเอกสาร

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ รวบรวมแนวคิดทฤษฎีองค์ความรู้ สื่อต่างๆ ที่มีเนื้อหาที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 1.) แนวคิดเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุและผลกระทบหลักการ Why Why-Analysis
- 2.) แนวคิดการศึกษาการทำงานและวิธีการทำงาน
- 3.) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัย โดยแบ่งเป็นสามส่วน ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลจากการวิจัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตการณ์ โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลการกำหนดขอบเขตและเนื้อหาแบบทดสอบ ทราบแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นผู้บริหารระดับสูงมีเจือใจ ดังต่อไปนี้ 1) ความรู้ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายงาน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคของการทำงานที่เกิดขึ้นทั้งในระดับส่วนงาน และระดับบุคลากร 2) ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบการผลิต ที่อยู่ในกระบวนการปัจจุบัน 3) โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี และเป็นผู้ปฏิบัติงานจริงในหน่วยงาน โดยการใช้วิธีการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก จนได้ข้อมูลที่ซ้ำ ๆ กัน ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 3 ชั่วโมง เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิตโดยตรง มีประสบการณ์ทำงาน ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน ได้สัมภาษณ์ทั้งหมด 6 คน คิดเป็นร้อยละเจ็ดสิบของผลการสัมภาษณ์

- แนวคำถามเกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ในความต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานแต่ละฝ่ายมีความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ เพื่อทราบถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ (Work in process) และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า โดยทางผู้บริหารของบริษัททราบถึงต้นทุนการผลิต การบันทึกของดีและของเสียจากรายงานที่นำเสนอในรูปแบบของการปิดงบในระบบได้แบบรายเดือน

ผลการวิเคราะห์กำหนดรายงานต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ โดยรายงานที่ออกมามีความสอดคล้องกับความต้องการข้อมูลของ



การใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบที่แท้จริง เพื่อทราบถึงสถานะการผลิตที่ดึงจากระบบแต่ละกระบวนการได้อย่างถูกต้อง สามารถสรุปผลก่อนหลัง ได้ดังนี้ 1.) การลดเวลาจากการ Manual data ใน Excel 2.) การลดความผิดพลาดของข้อมูลเกิดจากการคีย์ข้อมูลเข้าในการประมวลผล 3.) การเพิ่มความเชื่อมั่นจากข้อมูลที่ได้สามารถดึงรายงานออกจากระบบมาวิเคราะห์ได้

- แนวคำถามเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) ว่ามีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานแต่ละฝ่ายจากนำข้อมูลกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานที่ได้จากการเข้าระบบเป็นการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า มาต่อกระบวนการทำแผนการผลิตชิ้นงาน แล้วคำนึงถึงแผนการส่งมอบ เน้นทราบถึงกระบวนการทำงานเชิงระบบอ้างอิงแผนการผลิตแต่ละประเภทจะควบคุมแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและขั้นตอน ระยะเวลาทำผลิตภัณฑ์นั้นๆ แต่จะเน้นการในกระบวนการทำงานเชิงระบบโดยทุกหน่วยงานจะมีWIหรือคู่มือการจัดทำในการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตไว้ในระบบนี้จะทำให้ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเพราะมีการConfirm การผลิตจริงโดยผู้ใช้ระบบจะทำการออกแบบหรือคิวรีReport เองตามความต้องการ แต่ระบบการบันทึกจะเน้นเรื่องการทำลายชิ้นงานเสียที่มีการบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต โดยอยากเห็นยอดและปัญหาต่างๆจากการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน

ผลการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (หลังการแก้ไข) ที่เกิดขึ้นจากต้นทุนในการซื้อ การผลิต และการขาย มีความคลาดเคลื่อน จากขั้นตอนการทำงานพบว่า ระยะเวลาที่เคลียร์ใบคำสั่งซื้อจะเร็วขึ้น ลดเวลารอการเคลียร์ระบบ จากเดิมใช้เวลา 7-15 วัน เป็นลดลงเหลือ 1-2 วัน แนวทางการปรับปรุงและแก้ไข คือ นัดประชุมร่วมกับทาง Supplier หาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันทั้งระบบ โดยทางSupplier ส่งงานมาพร้อมทั้งใบส่งของชั่วคราวแต่ให้เพิ่มเติมในส่วนหมายเลขที่ใบกำกับภาษี เพื่อเชื่อมโยงการรับเข้าในระบบ เป็นเลขที่ PO no ของ ORDER ที่สั่งซื้อไป ในรอบของการส่งจะระบุจำนวนส่งและจำนวนคงค้าง ให้สามารถทวนสอบในด้านการ Mapping เอกสารต่อไปได้ง่ายและเร็วขึ้น ทั้งนี้แนวทางแก้ไขนี้อาจจะยังไม่ดีพอ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางปรับปรุงใหม่แต่ผลที่ได้กลับมา ณ ตอนนี้เป็นเวลาเหลือจากการรอคอยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9 วัน และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเป็น 14% ส่งผลให้ทางระบบบัญชีรับรู้รายจ่าย รายได้ลงบันทึกบัญชีอย่างถูกต้องต่อไปได้



หลังจากนั้นเกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในส่วนของรายละเอียด ภายในที่ทำให้ระบบคิด COGI โดยได้จัดกลุ่มของข้อมูลออกเป็น 7 กลุ่มหลัก โดยนำข้อมูลปัญหาที่เป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุด มาทำการแก้ไขก่อน คือ ข้อมูลรอกทำการโอนย้ายยอดระหว่างคลังวัตถุดิบ และหน่วยงานที่ทำให้เกิดปัญหาแบ่งออกเป็น 5 หน่วยงานคือ แล้วเป็นหน่วยงาน INC(อินคัมมิ่ง) คิดเป็น 44.60% มาทำการวิเคราะห์แก้ไขอย่างต่อเนื่อง พบปัญหาการโอนยอด Stock ระหว่าง Location คลังสินค้า ไปให้กับฝ่ายผลิตล่าช้า สาเหตุเนื่องจากพนักงานประจำจุดนี้ได้ทำการกักตัว 14 วันจึงให้พนักงานที่ไม่ประจำจุดมาทำงานแทน ด้วยความที่ไม่มีความชำนาญ ขาดความเชี่ยวชาญประจำจุดนี้ จึงทำให้ไม่ได้โอนยอด Stock ให้สอดคล้องกับหน้างานผลิตได้ทัน ทั้งนี้ได้มีแผนสำรองกำลังคนในกรณีนี้โดยการจัดเทรนนิ่งระบบ และจัดทำคู่มือการรับ การทำงานในระบบไม่ให้คิด COGI ต่อไป

