



แนวทางในการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC



สหเทพ นุชอวารณ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

แนวทางในการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC



สหเทพ นุชอวรณ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

GUIDELINES FOR IMPLEMENTING AN ERP SYSTEM TO INCREASE PRODUCTION  
EFFICIENCY OF ABC AUTOMOTIVE PARTS MANUFACTURING COMPANY



SAHATHEP NUCHARWORN

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

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ สหเทพ นุชอวรณ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....  
(ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง)

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์)

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

..... กรรมการ  
(ดร.ศุภสิทธิ์ เลิศบัวสิน)

..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณี พิมานันธุ์ศรี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเอียด)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

64710012: สาขาวิชา: -; บธ.ม. (-)

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ/ การจัดการความสูญเปล่า/ วางแผนทรัพยากรการผลิต

สหเทพ นุชอวาร์ณ : แนวทางในการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต  
ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC. (GUIDELINES FOR IMPLEMENTING AN ERP  
SYSTEM TO INCREASE PRODUCTION EFFICIENCY OF ABC AUTOMOTIVE PARTS  
MANUFACTURING COMPANY) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง, Ph.D.  
ปี พ.ศ. 2567.

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการผลิต โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความสูญเสียดังกล่าวที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และความ  
คิดเห็นต่อระบบ ERP ที่สามารถนำมาลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต เพื่อสรุปแนวทาง  
ปรับปรุงระบบ ERP เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก  
บุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนของกระบวนการผลิตบริษัท ABC ประกอบด้วย พนักงานระดับผู้จัดการ 3 คน  
ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ผู้จัดการฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ และบุคลากรระดับ  
หัวหน้างาน จำนวน 17 คน ได้แก่ หัวหน้างานในฝ่ายผลิต หัวหน้างานฝ่ายวิศวกรรม และหัวหน้า  
งานในฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ รวมทั้งสิ้น 20 คน

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ยังมีความ  
สูญเสียดัง 7 ประการ ซึ่งความสูญเสียดังกล่าวที่เกิดขึ้นในบริษัท ABC คือ ความสูญเสียดังกล่าว  
ซึ่งงานเสียซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียดังกล่าวหลายประการ เช่น ความสูญเสียดังกล่าวมากเกินไป  
ความสูญเสียดังกล่าวจากการจัดเก็บ ความสูญเสียดังกล่าวจากการขนส่ง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเห็นว่าระบบ ERP ช่วยลด  
ความสูญเสียดังกล่าวในกระบวนการผลิต โดยเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมการผลิต ลดกระบวนการ  
ซ้ำซ้อน ลดการรอคอย นำมาแก้ไขปัญหาการผลิตซึ่งงานเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มาซึ่งแนว  
ทางการนำ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งมีแนวทาง 3 ประการ คือ 1) ปรับปรุงส่วนการรับ  
ข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้าต้องไม่มีความผิดพลาดด้วยระบบ EDI 2) ปรับปรุงการนำคำสั่งซื้อลูกค้า  
ไปสะท้อนการผลิตและสั่งซื้อได้อย่างถูกต้องด้วยการพัฒนา MRP 3) ปรับปรุงระบบควบคุมรับ  
และส่งยอดการผลิต รับข้อมูลและแสดงข้อมูลด้วยการประยุกต์ใช้ QR code ซึ่งช่วยเพิ่มถูกต้องและ  
ข้อมูลการผลิตมีความเป็นปัจจุบัน

64710012: MAJOR: -; M.B.A. (-)

KEYWORDS: EFFICIENCY/ WASTE ELIMINATING/ ERP

SAHATHEP NUCHARWORN : GUIDELINES FOR IMPLEMENTING AN ERP SYSTEM TO INCREASE PRODUCTION EFFICIENCY OF ABC AUTOMOTIVE PARTS MANUFACTURING COMPANY. ADVISORY COMMITTEE: SAKCHAI CHANROUNG, Ph.D. 2024.

The objective of this research study is to study the methods for using the ERP system to increase production efficiency. The researcher has studied the losses that occur in the production process, the opinions on the ERP system that can be used to reduce waste in the production process, and the guidelines for improving the ERP system to increase production efficiency. The researcher has collected research data by using in-depth interview from personnel involved in the production of ABC Company, consisting of 3 managerial employees including the production, the engineering, the quality. There are seventeen supervisors in the engineering, production, and quality inspection departments. There are twenty persons in all.

The results of the research found that the production process of ABC Automotive Parts Manufacturing Company still has seven losses. The most common loss in ABC Company is the loss from the production of defective parts. This is followed by many losses, such as losses from excessive production, storage losses, and transportation losses. Key informants agreed that the ERP system can help reduce losses in the production process by increasing production control efficiency, reduce waiting time, hence it effectively solved the problem of producing defective products. To use ERP to increase production efficiency, which has three approaches: 1) Improve the part of receiving order information from customers so that there are no mistakes with the EDI system 2) Improve the delivery of customer orders to reflect production and purchasing orders correctly by developing MRP. 3) Improve the control system for receiving and sending production totals, also receiving information and displaying information with the application of QR code and increasing the accuracy and up-to-date production information.

## กิตติกรรมประกาศ

การทำงานนิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จาก ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยอดยิ่ง ธนทวี ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำงานนิพนธ์ในครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมานับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ท่านอาจารย์มอบให้มาโดยตลอด จึงขอกราบขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยา เลิศพุทธรักษ์ และ ดร.ศุภสิทธิ์ เลิศบัวสิน ที่กรุณาให้คำแนะนำเพื่อให้งานนิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณ นายจิตรกร ทองคาม ผู้จัดการอาวุโส บริษัท เอ็น อี ซี จำกัด ที่ช่วยให้คำแนะนำ และให้ความรู้ในเรื่องระบบ ERP ของ IFS Application และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเป็นกำลังสำคัญในการทำวิจัย เรื่องแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการทำงานนิพนธ์ ในครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ภรรยา บุตร และเพื่อนนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานนิพนธ์ในครั้งนี้ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ห่วงใย ให้กำลังใจตลอดมา ทำให้ผู้วิจัยมีความพยายาม มุ่งมั่น จนประสบความสำเร็จด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแด่บุพการี อาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และผู้มีพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องมา ณ โอกาสนี้

สหเทพ นุชอวรณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
คำถามของการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	5
กรอบขั้นตอนการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
แนวคิดเกี่ยวกับ โปรแกรมสำเร็จรูป ERP .....	10
แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต .....	18
แนวคิดการลดความสูญเปล่า 7 ประการ .....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30
ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย.....	30

การสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล.....	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย.....	32
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	35
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	35
ส่วนที่ 2 นโยบายการควบคุมการผลิต และกระบวนการผลิตของบริษัท ABC.....	43
ส่วนที่ 3 ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต.....	44
ส่วนที่ 4 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต.....	52
ส่วนที่ 5 วิเคราะห์หาแนวทางการการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC.....	61
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	70
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผลการวิจัย.....	79
ข้อจำกัดงานวิจัย.....	81
ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	86
ภาคผนวก ก.....	87
ภาคผนวก ข.....	94
ภาคผนวก ค.....	99
ภาคผนวก ง.....	101
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	103

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	อายุงานที่ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ .....	35
ตารางที่ 2	หน้าที่ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย.....	37
ตารางที่ 3	เป้าหมายการทำงานของหน่วยงาน .....	38
ตารางที่ 4	การใช้ระบบ ERP ในแต่ละหน่วยงาน .....	39
ตารางที่ 5	ประสิทธิภาพการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ERP .....	41
ตารางที่ 6	การนำระบบ ERP มาใช้ในงาน.....	42
ตารางที่ 7	ความสูญเสียในการผลิตมากเกินไป.....	44
ตารางที่ 8	ความสูญเสียที่เกิดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป.....	46
ตารางที่ 9	ความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไป.....	47
ตารางที่ 10	ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว .....	48
ตารางที่ 11	ความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนเกินความจำเป็น .....	49
ตารางที่ 12	มีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็น .....	50
ตารางที่ 13	มีความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย.....	51
ตารางที่ 14	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป .....	52
ตารางที่ 15	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป .....	53
ตารางที่ 16	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไป.....	54
ตารางที่ 17	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป .....	55
ตารางที่ 18	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่มีมากเกินไป .....	56
ตารางที่ 19	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย.....	57
ตารางที่ 20	ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย .....	59

ตารางที่ 21 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วน  
ยานยนต์ ABC .....61

ตารางที่ 22 สรุปแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของ  
บริษัท .....65



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโควิด.....	2
ภาพที่ 2 ยอดขายของบริษัท ABC.....	3
ภาพที่ 3 กรอบขั้นตอนของการวิจัย .....	6
ภาพที่ 4 ERP โปรแกรมนำไปใช้งานในทุกส่วนขององค์กร .....	12
ภาพที่ 5 Module ERP มาตรฐาน .....	13
ภาพที่ 6 แผนผังกระบวนการผลิตในบริษัท ABC .....	15
ภาพที่ 7 แผนผังการทำงานของระบบ ERP กับการควบคุมการผลิตของบริษัท ABC .....	16
ภาพที่ 8 แผนภาพหลักการวัดประสิทธิภาพด้วย OEE.....	21
ภาพที่ 9 แผนภาพแนวทางการปรับปรุงระบบ ERP .....	67
ภาพที่ 10 แผนผังการทำงานของระบบ EDI.....	68
ภาพที่ 11 หลักการการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ PDA และระบบรวมถึงการเข้าถึงฐานข้อมูล .....	69

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์ปัจจุบันที่ในภาคอุตสาหกรรมมีการแข่งขันสูง ทำให้องค์กรอุตสาหกรรมจำเป็นต้องเร่งให้มีการปรับตัวเพื่อที่จะตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้า ทั้งในด้านการจัดตั้ง คุณภาพของสินค้าและผลิตภัณฑ์ และการแข่งขันในด้านราคา เพื่อให้องค์กรสามารถที่อยู่รอดและสร้างผลกำไรให้เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ดีโลกในยุคปัจจุบัน มีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน ความคลุมเครือ ทำให้องค์กรในภาคอุตสาหกรรม ไม่สามารถคาดเดาได้ ส่งผลกระทบต่อตรงกับการดำเนินกิจการขององค์กรอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการกำหนดกลยุทธ์ การจัดการ การรักษาระดับต้นทุน และการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ซึ่งทำให้การดำเนินธุรกิจขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม ประสบกับปัญหาในเรื่องต้นทุนในการดำเนินการที่สูงขึ้น

ศิริประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล (2563) ระบุว่าในปี พ.ศ. 2562 – เมษายน พ.ศ. 2563 อุตสาหกรรมการผลิตประสบกับปัญหา ระบบการนำเข้า ส่งออกสินค้าเกิดปัญหา จากการขาดแคลนตู้ขนส่งสินค้า Container ทำให้ระบบการนำเข้าส่งออกสินค้าหยุดชะงัก มีการหยุดการผลิต เนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ รวมถึงการส่งออกที่ไม่สามารถทำได้จากภาวะขาดแคลนแรงงาน เนื่องจาก แรงงานต่างด้าวกลับประเทศไปเป็นจำนวนมากในช่วงที่เกิดการระบาดของไวรัสโควิด19 และภาวะติดเชื้อที่ทำให้ภาคการผลิตไม่สามารถผลิตได้เต็มที่ ภาคอุตสาหกรรมเกิดชะลอตัว ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) ลดลงโดยเฉพาะในกลุ่ม อุตสาหกรรมยานยนต์มีอัตราการลดลงมากที่สุดที่ร้อยละ 48.46 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมยางมีอัตราการลดลงร้อยละ 27.87 และ อุตสาหกรรมสิ่งทอลดลงร้อยละ 33.12 อุตสาหกรรมปิโตรเลียมลดลงร้อยละ 11.61 และมีอุตสาหกรรมไม่กี่กลุ่มที่มีดัชนีการผลิตเพิ่มมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมเภสัชภัณฑ์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.69 อุตสาหกรรมยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.72 เป็นต้น

จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจึงคาดการณ์ว่า โอกาสและทิศทางการปรับตัวของสถานการณ์ภาคอุตสาหกรรมหลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมต้องตระหนักและปรับตัวในเรื่อง 1) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตอย่างมาก 2) ห่วงโซ่การผลิตเมื่อเทคโนโลยีสามารถเข้ามาทำหน้าที่ที่มนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ภาวะด้านแรงงานที่เปลี่ยนแปลง 4) สภาพแวดล้อมในการดำเนินกิจการจะเปลี่ยนไป



ภาพที่ 1 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโควิด  
ที่มา: ศิระประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล (2563)

อย่างไรก็ดีหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด19 คลี่คลายลงทำให้เกิดการตื่นตัวในภาคอุตสาหกรรม และให้ความสนใจในเรื่องการปรับตัวเพื่อให้สามารถตอบสนองได้ทันต่อความต้องการของตลาด และผู้บริโภค ซึ่งผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาและนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิต ปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถนำมาช่วยในการทำงานด้านการจัดการ การบริหาร การผลิตมีมากขึ้น เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI, Machine learning) มีการนำเอาโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมการผลิต

การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาช่วยในการทำงานในภาคอุตสาหกรรม มีมากมายหลายแบบ และมีหลากหลายผู้พัฒนา หนึ่งในโปรแกรมที่นิยมใช้ในภาคอุตสาหกรรมอย่างแพร่หลายคือ โปรแกรมการวางแผนการจัดการทรัพยากร (Enterprise Resource Planning: ERP) มีจุดประสงค์เพื่อให้ข้อมูลทั้งองค์กรเป็นข้อมูลเดียวกัน ทุกฝ่ายสามารถนำเอาข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ปรับปรุงการทำงานโดยรวมทั้งองค์กร รวมไปถึงลดการทำงานด้านเอกสารที่ซ้ำซ้อน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูล และการบริหารทรัพยากรภายในองค์กรได้เป็นอย่างดี

อีกทั้งในปัจจุบันระบบการจัดการทรัพยากร เช่น การลงบันทึกการใช้วัตถุดิบการขนส่งงานไปมาระหว่างกระบวนการ การลงข้อมูลชิ้นงานเสียจากการผลิต ถ้าไม่มีระบบ ERP เข้ามาช่วย

ในการจัดการจะทำให้เกิดความล่าช้าในการแก้ปัญหา และ จะนำมาซึ่งต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งยังใช้กำลังคนในการจดบันทึก และการลงข้อมูลในคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น ความผิดพลาดจากการลงบันทึก ใช้เวลาในการลงบันทึก ไม่สามารถทราบสถานะการผลิตในขณะนั้นได้ทันทีที่ต้องมีการรอ และมีความล่าช้า เป็นต้น

จากปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น บริษัท ABC ซึ่งเป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สัญชาติ ญี่ปุ่น ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกหุ้มโครเมียม และ ประกอบสำหรับ กระจังหน้ารถ และ ตัวหนังสือสัญลักษณ์ที่ติดกับรถรวมถึงอุปกรณ์ตกแต่งภายนอกที่มาจากชิ้นส่วนพลาสติกหุ้มโครเมียม ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ซึ่งในสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้เกิดผลกระทบกับยอดการสั่งซื้อในช่วงที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 คือ ช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563



ภาพที่ 2 ยอดขายของบริษัท ABC

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่า ยอดขายของบริษัท ABC ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 จนถึงเดือนสิงหาคมปี พ.ศ. 2563 ลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 50 ส่งผลให้ต้องมีการดำเนินการให้พนักงานทำงานจากที่บ้าน (Work from home) เป็นช่วงเวลา 4 เดือน และในส่วนการผลิต ถึงแม้ยอดขายจะลดลงถึงร้อยละ 50 แต่จำนวนคนที่ใช้ในการบวนการยังต้องใช้มากเกินความจำเป็น นั่นคือ ยอดลดลง

ร้อยละ 50 แต่จำนวนคนที่ใช้ในกระบวนการผลิต ยังต้องใช้ถึงร้อยละ 80 ของจำนวนคนเดิมทำให้เกิดภาวะขาดทุนอย่างหนักเกิดมาจากประสิทธิภาพการผลิตที่น้อยกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้

จากสภาวะการณ์ดังกล่าว ทีมผู้บริหารจึงได้มีการประกาศนโยบายเร่งด่วนเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานอย่างเข้มงวด โดยให้มีการระดมความคิดจากผู้บริหารและผู้จัดการแผนก ทุกแผนกเพื่อหากกลยุทธ์ที่จะลดความสูญเสียเนื่องจากการทำงาน และใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยมีการตั้งเป้าหมายของบริษัทโดยแยกเป็นเป้าหมายของแต่ละส่วนงานดังนี้

1. ฝ่ายโรงงาน ต้องมี ของเสียจากการผลิตไม่เกิน ร้อยละ 8 ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2565 ซึ่งอยู่ที่ ร้อยละ 16 ลดลงจากปี พ.ศ. 2565 ร้อยละ 50
2. ฝ่ายคุณภาพ ของเสียที่ส่ง ไปถึงลูกค้าต้องเป็น 0 และงานที่ลูกค้าขอแลกเปลี่ยนต้องน้อยลงจากปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 50
3. ฝ่ายวิศวกรรม ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อให้ตรงตามแผนงาน ไม่มีความล่าช้า และต้องส่งมอบกระบวนการผลิตที่ดีให้กับฝ่ายผลิต โดยชี้วัดที่ ของเสียที่เกิดจากการผลิตในช่วง 3 เดือนแรกต้องไม่เกินร้อยละ 8

จากเป้าหมายที่บริษัท ABC ได้กำหนดให้แต่ละหน่วยงาน จะมุ่งเน้นไปที่การค้นหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท เช่น การค้นหาสาเหตุของการผลิตชิ้นงานเสียและแก้ไขชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพ และ ถูกส่งมอบ ไปที่ลูกค้าต้องเป็นศูนย์เพื่อลดความสูญเสียจากการต้องนำชิ้นงานไปแลกเปลี่ยนกับลูกค้า และในส่วนงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องแก้ปัญหาและควบคุมกระบวนการก่อนส่งมอบผลิตภัณฑ์เข้าสู่การผลิตจริง โดยให้ชิ้นงานที่ผลิตต้องมีชิ้นงานเสียเกิดขึ้นไม่เกินร้อยละ 8 ของยอดการผลิตทั้งหมด

ผู้วิจัยมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้องกับการควบคุมการผลิตในฝ่ายผลิตมีความมุ่งมั่นที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยการลดของเสีย ลดความสูญเสียประการอื่น และ ยกระดับการควบคุมการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

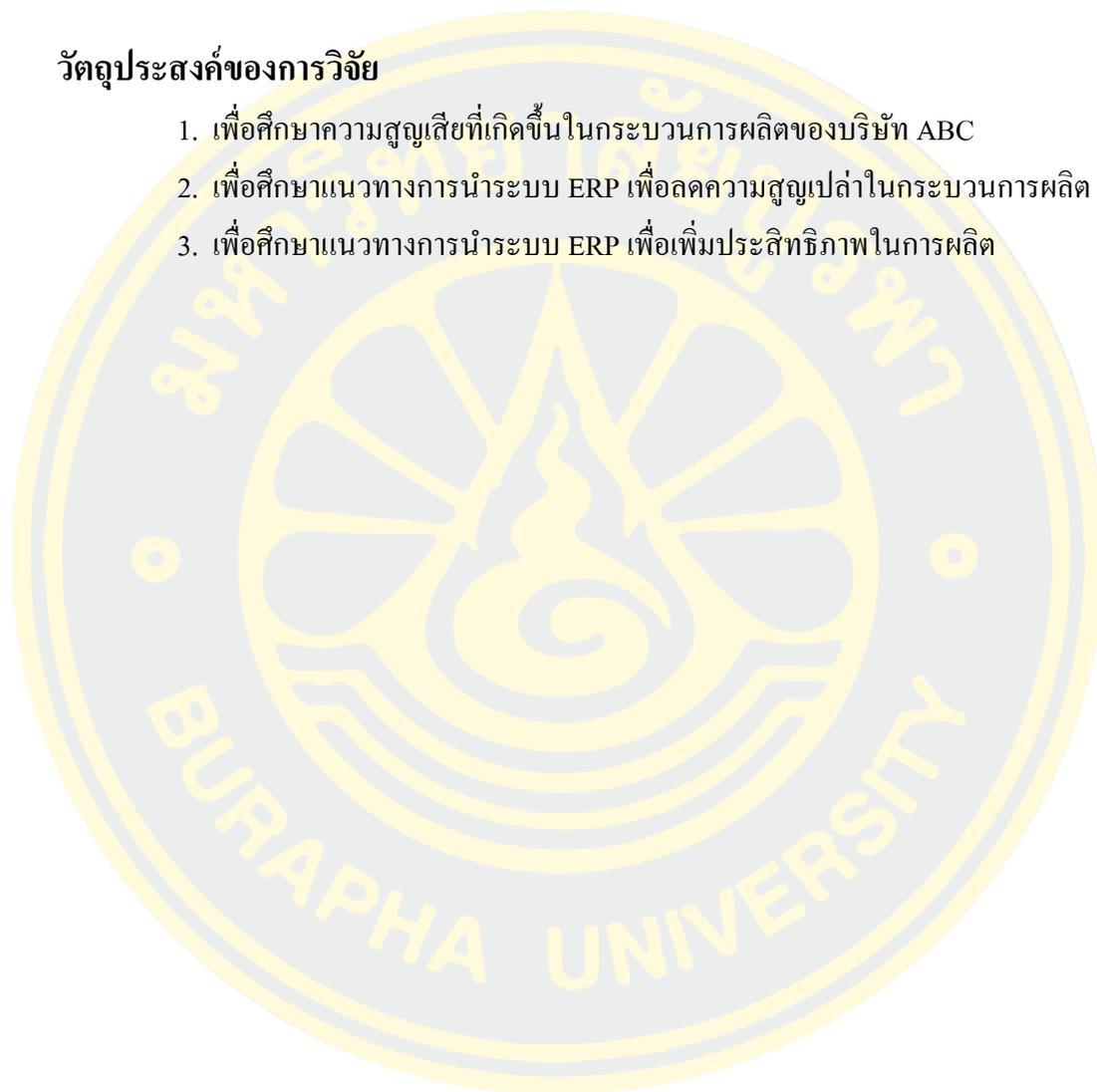
ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในเรื่องแนวทางการปรับปรุงการประสิทธิภาพการผลิตด้วยการลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น โดยการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาเพื่อลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยนำหลักการค้นหาความสูญเสียที่เกิดในกระบวนการผลิต ทั้ง 7 ประการ ซึ่งให้พนักงานในบริษัท ABC ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิต และ มีการใช้ระบบ ERP ค้นหาและปรับปรุงเพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการผลิต เมื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตได้จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น

### คำถามของการวิจัย

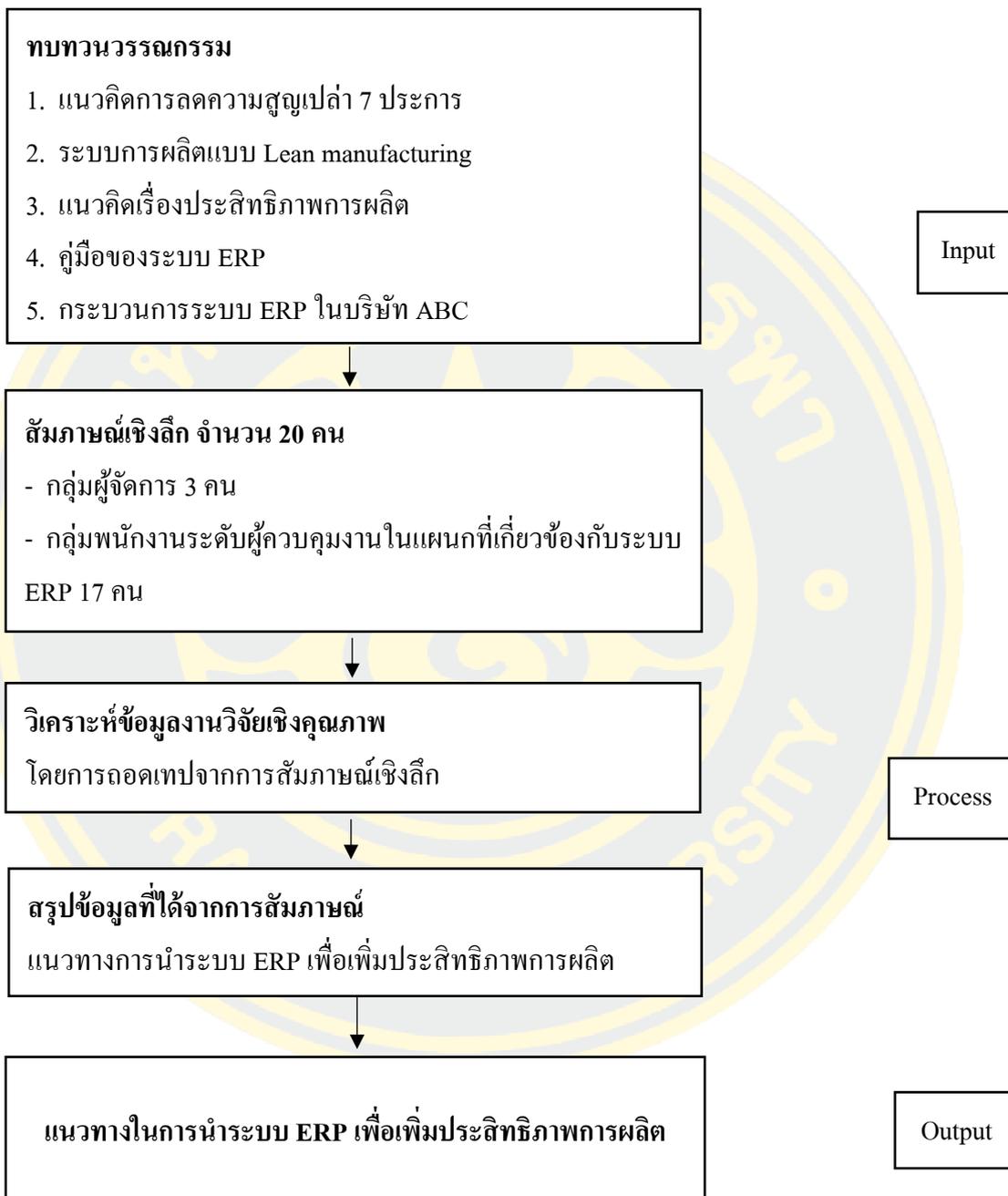
การนำระบบ ERP มาใช้สามารถช่วยลดความสูญเปล่าและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตได้หรือไม่อย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท ABC
2. เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต
3. เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต