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่ม

ประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ที่สามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต โดยแต่ละฝ่ายมีการนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ตามความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ ในแต่ละขั้นตอนการทำงานของ การนำเข้าของข้อมูล การประมวลผล ถึงผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อลดเวลาความสูญเสียการลงทุนเพิ่ม ในส่วนของงานปรับปรุงและเปรียบเทียบจุดคุ้มทุน โดยการยื่นขอคืนสิทธิ์BOI ในโครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของแต่ละฝ่ายมีการนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ตามความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real timeจากระบบ ในแต่ละขั้นตอนการทำงานของ การนำเข้าของข้อมูล การประมวลผล ถึงผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อลดเวลาความสูญเสียการลงทุนเพิ่มในส่วนของงานปรับปรุงและเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนโดยการยื่นขอคืนสิทธิ์BOI ในโครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น

ต้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแผนการขึ้นของลงทุนตามนโยบายของบริษัท ตามแผนงานจะเริ่มศึกษาข้อมูลการขึ้นการลงขอคืน BOI ในปีหน้าต่อไป

ซึ่งจะมีอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนได้อย่างราบรื่น ได้แก่ นโยบายของบริษัทที่กำหนดทิศทางด้านธุรกิจการลงทุนได้ คนหรือพนักงาน ซึ่งอาจทำให้ระบบไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้ทั้งเกิดจากคนไม่มีประสิทธิภาพ กระบวนการในการทำงานในจุดตำแหน่งนั้น ๆ อย่างเต็มที่ หรือมีการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากกลัวการทำงานหนักขึ้น มีวิธีการทำงานที่มากขึ้น เหนื่อยมากขึ้นในบางส่วน แต่อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนองค์กร ต้องเปลี่ยนด้านคนหรือบุคลากรเป็นอย่างแรก ตามด้วยการเปลี่ยนการทำงาน ตั้งแต่ Job description มาตรฐานการทำงาน WI การควบคุมงาน Control plan และประเมินการทำงานของพนักงาน KPI/OEE เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น ซึ่งจากการเปลี่ยนโดยใช้ระบบมาช่วยแก้ไขในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในฝั่งองค์กรใหม่มีความคาดหวังว่าจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นเนื่องจากจะทำให้พนักงานมีประสิทธิภาพการทำงานได้ดีขึ้น มีการทำงานได้อย่างเหมาะสมตามหน้าที่และมีการปรับปรุงงานและนำไปสู่การทำงานอย่างมีความสุข โดยพนักงานในระบบงานการผลิตแต่ละกระบวนการนั้น สามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ แต่ต้องมีแรงจูงใจ เหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ข้อดี ของการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานรับทราบและปฏิบัติเป็นแนวทางอย่างมีมาตรฐานสากล

### การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ด้านการศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ในความต้องการข้อมูลจากระบบ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตแบบเฉพาะเจาะจงตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ นั้นจะมีความยากง่าย ซับซ้อนมากขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการการผลิตของชิ้นส่วนสำหรับใช้ประกอบ เช่น ประกอบท่อไอเสีย บั้มขึ้นรูป ประกอบตัวถัง รวมถึงความพร้อมของเครื่องจักร พนักงานที่มีทักษะถือเป็นองค์ประกอบหลักในการขับเคลื่อนระบบ ต้องเน้นเรื่องกระบวนการทำงานถ้าพนักงานหรือคนไม่ทำตามกระบวนการที่วางไว้ในการทำงานที่ข้อมูลหากพิจารณาเรื่องคนหรือพฤติกรรมของพนักงานโดยพบว่าจะประสบปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถบรรลุ ตามเป้าหมายของความต้องการใช้ระบบแบบ Real time ตามที่บริษัทต้องการได้ เช่น พนักงานไม่เข้าใจขอบเขตความรับผิดชอบของตัวเอง การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน ไม่

ตั้งใจทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งยังพบว่า ขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน ตรวจสอบยากจึงมีพนักงานบางส่วนมีปริมาณงานที่มากแต่พนักงานบางคนกลับว่างงาน ส่งผลให้พนักงานมีการทำงานล่วงเวลามาก ในบางคน และมักขาดงาน แสดงถึงการมีทัศนคติไม่ดีต่อการทำงานในตำแหน่งงานนั้น ๆ จนส่งผล ถึงการขาดขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานทำให้เกิดปัญหาในงานจนขาดประสิทธิภาพ ในการทำงานในเวลาต่อมา มีการวิเคราะห์ระบบ เห็นข้อบกพร่อง แล้วนำมาออกแบบระบบตาม User ที่ใช้งานเกิดการควบคุมที่มี Center กลางในการประสานงานคือ ไอทีที่ช่วยสนับสนุนในการประยุกต์โปรแกรมในระบบเพื่อใช้งานในระบบงานการผลิตของบริษัทเป็นทางเลือกของแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ด้านการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) ในกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงาน ผลการศึกษาพบว่า หลังจากศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3ด้านแล้ว มีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น โดยจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบว่า ผู้บริหารทุกคนเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงองค์กร โดยการนำระบบเข้ามาประยุกต์ใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานได้ดีขึ้น พนักงานมีการทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ มีความตั้งใจในการทำงานและสามารถลดภาระงานของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเข้าใจสภาพปัญหาที่ทำให้เกิด แก้ไขที่แก่นแท้ของปัญหาแล้วหาวิธีป้องกัน ขยายไปยังผลิตภัณฑ์อื่นที่มีความคล้ายคลึงกัน แล้วจัดตั้งมาตรฐานงานและกระบวนการที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดี มีการปรับสมดุลการทำงานของพนักงานควบคู่กับระบบด้วยเอกสารที่อยู่นอกระบบให้นำข้อมูลเข้าระบบแล้วใช้รายงานที่ดึงข้อมูลออกจากระบบเดียวกัน ทำให้ทำงานได้อย่างเต็มกำลังตามเนื้องานในแต่ละคน อีกทั้งยังส่งผลต่อต้นทุนทางอ้อมของบริษัท โดยทำให้สามารถลดเวลาและความผิดพลาดของคนได้

3. ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหารสามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า การนำระบบมาประยุกต์ใช้ในการปรับระบบงานต่างๆของบริษัทในฝั่งองค์กรนั้น นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนด้านแรงงาน ทางอ้อมของบริษัท ได้อีกด้วย เช่น ค่าล่วงเวลาเกิดจากการรอคอย การทำงานที่ซับซ้อน ไม่มีการควบคุมที่ดี และข้อมูลที่เป็นพื้นฐานในการใช้วิเคราะห์ตัดสินใจที่ล่าช้าไม่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า สามารถนำระบบงานการผลิตมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ

โครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น เพื่อให้ทันยุคสมัยแบบสากลได้

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่สรุปว่าการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นำไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร พบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต คือ 1.) การลดเวลาจากการManual data ใน Excel 2.) การลดความผิดพลาดของข้อมูลเกิดจากการป้อนข้อมูลเข้าในการประมวลผล3.) การเพิ่มความเชื่อมั่นจากข้อมูลที่ได้สามารถดึงรายงานออกจากระบบมาวิเคราะห์ได้แบบทันต่อเวลา ลดต้นทุนค่าแรงทางอ้อมได้เป็นอย่างดี พบว่า การใช้ระบบของพนักงาน ส่วนใหญ่ยอมรับและปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ อย่างไรก็ตามเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหาผู้วิจัยจึง มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ตามผลงานวิจัยยังพบว่ายังมีพนักงานบางคนที่ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น พนักงานที่ขาดความรู้ความสามารถในการใช้ระบบ ดังนั้น หากจะให้ได้ผลดีมากที่สุด ควรทำการส่งเสริมพนักงานทำการอบรม และในกลุ่มพนักงานให้มีความรู้ ทักษะที่ดียิ่งขึ้น จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงชัดเจน และโดยเฉพาะพนักงานที่มีความรู้ ความสามารถในงานเป็นอย่างดีแล้ว จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดียิ่งขึ้นไป แต่หาก พนักงานขาดความรู้ความชำนาญหรือมีทัศนคติที่ไม่ดี มักไม่ได้ผลอย่างที่คาดหมายไว้

2. พบว่า สามารถใช้เครื่องมืออื่นๆ ที่ส่งเสริมทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตประยุกต์ใช้ระบบเชิงปฏิบัติการที่มีความสอดคล้องกันเช่น ระบบการ Scan auto ลดการmanual process ก็จะมีผลที่น้อยลง ทั้งนี้การใช้ระบบงานต้องมีความสอดคล้องกับระบบการปกครอง คือ พี่เลี้ยงหรือข้อเสนอแนะ (Coaching) จะช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในงานเพื่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพ ให้บรรลุตามเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต เท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาเพิ่มเติมไปยังระบบอื่น ๆ ในโรงงาน เช่น ระบบงานคุณภาพ ระบบงานการตลาด และระบบงานการพัฒนาธุรกิจ เป็นต้น
2. เพื่อให้ได้ผลลัพธ์อันต่อเนื่องควรมีการปรับปรุงระบบงานการผลิตในด้านอื่นเช่น การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมาทำการศึกษาเพิ่มเติม จะทำให้เกิดประสิทธิภาพและผลสำเร็จอย่างต่อเนื่องในระยะยาว







ภาคผนวก

## ผลการพิจารณาจริยธรรมวิจัย

สำเนา

ที่ IRB4-205/2565



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU197/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด  
นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวณัฐชา มะลิวัน

หน่วยงานที่สังกัด : คณะบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
6. เอกสารอื่นๆ ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

วันที่หมดอายุ : วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลงนาม นางสาวพิมพ์พรณ เดิศล้ำ

(นางสาวพิมพ์พรณ เดิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)



## รับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา



### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม งานมาตรฐานและจริยธรรมในการวิจัย โทร. ๒๖๒๐๐

ที่ ฮว ๘๘๐๐/-

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

เรื่อง ขอลงสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน นางสาวณัฐชา มะลิวัน

ตามที่ท่าน ได้ยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HU197/2565(E1) โครงการวิจัย เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นั้น

บัดนี้ โครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำหรับโครงการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและระดับปริญญาตรี ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้ประสานงาน จึงขอส่งสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๑ ฉบับ เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และเอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยประทับตรารับรองเรียบร้อยแล้ว มายังท่าน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

นางสาวพิมพ์พรพรรณ เลิศล้ำ

(นางสาวพิมพ์พรพรรณ เลิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สำหรับโครงการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและระดับปริญญาตรี  
ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)



## ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ

### ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ

#### แบบสอบถามการวิจัยเชิงคุณภาพ

#### โครงการวิจัยเรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

#### ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ชื่อผู้วิจัย	นางสาวณัฐชา มะลิวัน
รหัสนิสิต	63710045
นิสิตหลักสูตร	สาขาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร Ex-mba 47/1 หมายเลขโทรศัพท์ : 0971394041 E-Mail : nuttachamaliwan739@gmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์บุจรี ภาคาสิทธิ์

โดยผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-objective congruence: IOC) ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ หากต่ำกว่า 0.5 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นไม่ได้วัดตรงกับจุดประสงค์ (ทอศักดิ์ จิว ไกรศิริ, 2554)

เพื่อตรวจสอบข้อคำถามของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังรายนามต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีธยา เลิศพุทธรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการ อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจคุณูปบั้งขิด (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนญา ส่งไธริน ประธานสาขาวิชาและประธานหลักสูตร/วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร.นพดล เศษประเสริฐ ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้บริหาร/วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัยได้กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องของแต่ละข้อไม่น้อยกว่า 0.5 (จิราภรณ์ พงษ์ศรีทัศน์, 2553) โดยข้อคำถาม/ประเด็นคำถามแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่	ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	คะแนน IOC	แปลผล
1.	แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล	1.0	สอดคล้อง
2.	แนวคำถามเกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time	1.0	สอดคล้อง



BUU-IRB Approved

4 Nov 2022

3.	แนวคำถามเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output)	1.0	สอดคล้อง
4.	จัดระบบและเพิ่มเติมสำหรับบันทึกแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต	1.0	สอดคล้อง

### แบบต้นแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

#### ส่วนที่ 1. แนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ข้อ	ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลงผล
		1	2	3		
1.	ชื่อ - นามสกุล	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
2.	ตำแหน่งปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
3.	แผนกฝ่าย	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
4.	ประสบการณ์ทำงาน(ปี)	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
5.	โทรศัพท์	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง
6.	E-mail	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