### กรอบขั้นตอนการวิจัย



ภาพที่ 3 กรอบขั้นตอนของการวิจัย

## ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. บริษัท ABC สามารถทราบความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต
2. บริษัท ABC สามารถนำแนวทางที่ได้จากการวิจัยมาใช้ในการนำระบบ ERP เพื่อนำไปปรับใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
3. ผู้ที่สนใจสามารถนำแนวทางที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
4. นักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการผลิต สามารถนำผลที่ได้จากงานวิจัยไปใช้ในการ ศึกษา ใช้เป็นแนวทาง ในเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยระบบ ERP

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาหาแนวทางในการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC โดยมีขอบเขตดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหาวิจัย

ศึกษาแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการนำระบบ ERP มาเพื่อใช้ลดความสูญเสียในกระบวนการผลิต ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรภายในบริษัท ABC ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้องกับการผลิต

### 2. ขอบเขตผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

พนักงานระดับผู้จัดการแผนก หัวหน้างาน ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC จำนวน 20 คน โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติดังนี้

ระดับผู้จัดการ 3 คน โดยแบ่งเป็น

1. ผู้จัดการแผนกผลิต 1 คน
2. ผู้จัดการแผนกวิศวกรรม 1 คน
3. ผู้จัดการแผนกการตรวจสอบชิ้นงาน 1 คน

ระดับหัวหน้างานหัวหน้างานแผนกผลิต 17 คน โดยแบ่งตามกระบวนการผลิต ดังนี้

1. หัวหน้างานแผนกฉีดขึ้นรูปพลาสติก 3 คน
2. หัวหน้างานแผนกชุบเคลือบผิวพลาสติก 2 คน
3. หัวหน้างานแผนกพ่นสี 2 คน
4. หัวหน้างานแผนกประกอบ 2 คน
5. หัวหน้างานแผนกวิศวกรรม 5 คน

6. หัวหน้างานแผนกตรวจสอบชิ้นงาน 3 คน

### 3. ขอบเขตพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัดชลบุรี

### 4. ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**Enterprise Resource Planning (ERP)** หมายถึง หรือ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของ IFS Application

**Electronic data interchange (EDI)** หมายถึง หรือ การจัดการด้านระบบฐานข้อมูลให้ฐานข้อมูลตั้งแต่ สองฐานข้อมูลที่อยู่ภายในองค์กรเดียวกันหรือต่างกัน สามารถสื่อสาร และส่งข้อมูลหากันโดยอัตโนมัติโดยไม่ผ่านการทำงานโดยมนุษย์

**Client** หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ ที่เกิดจากการเขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งของโปรแกรม

**Server** หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำชั่วคราว หน่วยความจำถาวร อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย และอุปกรณ์ ที่สามารถร่วมกันทำงานตามคำสั่งของ Software ได้

**Kaizen** หมายถึง เป็นคำทับศัพท์จากภาษา ญี่ปุ่นที่มีความหมายว่า การปรับปรุง หรือการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีแนวคิด ทฤษฎี ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานมากมาย เช่น หลัก ECRS, 7 Waste

**Module** หมายถึง การจัดหมวดหมู่ของ ERP Software โดยแบ่งตาม Function การทำงานในแต่ละแบบ เช่น Module ด้านบัญชีจะมีหัวข้อการทำงานในโปรแกรมที่เกี่ยวกับด้านบัญชีทั้งหมด

**Overall Equipment Effectiveness (OEE)** หมายถึง ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของเครื่องจักรการผลิตซึ่งประกอบไปด้วยอัตราส่วนสามอย่างคือ

**Availability Rate** หมายถึง อัตราส่วนของเวลาปฏิบัติงานจริง (Actual load time) ส่วนด้วยเวลาปฏิบัติงานที่วางแผนไว้ (Plan load time)

**Performance Rate** หมายถึง อัตราส่วนของประสิทธิภาพจริง (Actual cycle time) ส่วนด้วยประสิทธิภาพที่วางแผนไว้ (Plan cycle time)

**Quality Rate** หมายถึง อัตราส่วนของงานดีที่ได้จริง (Actual yield) ส่วนด้วยงานดีที่วางแผนไว้ (Plan yield) แล้วนำอัตราส่วนทั้งสามมาคูณกันแล้วคำนวณออกมาในรูปแบบร้อยละ

**อุปกรณ์อ่านและส่งข้อมูล Personal Digital assistance (PDA)** หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ มีความสามารถในการรับส่งข้อมูลอ่านข้อมูลที่มีความซับซ้อน ใช้รหัส คิวอาร์โคด (QR code) ทำหน้าที่ตามโปรแกรมที่ถูกป้อนเข้ามาและประมวลผลเพื่อส่งออกข้อมูลที่ ต้องการไปใช้ในการทำงาน

**Master production schedule (MPS)** หมายถึง แผนการผลิตหลักที่ได้มาจากข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า และใช้ในการจัดหา จัดซื้อวัตถุดิบหรือแรงงานที่ใช้ในการผลิต ซึ่ง MPS จะมีการนำไปจัด ทำแผนการผลิตย่อยในแต่ละกระบวนการ

**Close loop MRP** หมายถึง ระบบ MRP ที่มีการพัฒนาให้มีกระบวนการรับข้อมูลการผลิตจริงเข้าไปเพื่อให้เกิดการประมวลผลและปรับปรุง MPS ให้สอดคล้องกับสภาพการผลิตจริงที่ได้

**สูตรการผลิต Bill of Material (BOM)** หมายถึง ข้อมูลจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ทั้งชนิดและปริมาณต่อการผลิตสินค้า 1 ชิ้น

**ฐานข้อมูลโควิซิน (Covisint)** หมายถึง ชื่อผู้ให้บริการด้านฐานข้อมูลและบริการการเชื่อมต่อข้อมูล โดยตรง EDI กับลูกค้า

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง แนวทางในการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎี ความรู้ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงงานวิจัยที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์ ที่จะช่วยให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูป ERP
2. แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต
3. แนวคิดการลดความสูญเปล่า 7 ประการ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูป ERP

##### ความเป็นมาของโปรแกรมสำเร็จรูป Enterprise Resource Planning (ERP)

Goztepe et al. (2015) กล่าวว่า จุดกำเนิดเริ่มแรกของ ERP มาจากแนวคิดของการพัฒนาระบบการบริหารภายในการผลิตโดยรวม (Material Requirement Resource Planning/ Manufacturing Resource Planning: MRP) ที่ใช้ในส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมการผลิตในอเมริกา โดยคำว่า ERP และแนวคิดของ ERP นั้นพัฒนามาจาก MRP

ซึ่ง MRP เกิดขึ้นครั้งแรกที่อเมริกาใน ค.ศ. 1960 ในช่วงแรก MRP ย่อมาจาก Material Requirement Planning เป็นการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เป็นวิธีการในการหาชนิดและจำนวนวัตถุดิบ ที่ต้องใช้ในการผลิตตามตารางเวลาและจำนวนสินค้าที่ได้วางแผนโดยอ้างอิงแผนการผลิตหลัก (Master Production Schedule: MPS)

หลังจากนั้นระบบ Closed loop MRP ได้ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อ ปี ค.ศ. 1970 ซึ่ง เพื่อให้มีความสามารถในการป้อนกลับข้อมูลการผลิตจริงในสายการผลิต นอกจากนั้นยังเพิ่มมีการเพิ่มแนวคิด เรื่อง การวางแผนความต้องการและกำลังการผลิต Capacity requirements planning (CRP) เข้ามาเพิ่มเติม

ต่อมาได้มีการพัฒนาจาก MRP ยุคที่ 1 ไปสู่ MRP ยุคที่ 2 (MRP II) จากความสำเร็จของ Closed Loop MRP ในปี ค.ศ. 1980 โดย MRP II ใหม่นี้ย่อมาจาก (Manufacturing resource

planning) ซึ่งได้รวมการวางแผนและบริหารทรัพยากรการผลิต นอกจากการวางแผนและควบคุมกำลังการผลิต และวัตถุดิบการผลิต เข้าไปในระบบด้วย

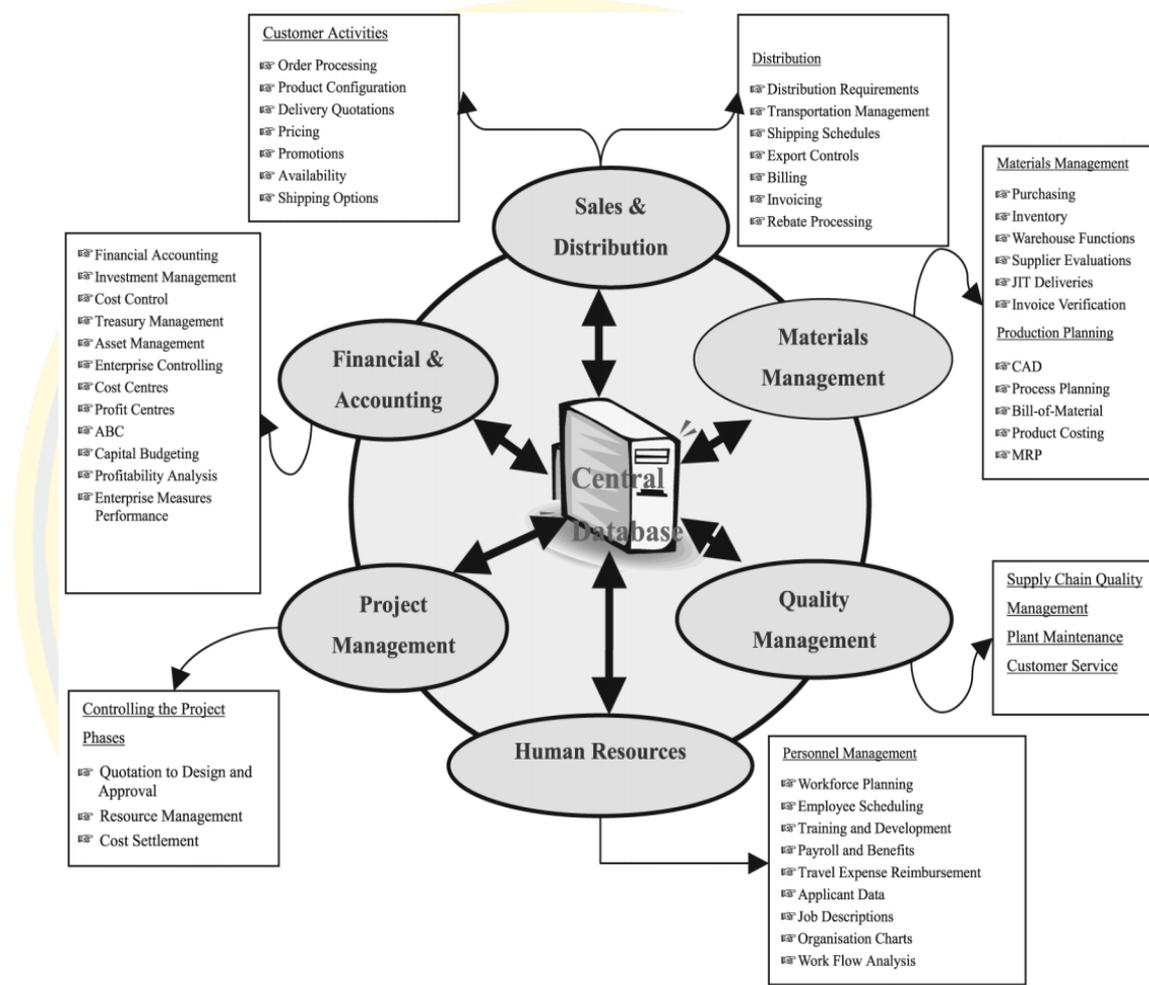
MRP II เข้ามาช่วยในการจัดการในตัวแปรที่สำคัญอีกสองตัวแปรนอกเหนือจากวัตถุดิบ (Material) คือ เครื่องจักร (Machine) และ เงินทุน (Money) ซึ่งตัวอย่างระบบ MRP II ที่ชื่อ TMS ของประเทศนิวซีแลนด์ จะมีเมนูหลักของ Module 3 Modules หลักด้วยกันคือ Financial accounting, Distribution และ Manufacturing และใน Module ของ Manufacturing จะมีส่วนของ MRP I รวมอยู่ด้วย

จะเห็นได้ว่าในการนำเอาระบบ MRP II เข้ามาช่วยในองค์กรนั้น ยังไม่สามารถรองรับการทำงานทั้งหมดในองค์กรได้ นี่จึงเป็นที่มาของระบบ ERP ซึ่งจะรวมเอาส่วนของตัวแปรตัวสุดท้ายคือ การบริหารมนุษย์ (Manpower) เข้าไปไว้ในส่วนของระบบงานที่เรียกตัวเองว่า ERP

ดังนั้นระบบ ERP จึงเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารงานทรัพยากร ทั้งหมดในองค์กร (Enterprise wide) หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ ระบบ ERP เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการตัวแปรในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจทั้ง 4 ตัวแปร หรือ 4 M ซึ่งจะประกอบไปด้วย วัตถุดิบ (Material) เครื่องจักร (Machine) เงินทุน (Money) และทรัพยากรมนุษย์ (Manpower) ดังนั้นที่เมนูหลักของระบบ ERP จะพบว่าเมนูของทั้ง MRP และ MRP II รวมอยู่ด้วยเพราะ ERP มีต้นกำเนิดมาจากระบบ MRP และ MRP II ซึ่งประโยชน์ของระบบ ERP คือ เป็นโปรแกรมที่ใช้บริหารและจัดการได้ทั้งองค์กร โดยมีข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถเก็บข้อมูลทุกอย่างไว้ที่เดียวกัน เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้มีประสิทธิภาพการใช้ข้อมูลสูงสุด โดยแต่ละส่วนสามารถดึงข้อมูลส่วนกลางที่ตัวเองสนใจมาวิเคราะห์ได้ และสามารถที่จะรวบรวมข้อมูลจากทุกส่วนงานได้ เช่น ข้อมูลฝ่ายขาย ข้อมูลฝ่ายการตลาด ข้อมูลฝ่ายผลิต ข้อมูลฝ่ายบัญชี และข้อมูลฝ่ายการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

จากประวัติความเป็นมาของโปรแกรม Enterprise Resource Planning (ERP) คือ โปรแกรมที่มีไว้สำหรับช่วยในการดำเนินการประกอบธุรกิจ เนื่องจากมีการรวบรวมการใช้งานจากทุกส่วนที่อยู่ในการดำเนินธุรกิจเข้ามาเป็นข้อมูลเดียวกันทำให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียวของข้อมูล และสามารถนำไปใช้ในการบริหารทรัพยากร 4M ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ Man ทรัพยากรการผลิต Material และ ทรัพยากรทุน Money และสุดท้ายคือ ทรัพยากรเครื่องจักร Machine ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยภาพรวมแล้วโปรแกรม ERP จะสามารถนำมาใช้รองรับการทำงานทุกส่วนขององค์กรตั้งแต่เริ่มต้นคือ การรับข้อมูลการสั่งซื้อการควบคุมราคาขายจากลูกค้า หลังจากนั้นนำเอาคำสั่งซื้อจากลูกค้ามาใช้ในการจัดเตรียมทรัพยากรเพื่อผลิตสินค้า ทั้งกำลังคน วัตถุดิบ เครื่องจักร เมื่อผลิตเสร็จต้องนำสินค้ามาตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพก่อนที่จะจัดส่งให้กับลูกค้า และการ

จัดการบัญชีเจ้าหนี้ และบัญชีลูกหนี้ การบริหารการเงิน ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับระบบ ERP ทุกกระบวนการ

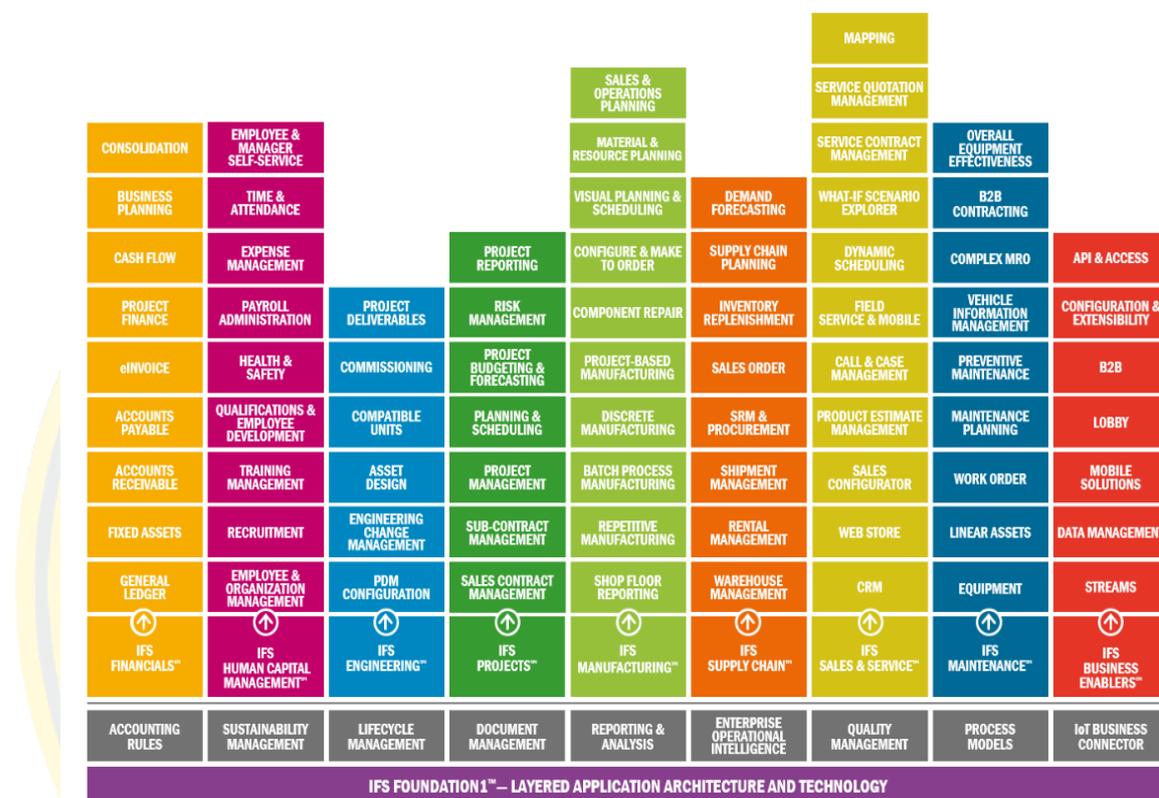


ภาพที่ 4 ERP โปรแกรมนำไปใช้งานในทุกส่วนขององค์กร  
ที่มา: Sharp, Shehab, Supramaniam, and Spedding (2004)

**องค์ประกอบโปรแกรมสำเร็จรูป Enterprise Resource Planning (ERP)**

Shehab et al. (2004) ระบุว่าจากภาพที่ 4 จะเห็นว่า ERP สามารถนำไปใช้งานได้ในทุกส่วนขององค์กร โดยลักษณะสำคัญของ ERP คือข้อมูลที่อยู่บนฐานข้อมูลเดียวกันทำให้ความผิดพลาดของข้อมูลน้อยลง ทุกส่วนเห็นข้อมูลเดียวกัน และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการได้ทันทีรวมถึงสามารถลดขั้นตอนในการทำงานลง เช่น การส่งต่อข้อมูล การประหยัดทรัพยากรในการทำงาน เช่น ลดการพิมพ์เอกสารบนกระดาษ ลดเวลาการลงข้อมูลในเอกสาร

โมดูลหลักภายในระบบ ERP แบ่งออกเป็นหลากหลาย Module ที่สามารถนำมาใช้งาน โดยจะกล่าวถึงโปรแกรม ERP ที่ชื่อว่า IFS application ที่ได้นำมาใช้ในบริษัท ABC ซึ่งมี ส่วนประกอบหลักดังนี้



ภาพที่ 5 Module ERP มาตรฐาน

ที่มา: เอ็นเทอร์ไพด์คอนเซ็ปต์ (2566)

จากภาพที่ 5 ERP จะประกอบไปด้วยส่วนที่ใช้งานดังนี้

1. ส่วนที่ใช้ในงานบัญชี (Accounting module) ใช้ในการส่งเสริมการทำงานของระบบบัญชีในแต่ละองค์กร โดยมีทั้งระบบ ลูกหนี้การค้า Account receipt ระบบเจ้าหนี้การค้า Account payable เพื่อให้ทำการพยากรณ์ธุรกิจ และระบบการหมุนเวียนของกระแสเงินสด ระบบการจัดการทรัพย์สินขององค์กร โดยมีโปรแกรมย่อยดังนี้

- 1.1 แสดงข้อมูลงบดุลของบริษัท (Balance sheet)
- 1.2 แสดงข้อมูลบัญชีแบบแยกประเภททั่วไป (General ledger)
- 1.3 การประมาณการณ์งบประมาณล่วงหน้า (Business planning)
- 1.4 บริหารผลประกอบการว่ามีกำไรหรือขาดทุน (Profit-and-loss)

1.5 ควบคุมทรัพย์สินของบริษัท (Fixed asset management)

1.6 ควบคุมรายได้ค้างรับ และหนี้ค้างจ่าย (Accounts receivable and payable)

2. ส่วนที่ใช้ในส่วนงานทรัพยากรบุคคล (Human resource module) คือ ระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ทั้งระบบทะเบียนประวัติ สถิติของพนักงานในองค์กร ระบบการควบคุมการจ่ายเงินเดือน

2.1 การบริหารระบบด้วยผังองค์กร (Organization charts)

2.2 การบริหารการฝึกอบรมภายในบริษัท (Training management)

2.3 การควบคุมอัตราการมาทำงานของพนักงานบริษัท (Time and attendance tracking)

3. ส่วนที่ใช้ในระบบการควบคุมเอกสาร (Document control module) ได้แก่ เอกสารคุณภาพและเอกสารสำคัญจะมีการจัดเก็บและควบคุมอย่างเป็นระบบ

4. ส่วนระบบการผลิตและระบบจัดการการผลิต (Manufacturing module) เช่น การวางแผนผลิต การเบิกจ่ายวัตถุดิบ ระบบการจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต

4.1 การรับขอการผลิตแบบผลิตเป็นล็อต (Shop-floor reporting)

4.2 การวางแผนการผลิต (Production order planning)

4.3 การบริหารทรัพยากรการผลิต (Material and resource plans)

5. ส่วนที่เกี่ยวข้องในงานจัดการผู้ผลิต (Supply chain module) ระบบการจัดการการจัดส่งกับรับของในห่วงโซ่อุปทานรวมถึงการจัดเก็บสินค้าคงคลังประกอบไปด้วย

5.1 บริหารระบบการจัดหาและจัดซื้อ (Procurement)

5.2 บริหารและควบคุมสินค้าคงคลังทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป (Inventory and warehouse management)

5.3 บริหารผู้ขายหรือผู้รับจ้างช่วง (Vendor management)

5.4 ควบคุมระบบการขนส่งในกระบวนการผลิตของบริษัท (Logistics)

5.5 ควบคุมการรับคำสั่งซื้อและการขาย (Sales order management)

5.6 ควบคุมการรับข้อมูลประมาณการณ์คำสั่งซื้อจากลูกค้า (Demand forecasting)

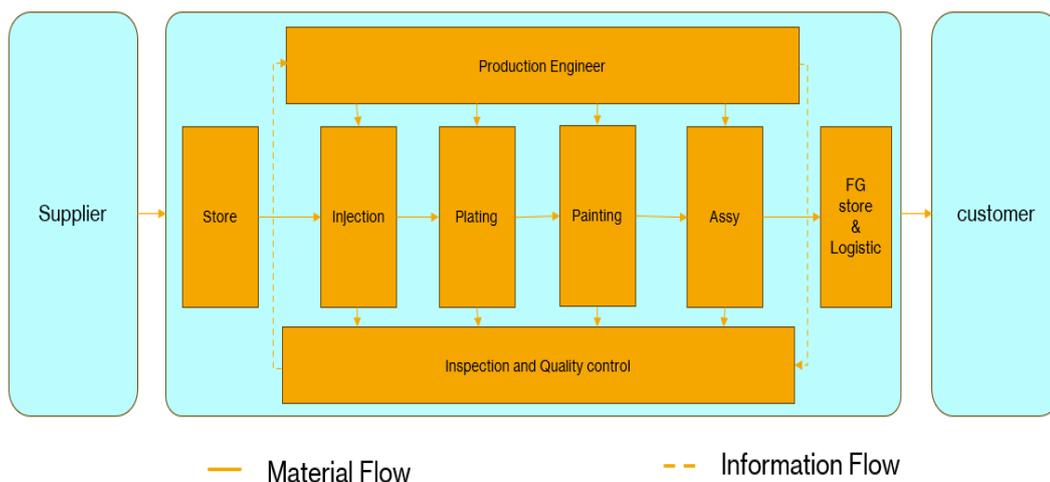
โดยในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะมุ่งศึกษาข้อมูลไปที่ Module เกี่ยวข้องกับส่วนควบคุมการผลิตและการผลิต คือ

- ส่วนระบบการผลิตและระบบจัดการการผลิต (Manufacturing module)
- ควบคุมการรับคำสั่งซื้อและการขาย (Sales order management)
- ควบคุมระบบการขนส่งในกระบวนการผลิตของบริษัท (Logistics)
- งานจัดการผู้ผลิต (Supply chain module)

**การทำงานของระบบ ERP ในกระบวนการผลิตบริษัท ABC**

**1. ข้อมูลกระบวนการผลิตของบริษัท ABC**

ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จนเข้าสู่กระบวนการผลิต และ ควบคุมคุณภาพเพื่อจัดส่งให้ลูกค้า นั้น สามารถแสดงออกมาเป็นแผนผังการไหลของวัตถุดิบ และการไหลของข้อมูลที่ใช้เพื่อควบคุมการผลิต ดังนี้