#### ส่วนที่ 2. แนวคำถามเกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

ข้อ	ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลงผล
		1	2	3		
1.	ท่านต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้าง	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง



BUU-IRB Approved  
4 Nov 2022



ส่วนที่ 3 แนวคำถามเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output)

ข้อ	ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
		1	2	3		
1.	ท่านมีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

ข้อ	ข้อความ/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่			คะแนน IOC	แปลผล
		1	2	3		
1.	แล้วท่านสามารถนำเสนอแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไร	+1	+1	+1	1.0	สอดคล้อง



BUU-IRB Approved  
4 Nov 2022

**เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย**  
(Participant Information Sheet)  
(สำหรับผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบงานการผลิต)

รหัสโครงการวิจัย : G-HU197/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด  
นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

เรียน ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นางสาวณัฐชา มะลิวัน นิสิตปริญญาโท วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของโครงการวิจัย ดังนี้

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ประสงค์ขอเชิญท่านร่วมกัน ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time
2. เพื่อทำการวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ

Real time

3. เพื่อศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time

4. เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษาร่วมนี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้ท่านร่วมกิจกรรมของโครงการฯ โดยการเข้าร่วมประชุมปฏิบัติการกับคณะทำงานโครงการวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี (คณะผู้วิจัย) โดยการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์จะมุ่งเน้นในการทำงานเกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการก่อนเป็นการศึกษาดูหน้างานตามกระบวนการทำงานแต่ละกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตที่เกิดขึ้นจริง และจึงเข้าร่วมการสัมภาษณ์เพื่อตอบข้อมูลตามข้อแบบสอบถามเชิงระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำ ตามกระบวนการผลิตได้อย่างชัดเจนมากขึ้น โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why Why-Analysis ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) เสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ คือผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบงานการผลิต คือ 1. ฝ่ายการตลาด 2. ฝ่ายผลิตจุดประกอบ Body 3. ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย 4. ฝ่ายผลิตจุดทำสี 5. ฝ่ายผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูป 6. ฝ่ายระบบข้อมูล จำนวน 6 คน ฝ่ายๆ ละ 1 คน ของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี



BUU-IRB Approved  
4 Nov 2022

ประชุมผู้บริหาร(VIP ROOM) และเวลาในการสัมภาษณ์ตามที่ผู้บริหารสะดวกแต่กำหนดระยะเวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 3 ชั่วโมง (180 นาที)ต่อคน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานการผลิตโดยตรงและสามารถบริหารจัดการได้ครบทุกด้านตั้งแต่กระบวนการ (Input) , การประมวลผล (Process), และผลลัพธ์ (Output)ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในการบันทึกเสียงและวิดีโอ ผู้วิจัยจะต้องได้รับการอนุญาตจากผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนเท่านั้น ดังนั้นจึงทำการชี้แจงรายละเอียดแก่กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทุกครั้ง ผลการวิจัยนี้จะไม่ผลที่ทำให้สามารถระบุถึงตัวตนของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้โดยจะไม่ระบุชื่อที่มีตัวตนแต่จะระบุฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีสิทธิปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ และสามารถถอนตัวออกจากการเป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยการปฏิเสธหรือถอนตัวของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อสิทธิประการใดๆ ที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะพึงได้รับ

ผลของการวิจัยนี้จะแบ่งเป็นประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม คือ

#### ประโยชน์ทางตรง

1. เพื่อให้ผู้บริหารทราบและตัดสินใจใช้ข้อมูลตามความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ตาม Report ที่รินออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อนำผลการวิเคราะห์เอกสารกระบวนการในการตอบสนองความต้องการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time มาปรับปรุงใช้ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของพนักงานและระบบการป้อนข้อมูลเข้าระบบงานการผลิตอย่างถูกต้อง

3. เพื่อนำผลจากศึกษากระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time เชิงระบบงานการผลิตด้านการประมวลผลที่ต้องการ

4. เพื่อนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต

#### ประโยชน์ทางอ้อม

พนักงานเข้าใจหน้าที่ในการใช้ระบบควบคู่กับการปฏิบัติงานได้ และมีปรับปรุงกระบวนการที่ทำให้เกิดการสูญเสียหรือภาระงานที่ซ้ำๆ ออกไปของพนักงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่องค์กร

และผู้ที่สนใจงานวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตของบริษัท ABC จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อยอดทางวิชาการหรือประยุกต์ใช้ในองค์กรต่อไปได้ การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงแต่อย่างใด สำหรับข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจะมีการเก็บรักษาไว้เป็นความลับ เช่น การใส่รหัสเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงการเก็บเอกสารที่ได้รับมาเข้าสู่เอกสารและทำการล็อกกุญแจทุกครั้ง และหลังจากเสร็จสิ้นงานโครงการฯ ผู้วิจัยจะนำเข้าเครื่องทำลายเอกสารทุกอย่าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของผู้ให้ข้อมูลโดยกำหนดรหัสทุกคนแทนการใส่ชื่อในข้อมูล ป้องกันความปลอดภัยและความเสี่ยงแก่ผู้ให้ข้อมูล

หากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อข้าพเจ้า นางสาวณัฐชา มะลิวัน วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทรศัพท์มือถือหมายเลข 096-1160318 ผู้ทำหนังสือนี้ตอบคำถาม และข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ และถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขเอกสารที่ขอเข้าร่วมโครงการวิจัย สามารถแจ้งมายัง



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม  
หมายเลขโทรศัพท์ 038-102-620 หรืออีเมล buuethics@buu.ac.th

เมื่อท่านพิจารณาแล้วเห็นสมควรเข้าร่วมในการวิจัยนี้ ขอความกรุณาลงนามในเอกสารแสดงความ  
ยินยอมร่วมโครงการที่แนบมาด้วย และขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้



BUU-IRB Approved  
4 Nov 2022

### ถอดเทปการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 1 ฝ่ายการตลาด

คำถาม : เกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ท่านต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้าง

“ข้อมูลในการเสนอราคา ต้นทุนการผลิต ที่บันทึกไว้ในระบบแบบรายเดือน เพื่อรับรู้ต้นทุนการผลิตและกำไรจากการขายอย่างถูกต้อง” มีความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time จากระบบ เพื่อทราบถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ (Work in process) และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า โดยทางผู้บริหารของบริษัททราบถึงต้นทุนการผลิต การบันทึกของดีและของเสียจากรายงานที่นำเสนอในรูปแบบของการปิดงบในระบบได้แบบรายเดือน