ภาพที่ 6 แผนผังกระบวนการผลิตในบริษัท ABC

จากแผนผังกระบวนการผลิตในบริษัท ABC กระบวนการผลิตเริ่มตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิตหลังจากนั้นวัตถุดิบจะถูกส่งเข้าที่คลังเก็บและควบคุมวัตถุดิบ เมื่อได้รับแผนการผลิต ฝ่ายผลิตจะเบิกวัตถุดิบ ซึ่งคือ เม็ดพลาสติก เพื่อเข้าสู่กระบวนการฉีดพลาสติกขึ้นรูปชิ้นงาน หลังจากนั้นจะนำชิ้นงานจากกระบวนการฉีดเข้าสู่กระบวนการชุบ โครเมียม ด้วยการเบิกตามแผนการผลิต เมื่อชุบเสร็จแล้วนำชิ้นงานเข้าสู่กระบวนการพ่นสี และ ประกอบ เพื่อส่งเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูปในลำดับสุดท้าย ซึ่ง ในทุกกระบวนการตั้งแต่ฉีดพลาสติก จนถึงการประกอบจะมีการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ ก่อนส่งเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป และยังคงติดตามข้อมูลการผลิตโดยแผนกวิศวกรรมเพื่อติดตามเรื่องปัญหาชิ้นงานเสีย ในแต่ละกระบวนการเพื่อนำไปปรับปรุงและแก้ไขให้จำนวนของเสียเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยของเสียในกระบวนการผลิตต้องไม่เกิน ร้อยละ 8

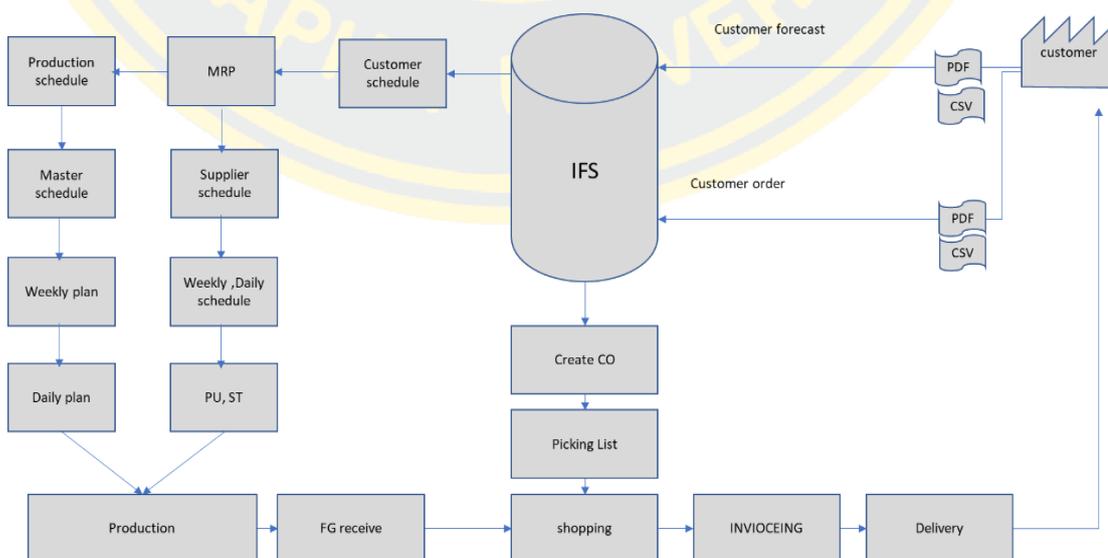
**2. บทบาทของระบบ ERP ในบริษัท ABC**

**2.1 บทบาทของระบบ ERP เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่**

ฝ่ายวิศวกรรมได้สูตรการผลิต (Bill of material (BOM) ในช่วงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบันทึกข้อมูลสูตรการผลิตลงในระบบ ERP หลังจากนั้นดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามคุณภาพที่ลูกค้ากำหนดไว้ เมื่อลูกค้าอนุมัติผลิตภัณฑ์ใหม่ ฝ่ายวิศวกรรมจะส่งมอบผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งสูตรการผลิตนี้จะนำไปใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ

### 2.2 บทบาทของระบบ ERP ในการควบคุมการผลิต

หลังจากส่งมอบผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่การผลิตแล้ว ส่วนงานผลิตและควบคุมการผลิต จะเริ่มกระบวนการผลิต จากการได้รับข้อมูลการประมาณการจากลูกค้า ซึ่งข้อมูลในการประมาณการของลูกค้าจะถูกนำเข้าสู่ระบบด้วยการพิมพ์ด้วยพนักงานเสมียน เมื่อนำข้อมูลประมาณการคำสั่งซื้อเข้ามาแผนกวางแผนการผลิต จะวางแผนการใช้วัตถุดิบ และ ส่งคำสั่งซื้อไปที่แผนกคลังวัตถุดิบ เพื่อออกคำสั่งขอซื้อ และส่งไปยังแผนกจัดซื้อ หลังจากนั้นแผนกจัดซื้อออกใบคำสั่งซื้อ ไปที่ผู้ผลิตหรือผู้รับเหมาช่วง เพื่อทำการผลิตสินค้าส่งเข้ามาที่บริษัท ABC ตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ในใบคำสั่งซื้อ หลังจากนั้นแผนกคลังวัตถุดิบตรวจสอบสินค้าตามเอกสารและจัดเก็บตามที่อยู่ของแต่ละวัตถุดิบ เมื่อแผนกผลิตได้แผนผลิต จะเขียนใบขอเบิกวัตถุดิบมาที่แผนกคลังวัตถุดิบ และ แผนกคลังวัตถุดิบจะจ่ายวัตถุดิบตามใบเบิก แผนกผลิตทำการผลิต ลงข้อมูลการผลิตในใบรายงาน หลังจากนั้นอีก 1 วันเสมียนของแผนก จะนำใบรายงานการผลิตมาบันทึกลงระบบ ERP เมื่อผลิตและผ่านการตรวจสอบคุณภาพเสร็จสิ้น จะส่งชิ้นงานที่ผลิตเสร็จแล้วเข้าไปที่คลังสินค้าต่อไป ซึ่งในการส่งสินค้าเข้าคลังสินค้าแล้ว เสมิยนแผนกคลังสินค้าจะนำเอกสารมาบันทึกลงไปในระบบ ERP อีกครั้งเพื่อให้ข้อมูลในระบบ ERP เป็นปัจจุบัน



ภาพที่ 7 แผนผังการทำงานของระบบ ERP กัับการควบคุมการผลิตของบริษัท ABC

### 3. จุดเด่นของระบบ ERP

แอป เอ็ม เอส คอนเซ็ปต์ติ้ง (2566) ได้ระบุว่าจุดเด่นการนำ ระบบ ERP มีทั้งหมด 6 ข้อคือ

3.1 การจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น ผู้ผลิตควรจะสามารถกำจัดกระบวนการที่เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย การใช้กระดาษบันทึกข้อมูลนั้นไม่มีประสิทธิภาพและไม่ปลอดภัย เนื่องจากอาจถูกฉีกขาดและสูญหายได้ง่าย แม้แต่ฮาร์ดดิสก์เองไม่สามารถรับประกันความปลอดภัยของข้อมูลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีคนจำนวนมากที่ใช้งาน ด้วยซอฟต์แวร์ ERP ผู้ผลิตสามารถเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายผ่านระบบเดียว ผู้จัดการสามารถให้สิทธิ์การเข้าถึงแก่พนักงานที่รับผิดชอบการจัดการข้อมูล ระบบ ERP บนคลาวด์ช่วยให้ผู้ที่มีสิทธิ์การเข้าถึงสามารถจัดการข้อมูลได้ตลอดเวลาครบถ้วนที่อุปกรณ์ยังเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

3.2 ควบคุมสินค้าคงคลังให้สมบูรณ์ การจัดการสินค้าคงคลังเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความราบรื่นของกระบวนการผลิต ด้วยการใช้ซอฟต์แวร์ ERP ผู้ผลิตสามารถติดตามการเคลื่อนไหวของสต็อกภายในและภายนอกได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น ระบบนี้ยังช่วยให้บริษัทที่ใช้ ERP สามารถระบุผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาดได้ เพื่อให้สามารถจัดการการจัดซื้อและการจัดจ้างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นรวมถึงการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาดซอฟต์แวร์ ERP

3.3 ทุกแผนกของบริษัทเชื่อมต่อกันทั้งหมด ระบบ ERP สามารถรวมทุกแผนกของบริษัทได้ เช่น แผนกการเงิน แผนกทรัพยากรบุคคล แผนกสินค้าคงคลัง แผนกขาย แผนกบริการลูกค้า และ ส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหมายความว่าบริษัทไม่จำเป็นต้องดำเนินการด้วยตนเองและแยกการตรวจสอบแต่ละแผนก แผนกทั้งหมดสามารถประสานงานผ่านระบบเดียวและผู้จัดการสามารถรับข้อมูลที่สมบูรณ์จากแต่ละหน่วยงานตามเวลาจริง

3.4 การจัดการคำสั่งงานโดยอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์ ERP ช่วยให้ผู้ผลิตสามารถสั่งงานได้โดยอัตโนมัติ ซึ่ง รวมถึงวันที่และเวลาในการดำเนินการ ชื่อลูกค้า ใบสั่งขาย สัญญาขาย ปริมาณผลิตภัณฑ์ และ พนักงานที่รับผิดชอบ ใบสั่งงานแต่ละใบมีรหัสเส้นทางเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการในการตรวจสอบเส้นทาง หัวหน้างานสามารถตรวจสอบแต่ละงานตามลำดับงานที่สร้างขึ้นและทำให้แน่ใจว่างานทั้งหมดทำงานอย่างถูกต้อง

3.5 ปรับปรุงซัพพลายเชนให้คล่องตัว และกระบวนการปฏิบัติตามคำสั่งซื้อ ด้วยซอฟต์แวร์ ERP ผู้ผลิตสามารถมั่นใจได้ว่ากระบวนการทั้งหมดทำงานได้อย่างราบรื่นและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา คุณสมบัติการจัดการซัพพลายเชนรวมถึงการประสานงาน, การควบคุมการจัดซื้อ, การจัดการสินค้าคงคลัง และการส่งมอบสินค้า ด้วยคุณสมบัตินี้ผู้ผลิตสามารถสร้างกลยุทธ์ด้าน โลจิสติกส์ได้ดียิ่งขึ้นและจะช่วยพวกเขาอย่างมากในการลดต้นทุนการดำเนินงานและการบริหารจัดการ

3.6 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และ ปรับปรุงการตัดสินใจ ซอฟต์แวร์ ERP ช่วยให้ผู้ผลิตรับข้อมูลที่สมบูรณ์แบบในทุกด้านของการดำเนินธุรกิจ เช่นประสิทธิภาพการขายลูกค้า กำไรและขาดทุนหุ้น การเงิน แรงงาน ข้อมูลทั้งหมดที่สร้างขึ้นนั้นมีประโยชน์อย่างแน่นอนสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการประมาณการที่แม่นยำและการคาดการณ์ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นซึ่งจะช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างชาญฉลาดและรวดเร็วขึ้น

#### 4. ข้อจำกัดของระบบ ERP

แอฟ เอ็ม เอส คอนเซ็ปต์ติ้ง (2566) ได้ระบุว่าในทางกลับกันระบบ ERP ยังมีข้อจำกัดที่ต้องการพัฒนาเพิ่มเติมทั้งหมด 5 ข้อคือ

4.1 เป็นระบบที่พัฒนาความสามารถแบบพื้นฐานไว้ ไม่ได้เจาะจงกับธุรกิจแบบใดแบบหนึ่งเป็นพิเศษ

4.2 ธุรกิจจะต้องปรับขั้นตอนการทำงานให้เป็นไปตาม Flow หรือความสามารถของโปรแกรม ต้องใช้เวลาในการปรับตัวบ้าง และอาจทำให้เกิดการต่อต้านจากพนักงานที่ยึดติดการทำงานแบบเดิม

4.3 ความสามารถบางอย่างของโปรแกรมอาจไม่ตรงกับความต้องการขององค์กร

4.4 การขอแก้ไข ปรับเปลี่ยน Customize โปรแกรมเพิ่มเติม อาจมีข้อจำกัด หรืออาจมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.5 หากเลือกโปรแกรมERP สำเร็จรูป ที่ไม่ได้มาตรฐานหรือไม่ได้รับการยอมรับ ทำให้เสียเวลา เสียเงิน และเสียโอกาสทางธุรกิจได้

### แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

#### แนวคิด Kaizen

จิรกานต์ สรณเสาวภาคย์ สุกัญญา เรืองสุวรรณ และ เกศรินทร์ อุดมเดช (2560) ระบุว่ากิจกรรม Kaizen ซึ่งเป็นกิจกรรมในการใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน โดยได้กล่าวถึงหลักการในการ Kaizen ไว้ว่า Kaizen เป็นภาษาญี่ปุ่นถ้าแปลเป็นภาษาไทยจะหมายถึง “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” ซึ่งได้มีการยกตัวอย่างว่ามีการใช้เครื่องมือ 2 แบบคือ 1) 5W1H และ 2) ECRS โดยเครื่องมือที่ 1) 5W1H คือ เป็นเครื่องมือในการตั้งคำถามในการทำงานเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบ และ นำไปปรับปรุงแก้ไขซึ่ง 5W1H ประกอบด้วย What เป็นการตั้งคำถามเพื่อต้องการที่จะทราบจุดประสงค์การทำงาน Where ทำที่ไหนที่เหมาะสม When ทำเมื่อไหร่ถึงจะเหมาะสม Why ทำไปเพื่ออะไร How ต้องทำอย่างไร ในเครื่องมือที่ 2) ได้กล่าวไว้ว่าหลังจากตั้งคำถาม 5W1H แล้วนำแต่ละขั้นตอนนี้มาพิจารณาต่อในหลักการ ECRC เมื่อ E มาจากคำว่า Eliminate

คือ การตัดหรือลดการลดหรือตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก C มาจากคำว่า Combine คือ พิจารณาว่าถ้าไม่สามารถตัดขั้นตอนนั้นได้ให้พิจารณาต่อว่าสามารถรวมเข้ากับการทำงานในขั้นตอนอื่นได้หรือไม่ R มาจากคำว่า Rearrange คือ การนำขั้นตอนมาทำการจัดเรียงลำดับใหม่ เพื่อให้ง่ายกับการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สุดท้ายให้นำมาพิจารณา S มาจากคำว่า Simple ทำขั้นตอนการทำงานให้ง่ายขึ้นอาจจะมีอุปกรณ์ช่วยเข้ามาหรือวิธีการทำงานใหม่ที่ง่ายขึ้น

ฐิรภานต์ สรณเสาวภาคย์ สุภัญญา เรื่องสุวรรณ และ เกศรินทร์ อุดมเดช (2560) ได้กล่าวอีกว่ากิจกรรม Kaizen ซึ่งเป็นศัพท์ภาษาญี่ปุ่น แปลว่า "การปรับปรุง" (Improvement)

Kaizen เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารการจัดการการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีประสิทธิผล โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมี การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous improvement) ทำไมต้องทำ KAIZEN ตามหลักการของ Kaizen ข้างต้น Kaizen จึงเป็นแนวคิดที่จะช่วยรักษามาตรฐานที่มีอยู่เดิม (Maintain) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (Improvement) หากขาดซึ่งแนวคิดนี้แล้วมาตรฐานที่มีอยู่เดิมจะลดลง

ความสำคัญในกระบวนการของ Kaizen คือ การใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงาน โดยใช้การลงทุนเพียงเล็กน้อย ซึ่งก่อให้เกิดการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยที่เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เทคนิควิธีการเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- วงจร PDCA: ประกอบด้วย วางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ตรวจสอบ (Check) และปรับปรุง แก้ไข (Act)

- 5ส(5s)

- วิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน (Basic industrial engineering)

- กระบวนการแก้ปัญหา (Problem solving method)

- หรือการฝึกอบรมเพื่อเฟ้าระวังความปลอดภัย (Kiken Yochi Training: KYT)

- ระบบข้อเสนอแนะ (Suggestion scheme)

- กลุ่มควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circles: QCC)

- ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-In-Time System: JIT)

- การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM)

- การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management: TQM)

### แนวคิดประสิทธิภาพการผลิต OEE (Overall Equipment Effectiveness)

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE) เป็นตัวชี้วัดถึงประสิทธิภาพการผลิตโดยเน้นไปที่ประสิทธิภาพของเครื่องจักร เป็นที่นิยมใช้มาก โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น ได้มีการนำมาเป็นตัวชี้วัดถึงประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) โดยเป้าหมายหลักเพื่อลดความสูญเสียและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต OEE จะประกอบไปด้วย ตัวแปรหลัก 3 อย่าง คือ

1. อัตราการเดินเครื่องจักร (Availability rate) คือ ความพร้อมในการเดินเครื่องจักร ของการผลิต โดยการนำเวลาเดินเครื่องจักรจริง (Operating time) ส่วนด้วยเวลาให้บริการงาน (Loading time)

$$\text{อัตราเดินเครื่องจักร} = \frac{\text{เวลาให้บริการงาน} - \text{เวลาที่หยุดเครื่องจักร}}{\text{เวลาให้บริการงาน}}$$

$$= \frac{\text{เวลาเดินเครื่องจักร}}{\text{เวลาให้บริการงาน}}$$

ซึ่งเวลาที่หยุดเครื่องจักรความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต เช่น หยุดเครื่องเพื่อรอการซ่อมแซม หยุดเครื่องเพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน เป็นต้น

2. อัตราประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักรการผลิต (Performance rate) คือ สมรรถนะการทำงานของเครื่องจักรในการผลิต โดยการเปรียบเทียบการเดินเครื่องสุทธิ (Net operating time) กับเวลาการเดินเครื่องจักร (Operating time)

$$\text{ประสิทธิภาพการเดินเครื่องจักร} = \frac{\text{เวลามาตรฐาน} \times \text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้}}{\text{เวลาเดินเครื่อง}}$$

$$= \frac{\text{เวลาเดินเครื่องสุทธิ}}{\text{เวลาเดินเครื่อง}}$$

การสูญเสียในด้านประสิทธิภาพ เกิดจากสาเหตุการหยุดเล็กน้อย หรือเกิดจากการเดินเครื่องเปล่า ซึ่งมาจากหลายสาเหตุ เช่น หยุดปรับปัญหาคุณภาพ การวางแผนที่ไม่ดี เป็นต้น

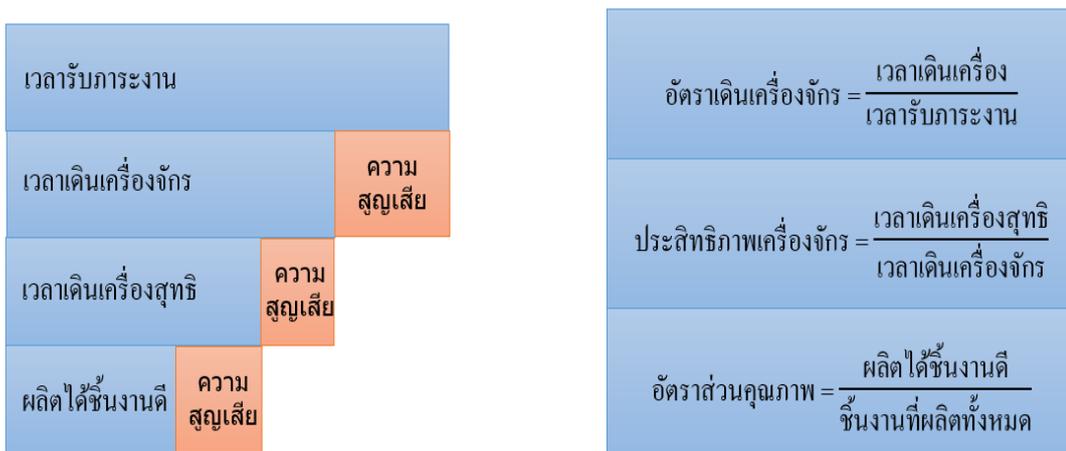
3. ความสูญเสียด้านคุณภาพ (Quality rate) คือ ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานเสีย ผลิตงานออกมาแล้วต้องซ่อมงาน และความสูญเสียในช่วงเริ่มผลิต ดังนั้นอัตราส่วนคุณภาพ คือ

ความสามารถของกระบวนการผลิตที่สามารถผลิตชิ้นงานดีตรงกับข้อกำหนดของลูกค้า ต่อ จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{อัตราส่วนคุณภาพ} &= \frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด} - \text{จำนวนชิ้นงานเสีย}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด}} \\ &= \frac{\text{จำนวนชิ้นงานดี}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตทั้งหมด}} \end{aligned}$$

ดังนั้นการวัดประสิทธิผลโดยรวม OEE คือ การนำอัตราส่วนการเดินเครื่องจักร คูณด้วยอัตราส่วนประสิทธิภาพ และคูณกับ อัตราส่วนคุณภาพ

$$\text{OEE} = \text{อัตราส่วนเดินเครื่อง} \times \text{อัตราส่วนประสิทธิภาพ} \times \text{อัตราส่วนคุณภาพ}$$



ภาพที่ 8 แผนภาพหลักการวัดประสิทธิภาพด้วย OEE

ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต จะต้องลดความสูญเสียลงโดยการนำตัวชี้วัดอย่าง OEE มาชี้วัดติดตามและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

## แนวคิดการลดความสูญเสียเปล่า 7 ประการ

รินฤดี โยธาคุณ วรณกร นามนุ และ สุพรรณิ อึ้งปัญสัตตวงศ์ (2560) ได้กล่าวว่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตที่มีความสูญเสียความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นที่สำคัญ 7 ประการ ซึ่งในกระบวนการผลิตต้องมีการลดความสูญเสียเหล่านี้ให้มากที่สุด

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไปหรือการผลิตออกมาแล้วไม่สามารถแปลงสินค้าเป็นเงินได้ในระยะเวลาอันสมควร ถือเป็นความสูญเสียที่สำคัญมากเนื่องจากทรัพยากรทั้ง วัตถุดิบ ค่าแรง ค่าไฟ และ โสหุ้ย ได้ถูกใช้ไปในการผลิตสินค้าไปแล้ว แต่ถ้าไม่สามารถแปลงเป็นเงินได้ตามระยะเวลาสมควรจะเกิดภาวะเงินจม ในภาวะที่เลวร้ายคือ ไม่สามารถแปลงเป็นเงินได้เลย

2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บสินค้าคงคลัง เมื่อมีสินค้ามากเกินไปความจำเป็นจะมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสินค้าสำเร็จรูปและต้องมีการหาพื้นที่ในการจัดเก็บ ดังนั้นเป็นความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นเช่นกัน

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง การขนส่งเป็นกระบวนการที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์แต่มีความจำเป็นที่ต้องมีในกระบวนการ แต่การที่มีกระบวนการขนส่งมากเกินไปส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าด้านการขนส่ง และในบางกรณีอาจเกิดความเสียหายกับสินค้าเนื่องจากการขนส่งได้

4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว การทำงานของพนักงานในสายการผลิต ถ้าการทำงานมีการทำงานที่ฝืนธรรมชาติของร่างกาย เช่น เอื้อม ก้ม หันหลังหยิบงาน ซึ่งการเคลื่อนไหวแบบนี้จะทำให้เวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลงเกิดความสูญเสียเกิดขึ้น อีกทั้งการเคลื่อนไหวที่ฝืนธรรมชาติเหล่านี้ยังก่อให้เกิดความเมื่อยล้าแก่พนักงานและนำมาซึ่งการเจ็บป่วยในการทำงานได้

5. ความสูญเสียจากกระบวนการผลิต คือ การที่มีขั้นตอนในการทำงานมากเกินไปซึ่งทำให้เกิดกระบวนการที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นที่ไม่จำเป็น

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย คือ การทำงานที่ไม่ต่อเนื่องซึ่งเกิดจากการรอคอย เช่นการ รอคอยคำสั่งผลิต การรอคอยการแก้ไขปัญหา การรอคอยการขนส่งและการรออื่น

7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย ทำให้เกิดปัญหาความสูญเสียที่ตามมาหลายอย่างเช่น ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอยการตัดสินค้า รอคอยการแก้ไขงาน และส่งผลให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการใช้ ทรัพยากรการผลิตมากเกินไปความจำเป็น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิญา ดวงภักดี (2560) ระบุว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเพื่อการวางแผนทรัพยากร: กรณีศึกษาบริษัทผลิตไม้ยางพาราแปรรูปในประเทศไทย เป็นการศึกษาในเรื่องปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลในการวางแผนทรัพยากร ซึ่งมีตัวแปร คือ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านองค์กร และปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ และมีการตั้งสมมติฐานการวิจัยทั้งหมด 5 สมมติฐาน โดยมีการทำการวิจัยเชิงปริมาณและได้ทำการสำรวจบริษัทผลิตไม้ยางพารา จำนวน 153 บริษัท พบว่ามี 2 สมมติฐานที่ยอมรับคือ การสนับสนุนจากผู้บริหาร และปัจจัยด้านระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผนทรัพยากร โดยสรุปได้ว่าการผลักดันจากผู้บริหาร และความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นิสารัตน์ ชัดยมนนท์ อุเทน เลาน้ำทา และ นาถนภา นิลนิคม (2564) ระบุว่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับประสิทธิภาพการประมวลผลสารสนเทศทางการบัญชีของธุรกิจในเขตนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยศึกษาความสามารถระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning systems capabilities) โดยประยุกต์จากแนวคิด Information system capabilities conceptual framework ของ Aydineret et al. (2019, p. 173) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร ด้านความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Readiness) ด้านการบริหารการวางแผนทรัพยากรองค์กรอย่างต่อเนื่อง (ERP Management continuity) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (ERP Employee involvement) ด้านการบูรณาการซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Software integration) โดยมีการเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน โดยเปิดตาราง Krejcie and Morgan และใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ ซึ่งจากวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพคือ การสนับสนุนและการผลักดันจากผู้บริหารระดับสูง ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ณชญาภัศ รอดประยูร (2560) ระบุว่าเรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนการตัดสินใจนำระบบการวางแผนทรัพยากรในองค์กรมาใช้ สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีการศึกษาการด้านความสามารถและความพร้อมของระบบสารสนเทศต่อปัจจัย เพศ อายุ การศึกษา ประเภทธุรกิจ เวลาในการดำเนิน ธุรกิจ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสรุปได้ว่าระดับความสามารถด้านการบริหารจัดการและความพร้อมสำหรับการใช้งานระบบมีความสัมพันธ์หรือมีผลต่อทัศนคติต่อการใช้งานระบบ ERP และความเห็นด้านประโยชน์ของระบบ ERP ผู้ตอบแบบสอบถามต่างให้ข้อเสนอแนะเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า การนำระบบ ERP มาใช้

ในองค์กร จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเกิดการประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีความเห็นว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

อรรถพล วงศ์สุขศ (2557) แสดงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยระบบ อี อาร์ พี ในธุรกิจก่อสร้าง โดยมีการศึกษาตัวแปรในด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ การศึกษา แผนการทำงาน อายุการทำงาน ระดับตำแหน่ง และปัจจัยความพร้อมด้านเทคโนโลยี เช่น ด้านบุคคล ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านข้อมูล ด้านเครือข่าย ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินการระบบ ERP ที่วัดในเชิงของ คุณภาพงาน ในด้านปริมาณงาน ด้านระยะเวลา ด้านค่าใช้จ่าย จากผลการวิจัยพบว่าผลการวิจัยในทุกตัวแปรมีอิทธิพลต่อ ประสิทธิภาพด้านการดำเนินงานของระบบ ERP

จิรวัดน์ สุขศรี (2557) ระบุว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของกระบวนการรับ-ส่งสินค้า/ วัตถุดิบด้วยระบบ SAP ของพนักงานระดับหัวหน้าของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีการศึกษาตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยภายในด้านการบริหารองค์กร และปัจจัยภายนอกด้านการบริหารองค์กร ต่อ ความถูกต้อง เวลา และการควบคุม โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ SAP เป็นจำนวน 400 คน พบว่า ปัจจัยภายในองค์กรและภายนอกองค์กรส่งผลต่อการยอมรับประสิทธิภาพของความถูกต้องต่อกระบวนการรับ-ส่งสินค้า/ วัตถุดิบโดยใช้ ระบบ ERP

ตติชัย อธิกุลรัตน์ และ ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ (2560) ได้แสดงถึงการประยุกต์ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ยู.พี.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งมีจุดประสงค์ในการมุ่งเน้นในเรื่องการนำระบบลีน มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตซึ่งมีกระบวนการคือ

1. การเลือกงาน การเลือกงานเป็นกระบวนการพิจารณาคัดเลือกงานหรือผลิตภัณฑ์เพื่อใช้สำหรับการทำวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ในครั้งนี้ โดยผู้วิจัยทำการคัดเลือกงานจากยอดขายของสินค้าแต่ละรายการ

2. การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดระบบการผลิตแบบลีน การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลของงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการคัดเลือกจากขั้นตอนการเลือกงาน โดยบันทึกเป็นแผนภาพสายธารคุณค่า (Current stage value stream mapping: VSM current stage) พร้อมวิเคราะห์สายธารคุณค่าของผลิตภัณฑ์เพื่อวิเคราะห์สำหรับปรับปรุงเป็นแผนภาพสายธารคุณค่าในอนาคต (Future stage value stream mapping: VSM future stage) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงาน

3. การปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดระบบการผลิตแบบลีน การปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดระบบการผลิตแบบลีน ในขั้นตอนนี้เป็นการปรับปรุงตามแผนภาพสายธารคุณค่าในอนาคที่ได้อวดไว้ ตามเครื่องมือ (Tool kit) ของระบบการผลิตแบบลีน

สรุปได้ว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในกระบวนการผลิตแบบเดิมพร้อม กับประยุกต์รูปแบบการผลิตแบบลีน ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันผ่านแผนภาพสายธารคุณค่า ปัจจุบัน รวมถึงกำหนดเป้าหมายและรูปแบบการปรับปรุงผ่านแผนภาพสายธารคุณค่าในอนาค ทำ ให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดเครื่องมือในการปรับปรุง เช่น 5 ส. การควบคุมด้วยสายตา และการไหล แบบมาก่อนดำเนินการผลิตก่อน (First In First Out: FIFO) ทำให้สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานดีขึ้น การเคลื่อนย้ายงานสามารถดำเนินการ ได้สะดวกขึ้น จากการดำเนินการ 5 ส. การคัดแยกและการ จัดเก็บวัสดุ พร้อมทั้งจัดทำชั้นวางขึ้นส่วนผ้าเพื่อเพิ่มพื้นที่จัดเก็บมีการใช้ประโยชน์ในแนวสูง ต่อไป ลดการวางขึ้นส่วนผ้าบนพื้นที่ทำให้อึดขวางการเคลื่อนที่ของคนและชิ้นงาน ดังนั้นเองการ ดำเนินการปรับปรุงในครั้งนี้ 5 ส. จึงเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการดำเนินการปรับปรุง รวมถึงนำไป ประยุกต์ใช้เพื่อขยายผลในการปรับปรุงต่อ เช่น การปรับปรุงผังภายในแผนกใหม่โดยการจัดหาชั้น วางเพื่อให้พื้นที่ทำงาน ได้สะดวกยิ่งขึ้น ทำให้สามารถลดระยะทางการเคลื่อนที่ภายในได้ สามารถ ลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานส่งผล

รุจิภา สีน สมบูรณ์ ทอง (2559) ระบุว่า การวางแผนทรัพยากรองค์รวมที่มีผลต่อ ความสำเร็จของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในประเทศไทย ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษา เพื่อ ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเหตุที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์รวมใน องค์การธุรกิจ ซึ่งมีการดำเนินการและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบสอบถาม (Questionnaires) กับผู้บริหารธุรกิจและผู้ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การในองค์การธุรกิจด้านอุตสาหกรรม ยานยนต์ในประเทศไทย เช่น ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และบุคลากรที่ เกี่ยวข้อง เนื่องจากผู้อำนวยการ/ผู้จัดการและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีบทบาทหน้าที่สำคัญในการ บริหารจึงเป็นบุคคลที่เหมาะสมที่สุดในการให้ข้อมูล รวมถึงเป็นบุคคลที่รู้ละเอียดของข้อมูล ที่ เกี่ยวกับเทคโนโลยีมากที่สุด ซึ่งตรงกับสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา กำหนดให้ธุรกิจ 1 องค์การมีผู้ตอบ แบบสอบถามในตำแหน่งผู้อำนวยการ/ผู้จัดการ 1 คน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 690 คน โดยมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. สถิติการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อการอธิบาย/บรรยายถึงคุณสมบัติหรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูล ตัวแปรตามปัจจัยด้านคุณลักษณะของกลุ่ม โดยกำหนดการวัดเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัว

แปรสังเกตได้ จำนวน 11 ตัวแปร เพื่อนำมาใช้ในการอธิบาย/บรรยายถึงลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ โดยกำหนดการวัดเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยการใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

## 2. สถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) ซึ่งทำให้ผู้วิจัยทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ สามารถระบุทิศทางของความสัมพันธ์ (ทางบวกหรือทางลบ) และขนาดของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเหตุและผลของพฤติกรรมกรรมการใช้เทคโนโลยี

จากงานวิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยภายนอกมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรรวมมาใช้ในองค์กรธุรกิจ ปัจจัยภายในมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรรวมมาใช้ในองค์กรธุรกิจ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง การฝึกอบรมบุคลากร การบริหารโครงการ ความชัดเจนของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ และการปรับหรือกระบวนการทางธุรกิจ ย่อมส่งผลความสำเร็จต่อการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรรวมของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย การใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรรวมมีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ การใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรรวมย่อมส่งผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย อันได้แก่ ด้านการเงิน ด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต ด้านลูกค้า และด้านกระบวนการภายใน ทั้งนี้อาจเนื่องจากประสิทธิภาพในการใช้วัตถุดิบ

จิตติพร มุสิกะนันท์ (2558) ได้ประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีนในการเพิ่มกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตปลาเส้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการความสูญเปล่าจึงใช้หลักการวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น 7 ลักษณะในกระบวนการผลิตปลาเส้น จากการศึกษากระบวนการผลิตปลาเส้นพบว่า มีกำลังการผลิตต่ำกว่าความต้องการของลูกค้า ซึ่งกระบวนการผลิตปลาเส้นของโรงงานมีกำลังการผลิต 396.20 กิโลกรัมผลิตภัณฑ์ต่อวัน ขณะที่ความต้องการของลูกค้าเป็น 431 กิโลกรัมผลิตภัณฑ์ต่อวัน และในอนาคตทางโรงงานต้องการขยายตลาดของผลิตภัณฑ์ปลาเส้นที่กำลังการผลิตเป้าหมาย 500 กิโลกรัมผลิตภัณฑ์ต่อวันจากการวิจัยโดยใช้หลักการการประยุกต์การผลิตแบบลีนเข้าไปวิเคราะห์พบว่า เกิดความสูญเปล่าได้ 4 ลักษณะ ได้แก่

1. ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป
2. ความสูญเปล่าจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

3. ความสูญเปล่าจากการรอคอย

4. ความสูญเปล่าประเภทของเสีย

หลังจากกานั้นเมื่อทราบความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการแล้วจึงหาแนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการ Kaizen (ECRS) ,หลักการในการกำหนดงานมาตรฐานไว้ในกระบวนการและการปรับปรุงกระบวนการโดยการปรับสมดุลภาระงานให้ไม่เกิดการรอคอยเกิดขึ้น ส่วนความสูญเปล่าที่เกิดจากของเสีย ได้นำ QC 7 tool มาประยุกต์ใช้และลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการทำให้สามารถผลิตปลาเส้นได้ตามเป้าหมาย 500 กิโลกรัมผลิตภัณฑ์ต่อวัน

รวมใจ อึ้งไพเราะ และ นันทิ สุทธิकरणนุญ (2564) แนวทางการลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต กรณีศึกษาโรงงานผลิตถุงพลาสติก ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่ากระบวนการผลิตถุงพลาสติกประกอบด้วย 5 กระบวนการหลัก คือ

1. กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ
2. กระบวนการผสมเม็ดพลาสติก
3. กระบวนการขึ้นรูป
4. กระบวนการเป่า
5. กระบวนการตัด
6. กระบวนการบรรจุ

ปัญหาที่พบในโรงงานกรณีศึกษาคือ เกิดของเสียหลายประเภทในกระบวนการผลิตคิดเป็น มูลค่าสูงถึงร้อยละ 8.525 ของยอดขายต่อเดือน ทำให้สามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้เพียงร้อยละ 92.14 ในช่วงระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยลักษณะของของเสียที่เกิดขึ้นพบใน 4 ลักษณะ ได้แก่ ถุงไม่ม้วนขึ้นรูปตามมาตรฐาน ถุงไม่ได้ขนาด ถุงเกิดจุดเจด และถุงซีลขาด เมื่อทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาต่างด้วยแผนภูมิแก๊งปลา พบว่า สาเหตุหลัก ของทุกปัญหาเกิดขึ้นเนื่องจาก การขาดมาตรฐานการทำงาน ขาดคู่มือปฏิบัติงาน การขาดกระบวนการตรวจสอบคุณภาพระหว่างการดำเนินงานที่เป็น มาตรฐาน และวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน แนวทางแก้ไขคือ สร้างมาตรฐานและคู่มือการปฏิบัติงานในกระบวนการขึ้นรูป กระบวนการเป่า และ กระบวนการตัดรวมถึงนำเสนอแนวทางการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ พบว่า เมื่อดำเนินการตามแนวทางปรับปรุงที่นำเสนอแล้ว สามารถลดสัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตจากการปรับปรุงที่ร้อยละ 7.86 ลดลงเหลือร้อยละ 3.51 แสดงให้เห็นว่า แนวทางที่นำเสนอสามารถลดของเสีย ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตได้

สุชาติ ชำรงสุข และ ธนวัฒน์ มโนหาญ (2564) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเทคนิคปรับปรุงงาน โดยได้ศึกษากระบวนการผลิต หลังจากนั้นมีการ

วิเคราะห์ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ (7 Wastes) และได้นำเทคนิคปรับปรุงงานวิเคราะห์ความสูญเปล่าและแก้ไขด้วยกระบวนการ Kaizen หรือใช้หลักการ ECRS เข้าปรับปรุง จากผลวิจัย สามารถช่วยลดความสูญเปล่าจากกระบวนการซ้ำซ้อนลงโดยลดขั้นตอนการเตรียมผลิตจาก 15 ขั้นตอน เหลือ 11 ขั้นตอน ลดความสูญเปล่าจากการขนส่งมากเกินไปจาก ระยะเคลื่อนที่จากเดิม 35 เมตร เหลือ 12 เมตร ลดความสูญเสียดจากการรอคอยในขั้นตอนการเตรียมผลิตจาก 20 นาที เหลือ 7 นาที ซึ่งเป็นตัวอย่างการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตจากการลดความสูญเสียได้อย่างเห็นผลชัดเจน