คำถาม : ท่านมีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไร “การเสนอราคาขายบนพื้นฐานข้อมูลของต้นทุนการผลิตจากสูตรการผลิตที่เกิดจากการ Confirm การผลิตจริง ที่บันทึกไว้ในระบบเพื่อรับรู้ต้นทุนการผลิตและทราบถึงกำไร ยอดจากการผลิตเพียงพอต่อการขายในระบบอย่างถูกต้อง” จากนำข้อมูลกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานที่ได้จากการเข้าระบบเป็นการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า มาต่อกระบวนการวางแผนการผลิตชิ้นงาน แล้วคำนึงถึงแผนการส่งมอบเน้นทราบถึงกระบวนการทำงานเชิงระบบอ้างอิงแผนการผลิตแต่ละประเภทจะควบคุมแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและขั้นตอน ระยะเวลาการผลิตกันนั้นๆ แต่จะเน้นการในกระบวนการทำงานเชิงระบบโดยทุกหน่วยงานจะมี WI หรือคู่มือการจัดทำในการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน และผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตไว้ในระบบนี้จะทำให้ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเพราะมีการ Confirm การผลิตจริงโดยผู้ใช้ระบบจะทำการออกแบบหรือคิวรี Report เองตามความต้องการ แต่ระบบการบันทึกจะเน้นเรื่องการทำลายชิ้นงานเสียที่มีการบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต โดยอยากเห็นยอดและปัญหาต่างๆจากการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน”

คำถาม : แล้วท่านสามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไร “ลงทุนเพิ่มในส่วนการปรับปรุงของแผนปัจจุบันเครื่องจักรร่วมลงทุนโดยยื่นขอคืนสิทธิ์ BOI ในโครงการอุตสาหกรรม 4.0 ทั้งนี้ในส่วนเครื่องจักรจะมีชุด PLC ที่ควบคุมเครื่องจักรอยู่แต่ยังขาดในส่วนของการเชื่อมโยงระบบการผลิตสู่ระบบ โปรแกรมของ Robot หรือเครื่องจักรอื่นๆตามประเภทของสายผลิตภัณฑ์” มีการนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตตามความต้องการข้อมูลของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time จากระบบ ในแต่ละขั้นตอนการทำงานของการนำเข้าของข้อมูล การประมวลผล ถึงผลลัพธ์ที่ได้ เพื่อลดเวลาความสูญเสียการ



ลงทุนเพิ่มในส่วนของการปรับปรุงและเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนโดยการยื่นขอคืนสิทธิ BOI ในโครงการอุตสาหกรรม 4.0 ในด้านการจัดเตรียมวัตถุดิบ กำลังการผลิต ความพร้อมของเครื่องจักร รวมถึงสถานะการผลิตความพร้อมในแต่ละกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอน การนำข้อมูลเข้าระบบ งานระหว่างทำ(Work in process)และงานที่เป็นของดีพร้อมขาย ให้ทันต่อความต้องการส่งของลูกค้า สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบผู้ดูแลแจ้งเตือนแบบระบบ ไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 2 ฝ่ายผลิตจุดประกาย Body

คำถาม : ความต้องการของการใช้ระบบการผลิตแบบ Real Time ท่านต้องการข้อมูลอะไรจากระบบที่ใช้ในการทำงาน

เป็นความต้องการใช้ระบบพื้นฐานที่ต้องมีอยู่แล้วที่จะให้เกิดการ Real time จะเป็นระบบอินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมทั้งองค์กร ถ้าเรามีอินเทอร์เน็ตที่ดี การเอาระบบอื่นๆ ไปลงที่หน้างานก็จะสะดวกและง่ายขึ้น ในส่วนของบริษัทระบบที่เราใช้ก็คือระบบของ ERP เป็นระบบการควบคุมกระบวนการตั้งแต่การ Input เข้า มาต่อด้วย Process และผลลัพธ์ที่ได้เป็น Output ที่แม่นยำ

คำถาม : มีกระบวนการและการทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบการผลิตโดยใช้ทฤษฎี Why Why analysis มีกระบวนการขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านอย่างไร

จากการดีไซน์ process ขึ้นมามันจะมีตัวที่กำหนดมาตรฐานการทำงานทั้งระบบคือการทำ FMEA ในทุกๆหน่วยงานจะมีการบันทึกประวัติเก่าที่เคยทำมาแล้วมันมีปัญหาอะไร ก็จะจดบันทึกและเอาปัญหามานำบันทึกไว้ใน FMEA ตั้งแต่ในส่วนของการรับเข้ามาในกระบวนการต่างๆ มันจะเกิดปัญหาอะไรบ้างเราต้องวิเคราะห์ไว้ก่อนแล้วก็คือการใส่ข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่การเขียน FMEA ในกระบวนการผลิต ที่สำคัญจะแก้ไขการ Design process ตัวใหม่ขึ้นมาถือเอาตัวอย่างมาดูว่า มันเคยเกิดปัญหาอะไรเราก็ทำการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นมาอีกนะครับแต่ในกระบวนการ แล้วปัญหานี้ต้องเอามาวิเคราะห์ ในการวิเคราะห์ก็มีหลายอย่าง เช่น แผนภูมิก้างปลา การวิเคราะห์แบบ Why why analysis เพื่อให้รู้แก่นแท้ของปัญหาแล้วเราก็เอาออกมาแก้ไขให้มันจบ หลังจากการแก้ไขแล้วก็ต้องเอาเอาปัญหาหน้าที่เกิดขึ้นแล้วก็เอาไปใส่ในส่วนของ FMEA เพื่อที่จะได้เก็บบันทึกไว้ เมื่อมีการดีไซน์ผลิตภัณฑ์ใหม่ในครั้งต่อไป

คำถาม : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบการผลิต บทสัมภาษณ์แล้วท่านสามารถนำเสนอแนวทางการผลิตการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบการผลิตอย่างไร

ถ้าจะรองรับได้ดีที่สุดก็คือถ้าเป็นบริษัทขนาดใหญ่ 4.0 มาใช้ในการปรับปรุงระบบให้เกิดการ Auto , Information แจ้งเตือน, การส่งข้อมูลโดยลดขั้นตอนการแจกจ่ายเอกสาร แผนการผลิตบนระบบได้ ก็จะลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เกิดจากการรอคอย link ข้อมูล รวมถึงการปรับปรุงในส่วนของแผนปัจจุบันเครื่องจักรจะมีชุดPLC ที่ควบคุม ระบบการ Alarm ขึ้นมาว่ามันเสีย แจ้งหน่วยงานที่ดูแลเข้ามาหรือว่า Action ก็มาแก้ไขได้ทันที

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 3 ฝ่ายผลิตจุดประกอบท่อไอเสีย

คำถาม : ต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้างที่จุดประกอบท่อไอเสีย  
 “ข้อมูลในการประกอบขั้นตอนการเชื่อม การบันทึกของเสียและของดีระหว่างการผลิต การบันทึกชิ้นส่วนก่อนการผลิตที่บันทึกไว้ในระบบ เพื่อทราบถึงต้นทุนในการผลิตที่เป็นของดี ของเสียในกระบวนการผลิตโดยตรงไปตรงมา สะท้อนความจริงและสามารถนำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการผลิตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

คำถาม : มีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไรจุดประกอบท่อไอเสีย  
 “นำข้อมูลที่ได้จากการเข้าระบบเป็นข้อมูลการส่งประกอบขั้นตอนการเชื่อม เป็นงานระหว่างทำ หรือเรียกว่า WIP มาต่อกระบวนการทำแผนการประกอบท่อไอเสีย โดยคำนึงLead time ของแผนการส่งมอบ ในกระบวนการควบคุมยอดการผลิตนั้นจะใช้ระบบ PLC ร่วมกันกับเครื่องจักรในการConfirm การผลิตแบบ Real time ซึ่งในกระบวนการทำงานเชิงระบบจะมีWI ในการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ควบคุมไม่ให้เกิดของเสียและผลลัพท์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตไว้ในระบบนี้จะทำให้ทราบถึงยอดชิ้นงานระหว่างprocess ที่เป็นต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเพราะมีการConfirm การผลิตจริงโดยใช้ระบบ Kanban แบ่งเป็นของดี ของเสียจะทำการบันทึกเพื่อทำลายชิ้นงานเสียที่มีการบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต จะทำให้เห็นยอดและปัญหาต่างๆจากการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน”

คำถาม : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต สามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไรจุดประกอบท่อไอเสีย

“นำระบบรองรับการบันทึกเวลาสูญเสียหรือการบันทึกจากกระดาษสู่ระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหาได้ไวขึ้นได้ โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email เป็นต้น”

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 4 ฝ่ายผลิตจุดทำสี

คำถาม : เกี่ยวกับความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้างจุดทำสี

“ข้อมูลในการผลิตแต่ละขั้นตอนการพ่นสี การบันทึกสูตรการผลิต การบันทึกงานระหว่างทำและงานสำเร็จรูป การบันทึกข้อมูลไว้ในระบบ เพื่อทราบถึงกำลังการผลิต ลำดับการผลิตให้ทันต่อการขายได้อย่างทันเวลาส่งมอบให้ลูกค้า”

คำถาม : เกี่ยวกับกระบวนการและทวนสอบขั้นตอนเพื่อค้นหาปัญหาและวิธีการที่ไม่ตอบสนองความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time โดยใช้แนวคิดทฤษฎี Why-Why-Analysis ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการนำเข้า(Input), การประมวลผล(Process) และผลลัพธ์ที่ได้(Output) ท่านมีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไร

จุดทำสี “นำข้อมูลที่ได้จากการเข้าระบบเป็นข้อมูลการผลิตขั้นตอนการทำสี เป็นงานระหว่างทำหรือเรียกว่า WIP มาต่อกระบวนการทำแผนการชุบสี โดยคำนึงรอบการชุบในแต่ละรอบจะต้องเต็มบิวท์หรือห้องสีนั้นๆเพื่อ บริหารต้นทุน ค่าใช้จ่ายของสีที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบของการชุบได้ ในกระบวนการควบคุมยอดการผลิตจุดทำสีนั้นจะใช้ระบบ Just in time ร่วมกันกับการ Confirm การผลิตให้ทันต่อรอบการส่งมอบได้ ซึ่งในกระบวนการทำงานเชิงระบบจะมี WI ในการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ควบคุมไม่ให้เกิดของเสียและผลลัพธ์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตจุดทำสีในระบบนี้จะทำให้ทราบถึงยอดชิ้นงานระหว่างprocess ก่อนชุบ ระหว่างชุบและหลังชุบที่เป็นต้นทุนการผลิตที่แท้จริงเพราะมีการConfirm การผลิตจริงโดยใช้ระบบ Schedule แบ่งเป็นของดี ของเสียจะทำการบันทึกเพื่อทำลายชิ้นงานเสียที่มีการบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนการผลิต จะทำให้เห็นยอดและปัญหาต่างๆจากการบันทึกข้อมูลจากรายงานการผลิตรายวันและรายเดือน”

คำถาม : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต สามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไร

จุดทำสี “นำระบบรองรับการบันทึกที่รับเข้าระบบแบบ manual จากการใช้รับเข้าโดยพนักงานเปลี่ยนวิธีการเป็นการ Scan barcode รับเข้าระบบแบบ Auto โดยลดความผิดพลาดและรายงานจากการบันทึกสู่ระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ไวขึ้นได้โดยการเชื่อมโยงระบบสู่การแจ้งเตือนแบบระบบไอที เช่น Application line, Email, รายงาน Information แจ้งเตือนข้อมูล”

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 5 ฝ่ายผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูป

คำถาม : ท่านต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้าง

จุดงานป้อนชิ้นรูป “ข้อมูลในการผลิตแต่ละขั้นตอนการป้อนชิ้นรูป การเบิกเหล็ก การบันทึกการผลิตที่ท้ายไลน์ งานระหว่างทำยอดของร่อซ่อมและงานสำเร็จรูปของดี การบันทึกข้อมูลไว้ในระบบ เพื่อทราบถึงยอดชิ้นส่วนในแต่ละกระบวนการ ใช้ข้อมูลในการจัดลำดับการผลิตให้ทันต่อการจัดและจ่ายเข้าไลน์ประกอบได้อย่างทันเวลาประกอบ ไม่เกิดเวลาสูญเสียเกิดการคอย”

คำถาม : ท่านมีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไร

จุดงานป้อนชิ้นรูป “นำข้อมูลที่ได้จากการเข้าระบบเป็นข้อมูลการผลิตขั้นตอนการเบิก Material sheet เป็นงานระหว่างทำหรือเรียกว่า WIP มาต่อกระบวนการทำแผนการป้อนชิ้นรูปตามแม่พิมพ์ โดยคำนึง Lot size การผลิต ในแต่ละรอบจะต้องเต็ม Lot size หรือลดเวลาการตั้งเครื่องป้อน (Set up time) โดยเฉลี่ยจากการเสียเวลาในการตั้งเครื่องจะใช้เวลาประมาณ 15 นาทีต่อแม่พิมพ์เพื่อบริหารต้นทุน ค่าใช้จ่ายของความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบของการป้อนได้ ในกระบวนการควบคุมยอดการผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูปจะใช้ระบบKanban ร่วมกันกับการConfirm การผลิตให้ทันต่อรอบการส่งมอบได้ ซึ่งในกระบวนการทำงานเชิงระบบจะมีWI ในการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนควบคุมไม่ให้เกิดของเสียและผลลัพท์ที่ได้ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ข้อมูลในการลงบันทึกการผลิตจุดงานป้อนชิ้นรูปในระบบนี้จะทำให้ทราบถึงยอดชิ้นงานระหว่างprocess ของดีและของเสียหลังป้อนงาน

คำถาม : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิต แล้วท่านสามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไรในจุดงานป้อนชิ้นรูป

“ระบบรองรับการบันทึกในกระบวนการ โอนยอดวัตถุดิบ หรือ Material sheet โดยกำหนด max-min stock ให้เหมาะสมกับ Order / lot size การผลิตอย่างเหมาะสมได้ ทั้งนี้ในการปรับพารามิเตอร์ต่างๆที่มีผลกระทบต่อแผนการผลิตจะต้องมีระบบแจ้งเตือนเพื่อให้ทางUser ที่ใช้งานทราบและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง”

ผู้ให้สัมภาษณ์ท่านที่ 6 ฝ่ายระบบข้อมูล

คำถาม : ความต้องการของการใช้ระบบงานการผลิตแบบ Real time ต้องการข้อมูลอะไรจากระบบ ที่ใช้ในการทำงานบ้าง

ระบบข้อมูล การออกแบบ โปรแกรมให้สอดคล้องกับการทำงาน ซึ่งข้อมูลที่ป้อนเข้าระบบในแต่ละกระบวนการผลิตแต่ละประเภท มีการบันทึกข้อมูลไว้ในระบบ เพื่อใช้ระบบบันทึก



สะท้อนผลการประกอบการในด้านการผลิต การขาย และกำไรจากการทำธุรกิจได้ ในแต่ละขั้นตอน จะมีรายงานที่เป็นบันทึกในระบบไว้อย่างมีขั้นตอน สามารถนำข้อมูลจากการบันทึกเขียนโปรแกรม เพื่อนำเสนอเป็นรายงานตามรูปแบบที่ต้องการได้ แต่ทั้งนี้ข้อมูลจะสะท้อนความจริงและทันต่อเวลานั้นขึ้นอยู่กับการใช้ระบบควบคู่กับขั้นตอนการทำงานอย่างเข้มงวดและตรงตามWI

คำถาม : ท่านมีกระบวนการ ขั้นตอน วิธีการทำงานของท่านมีอย่างไร

ระบบข้อมูล “นำข้อมูลที่ได้จากการเข้าระบบเป็นข้อมูลที่เป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมต่างๆ เป็นMaterial master ที่สำคัญในการดึงข้อมูล เพื่อประมวลผลต่อยอดจากการInput data ต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นรายงาน การวิเคราะห์ รวมถึงกระบวนการงานระหว่างทำ ซึ่งในกระบวนการทำงานเชิงระบบจะมีWI คู่มือในการใช้งานของแต่ละโปรแกรมได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ควบคุมไม่ให้เกิดการใช้งานระบบที่อาจจะเกิดผลลัพธ์ที่ผิดได้จากการคีย์หรือinput data ล่าช้าจากการทำงานที่ช้าช้อนได้ ทั้งนี้รายงานหรือคิวรีreport ต่างๆ จะขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานหรือความต้องการของผู้ใช้ หรือ User ในสิทธิ์ของแต่ละ User นั้นจะมีสิทธิ์ที่เข้ามาใช้งานแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัทแต่ละสายงาน”

คำถาม : ท่านสามารถนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานการผลิตอย่างไร ในระบบข้อมูล “ระบบรองรับการเขียนโปรแกรมอื่นๆที่มีความหลากหลาย สามารถเชื่อมโยงและทำการบันทึกในServer Center ได้ และในแต่ละกระบวนการทำงานสามารถใช้ระบบช่วย ลดการManual ที่ทำให้เกิดการล่าช้า ผิดพลาดสูง ส่งผลกระทบต่อกรดึงข้อมูลสู่รายงานตามที่ต้องการ โดยข้อมูลที่ได้อาจมีความถูกต้องและทันต่อเวลาในการนำเสนอและสามารถให้ผู้บริหารวิเคราะห์ตัวเลขได้อย่างถูกต้อง”



บรรณานุกรม



พันทิวา อิศรางกูร ณ อยุธยา, อุษณีย์ เส็งพานิช, รัตนา สิทธิอ่วม(2563). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อ*

*ประสิทธิภาพของระบบโปรแกรมสำเร็จรูปSAP ในระบบงานบัญชีและการเงินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต2 ภาคเหนือ จังหวัดพิจิตรโลก. สาขาวิชาการจัดการประยุกต์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*

ปรัชญาวุฒิ ขันติโชติ, ชัยรัตน์ สุริยะอาภา (2561). *ปัจจัยความสำเร็จของระบบ Systems,*

*Applications and Products in Data Processing (SAP) ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติของพนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตมีนบุรีและเขตลาดกระบัง.*

ศิริเดช คำสุพรหม, เสาวรัตน์ บุญสง่า, ธาริน พงษ์ชัยภูมิ, เปรมวดี กระตุกฤษ (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อ*

*ความสำเร็จในการใช้ระบบSAP โมดูล FI ของพนักงานบัญชีในบริษัทกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย .*

ณรงค์ศักดิ์ ไคว้ววิสัยแสง, อัครนันท์ พงศธรวิวัฒน์(2564). *ตัวแบบการเรียนรู้จำแนกประเภทซัพ*

*พลายเออร์แบบมีผู้สอนสำหรับปัญหาการประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ในระบบ SAP ERP สาขาวิชาการวิเคราะห์ธุรกิจและวิทยาการข้อมูล, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*

กานต์สินี เจริญวรลักษณ์, วิโรจน์ เกษภูณลักษณ์(2561).1) *รูปแบบและลักษณะการดำเนินงานของ*

*บริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด 2) การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด 3) ความสำเร็จของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท โอเอซิสคอนซัลติ้ง จำกัด* หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

จิตติกาญจน์ พลับพลาสี และทิพวรรณ ศิบุญนันท์ (2561). *การประเมินโปรแกรมสำเร็จรูปทางบัญชี*

*ต่อประสิทธิภาพในการทำงานของผู้จัดทำบัญชีกรณีศึกษา : สำนักงานบัญชี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก การประชุมวิชาการน าสเสนอผลงานวิจัยระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และล ำปางวิจัย ครั้งที่ 4*

สุนิสา รัตนประยูร (2560). *การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดทำบัญชีด้วยโปรแกรม*

*สำเร็จรูปของกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 6 (1), หน้า 158-172*

อภิญา ดวงภักดี (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชี*

*เพื่อการวางแผนทรัพยากร : กรณีศึกษาบริษัทผลิตไม้ยางพาราแปรรูปในประเทศไทย. หลักสูตรปริญญาบัญชีมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.*

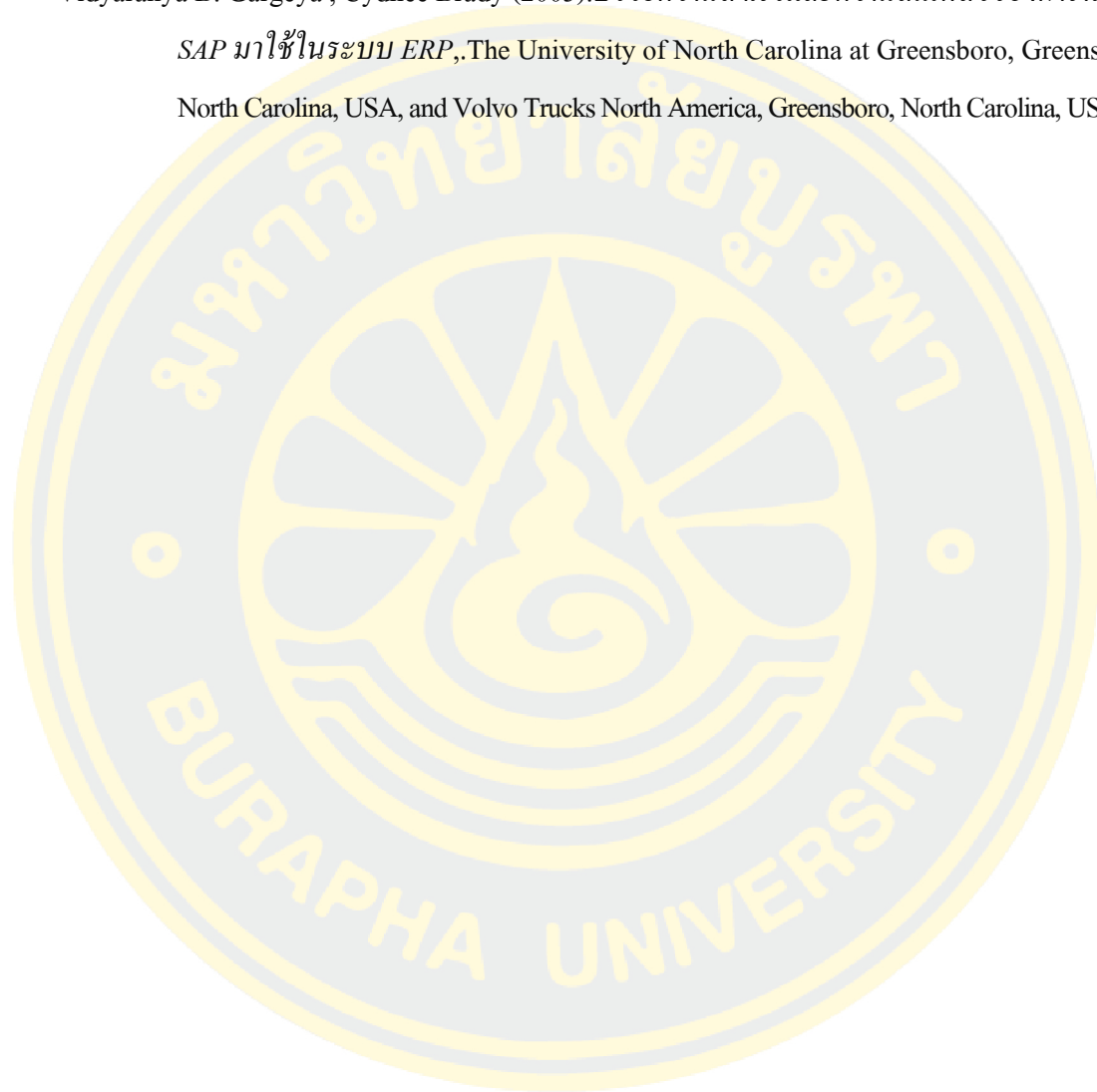
LEVI SHAUL, DORON TAUBER, (2013). *ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญในระบบการวางแผน*

*ทรัพยากรองค์กร. มหาวิทยาลัย Bar Ilan University*

Shahin Dezdar,(2011).อิทธิพลของปัจจัยองค์กรต่อการนำ ERP ไปปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ.

Department of Operations and Management Information Systems, Faculty of Business and Accountancy, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia

Vidyaranya B. Gargeya , Cydnee Brady (2005).ปัจจัยความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำ SAP มาใช้ในระบบ ERP.,The University of North Carolina at Greensboro, Greensboro, North Carolina, USA, and Volvo Trucks North America, Greensboro, North Carolina, USA



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ณัฐชา มะลิวัน
วัน เดือน ปี เกิด	03 มกราคม 2525
สถานที่เกิด	64/2 หมู่ที่2 ตำบลบ่อทอง อำเภอบางบาล จังหวัดอุตรดิตถ์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	136/4 หมู่4 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	ผู้จัดการแผนกวางแผนการผลิต บริษัท ชัมมิต แพลมฉบับ ออโต้บอร์ดี้ เวิร์ค จำกัด นิคมอุตสาหกรรมแพลมฉบับ จังหวัดชลบุรี อายุงาน 14ปี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ การตลาด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
รางวัลหรือทุนการศึกษา	-