อภิสรดา ทองบุญชุม (2564) ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตชุดควบคุม อุณหภูมิ โดยมุ่งเน้นปรับปรุงขั้นตอนการเชื่อมบัดกรีวงจรแผ่นพิมพ์ด้วยมือที่ไม่มีรายการผลิตประจำวัน และรายงานประสิทธิภาพการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้ฝ่ายวางแผนการผลิตไม่สามารถคาดการณ์ผลผลิตและส่งผลกระทบต่อกำหนดวันส่งมอบสินค้า งานวิจัยนี้ได้แนะนำแนวคิดการผลิตแบบลีนเป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต นอกจากนี้ระบบสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการติดตามและจัดการประสิทธิภาพการผลิต งานวิจัยนี้แบ่งเป็น 3 ระยะ 1) เพื่อศึกษากระบวนการและกำหนดเวลามาตรฐานการผลิตชุดควบคุมอุณหภูมิ 2) จัดทำรายงานการผลิตโดยนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาติดตามและรายงานผลประสิทธิภาพการผลิต และ 3) ปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการอีซีอาร์เอส (ECRS) และสร้างเกณฑ์แนวทางกำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต ผลการศึกษาพบว่า 1) ได้เกณฑ์ช่วยในการกำหนดลำดับการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บนแผงวงจรพิมพ์ 2) ได้รายการผลิตประจำวัน และรายงานประสิทธิภาพการผลิตของผู้ปฏิบัติงาน 3) เวลามาตรฐานการผลิตลดลง 4.11% และประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 15.84

ศุก โชค พงษ์คู่ย และ วสวัชร นาคเขียว (2564) การปรับปรุง ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตสินค้ากรานโกล่าธัญพืชผสม ผักและผลไม้ ของบริษัท เนอริชทิก จำกัด โดยใช้เทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา และหลักการ ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตและวิธีการทำงาน ของพนักงาน จากการศึกษากระบวนการพบว่า มีการใช้ เวลาในการผลิตสินค้านานจนเป็นสาเหตุให้เกิดคอขวดในซึ่งเกิดความสูญเสียดจากการทำงานซ้ำซ้อน และความสูญเสียดจากการรอคอยในขั้นตอนการทำงาน ทำให้เกิดความสูญเสียดจากการผลิตของเสียจากขั้นตอนการผลิตสินค้า ทั้งนี้ผู้ศึกษาจึงได้ใช้เครื่องมือของเทคนิค การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา ได้แก่ แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process chart) ทำการวิเคราะห์หารากเหง้าของปัญหาโดยการนำแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and effect diagram) มาวิเคราะห์และร่วมกัน ระดมความคิด (Brainstorm) ร่วมกับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดเวลาในการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยหลักการ ECRS จัด เรียงลำดับวิธีการทำงาน ผลจากการ

ปรับปรุงพบว่า สามารถลดเวลาในการผลิตจาก 255.3 นาทีเป็น 174.8 นาทีขั้นตอนการทำงานจากเดิม 17 ขั้นตอน เป็น 14 ขั้นตอน ปริมาณของเสียที่เกิดจากกระบวนการก่อนการ ปรับปรุงค่าเฉลี่ยของเสียอยู่ที่ 55.16 กรัม เป็น 21.59 กรัม ต่อบรรจุภัณฑ์

จากบททวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้นำมาสร้างเป็นแนวคำถามโดยอ้างอิงตามวัตถุประสงค์การวิจัยโดยศึกษาความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ประการที่มีในกระบวนการผลิตโดยมุ่งเน้นไปที่แนวทางที่ระบบ ERP จะช่วยลดการลดความสูญเสียทั้ง 7 ประการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานของโปรแกรม IFS Application ซึ่งมีระเบียบการวิจัยดังนี้

#### ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้หลักการสัมภาษณ์เชิงลึก หาแนวทางการปรับปรุงร่วมกัน ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเฉพาะเจาะจง ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ หัวหน้างานระดับหัวหน้างาน และผู้จัดการแผนก ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC จำนวน 20 คนตามคุณสมบัติที่ระบุ

ระดับผู้จัดการ 3 คน โดยแบ่งเป็น

- ผู้จัดการแผนกผลิต 1 คน
- ผู้จัดการแผนกวิศวกรรม 1 คน
- ผู้จัดการแผนกการตรวจสอบชิ้นงาน 1 คน

ระดับหัวหน้างาน

- หัวหน้างานแผนกผลิต 17 คน โดยแบ่งตามกระบวนการผลิต ดังนี้
- หัวหน้างานแผนกฉีดขึ้นรูปพลาสติก 3 คน
- หัวหน้างานแผนกชุบเคลือบผิวพลาสติก 2 คน
- หัวหน้างานแผนกฟนีส 2 คน
- หัวหน้างานแผนกประกอบ 2 คน
- หัวหน้างานแผนกวิศวกรรม 5 คน
- หัวหน้างานแผนกตรวจสอบชิ้นงาน 3 คน

ซึ่งทั้งหมดมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ERP โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก หัวหน้าแผนกและผู้จัดการที่มีบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง โดยแบ่งเป็น 3 แผนก คือ แผนกผลิต วิศวกรรม ตรวจสอบชิ้นงาน โดยแบ่งตามเกณฑ์มีอายุงานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป เกณฑ์การ

คัดออก กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สะดวกในการให้สัมภาษณ์หรือ มีความเอนเอียงในการตอบคำถาม โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกทุกคนจนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว

### การสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยได้มีการ ทบทวน วรรณกรรมในเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และ ความสูญเสียในการนำระบบ ERP มาใช้งาน และ ได้นำมาออกแบบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ โดยมีแนวทางคำถามในการ สัมภาษณ์ 1 ชุดใช้ร่วมกัน โดยคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน หน้าที่ที่ รับผิดชอบ และเป้าหมายและตัวชี้วัดในการทำงาน

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความสูญเสียเปล่าที่มีในกระบวนการผลิตที่รับผิดชอบ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคาดหวังต่อระบบ ERP เพื่อช่วยลดความสูญเสียเปล่าใน กระบวนการผลิตที่รับผิดชอบ

โดยคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ทั้งหมดจะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อคำถามของผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุดและสามารถนำไป สรุป เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Review data)

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ศึกษาวิธีการสร้างคำถามในการสัมภาษณ์จากทำการ ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศเพื่อกำหนดขอบเขตการ วิจัยและเนื้อหาในการวิจัยจะได้มีตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและมีความคลาดเคลื่อนน้อย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ทบทวนวรรณกรรม รวมทั้งศึกษาจากตำรา เอกสาร บทความเพื่อให้เข้าใจในทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอันจะนำไปสู่การกำหนดขอบเขต ของการวิจัยและสร้างเครื่องมือวิจัยให้ครอบคลุมลดความผิดพลาดในงานวิจัย

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field data)

1. ผู้วิจัยได้ลงสำรวจพื้นที่ภายในบริษัท โดยมีการพูดคุยทำความเข้าใจกับพนักงานและ จัดบันทึกเพื่อรวบรวมรายละเอียด ในการจัดทำเป็นข้อมูลในการทำงานและรับทราบปัญหาและ ลักษณะการทำงานเบื้องต้นเพื่อให้มีความเข้าใจในบริบทการทำงานเพื่อเป็นองค์ความรู้ในขณะ ที่ สัมภาษณ์อีกด้วย

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interview) โดยเน้นการสัมภาษณ์ด้วยตัวเอง โดยต้องนำองค์ความรู้จากการทบทวนวรรณกรรม และการเก็บข้อมูลภาคสนามมาใช้ รวมถึงใช้การสังเกตการณ์ร่วมด้วยในขณะที่มีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ทำการสัมภาษณ์

3. ก่อนทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยขออนุญาตต่อผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกครั้งเพื่อทำการขออนุญาตฉบับที่รายละเอียดและบันทึกเทปตลอดระยะเวลาการสัมภาษณ์ โดยจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 25-35 นาที โดยในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยต้องมีการทบทวนความเข้าใจในคำถามผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และทวนความเข้าใจในคำตอบด้วยปากเปล่าเพื่อให้มั่นใจว่าเข้าใจตรงกันทุกครั้ง พร้อมทั้งได้จดบันทึกประเด็น ตลอดจนเมื่อการสัมภาษณ์สิ้นสุดลงข้อมูล ที่ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเป็นไปตามคำสัมภาษณ์ทุกประการ

4. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้งจะถูกนำมาทำการบันทึกและถอดเทปรายวันเพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วนเพื่อนำไปศึกษาเพิ่มเติมในการสัมภาษณ์ครั้งต่อไป

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้คำถามแบบปลายเปิดจากผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญทั้งหมด 20 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีกระบวนการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

1. ผู้วิจัยค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานทั่วไปจาก เอกสาร คู่มือการใช้งาน ERP Program IFS application, แผนภาพการไหลของงาน ทบทวนวรรณกรรมการปรับปรุงประสิทธิภาพ และปัจจัยต่าง และการเก็บข้อมูลภาคสนามด้วย

2. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการลดต้นทุนกับการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ERP

3. ผู้วิจัยศึกษารูปแบบและเทคนิควิธีการสัมภาษณ์ร่วมไปถึงระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และจรรยาบรรณ ของนักวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้เข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัยอันจะนำไปสู่การศึกษาที่ถูกต้องและครอบคลุมประเด็นที่ต้องการจะศึกษาให้มากที่สุด

4. นำผลที่ได้จากการศึกษามาทำการออกแบบคำถามในข้อหลักก่อนหลังจากนั้นจึงแตกแยกย่อยเป็นคำถามย่อยลงไปอีกที เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

5. นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นมาทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัย นำประเด็นคำถาม ที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา 3 ท่านซึ่งประกอบด้วย

5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีทัต ตรีศิริ โษติ ผู้ทรงคุณวุฒิ

5.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง ผู้ทรงคุณวุฒิ

5.3 นายจิตรกร ทองคาม ผู้จัดการอาวุโส บริษัท NEC corporation

เพื่อทำการวัดผลประเมินและตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยใช้ค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งพิจารณาคือ

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า สอดคล้อง ให้คะแนน +1

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ดัชนีความสอดคล้อง ตามสูตรด้านล่างนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$  = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การแปลความหมาย

IOC > 0.5 หมายความว่า คำถามนั้นตรงวัตถุประสงค์การวิจัย นำไปใช้ได้

IOC < 0.5 หมายความว่า คำถามนั้นไม่ตรงวัตถุประสงค์การวิจัย นำไปใช้ไม่ได้

ในทางปฏิบัติ ค่า IOC ที่ใช้ได้ควรมากกว่า 0.66 หรืออยู่ในช่วง 0.67-1.00 (ประเวศน์ มหารัตน์สกุล, 2561)

ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม โดยพิจารณาเป็นรายข้อ หรือที่เรียกว่าการทำ IOC ทั้งนี้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์เพื่อการเก็บข้อมูลจริง (ผลสรุป IOC อยู่ในภาคผนวก ข)

5. นำข้อคำถามที่ได้รับการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วเข้าที่ประชุมกรรมการจริยธรรมเพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อคำถามนี้มีความถูกต้อง เหมาะสม สามารถนำไปใช้สัมภาษณ์ได้ จึงจะสามารถนำคำถามนี้ไปสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลจริงได้

6. การรับรองผลจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาผลการยื่นเอกสารขอรับรองจริยธรรมในมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับการอนุมัติให้ ทำการวิจัยต่อได้ หนังสือเลขที่ IRB3-062/2566

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ (In depth interview) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลศึกษา และประยุกต์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของ Colaizzi (1978) เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูล การวิจัยในเรื่องแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ ABC ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้านเอกสาร และการเก็บข้อมูลภาคสนาม และข้อมูล การถอดความจากเครื่องบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์มาพิจารณา หลายครั้ง เพื่อให้ได้ประเด็นที่ สำคัญมากที่สุดเท่าที่จะมากได้

2. นำข้อมูลกลับมาอ่านพิจารณาอีกครั้งโดยละเอียดแล้วจึงตีความพร้อมทำการดึง ข้อความหรือประเด็นที่สำคัญออกมา

3. บันทึกรายละเอียดโดยใช้วิธีการเขียนบรรยายสิ่งที่ค้นพบอย่างละเอียดและชัดเจน โดยไม่มีการนำทฤษฎีไปหรือความคิดเห็นส่วนตัวหรือหลักการไปอธิบายข้อมูลที่ได้อีกจากการ สัมภาษณ์ ให้มีการยกคำสำคัญในการสัมภาษณ์มาเป็นตัวอย่างประกอบ อย่างคำพูดประกอบคำหลัก สำคัญที่ได้ เพื่อแสดงความชัดเจนของข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่เกิด.

4. หาแนวคิดทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาอธิบายข้อสรุปที่ได้รับหลังจากการ ตรวจสอบจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญแล้ว

5. นำข้อมูลที่ได้มาเพื่อสรุปเพื่อหาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้วย ERP

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการปรับปรุงการดำเนินการผลิตและการจัดการเพื่อลดต้นทุน ด้วยระบบ ERP ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ซึ่งเป็นการศึกษาจากเอกสาร ที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ พนักงานงานระดับหัวหน้างาน ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และผู้จัดการแผนก ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC จำนวน 20 คน โดยการคัดเลือกตามคุณสมบัติที่ระบุ โดยผู้วิจัยแบ่งประเด็นสำคัญออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 นโยบายการควบคุมการผลิตและกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

ส่วนที่ 3 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อการนำระบบ ERP เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต

ส่วนที่ 5 อภิปรายสรุปหาแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ตารางที่ 1 อายุงานที่ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

Code	หน่วยงาน	อายุงาน (ปี)
MPD01	ฝ่ายผลิต	3
CPD01	ฝ่ายผลิต	9
CPD02	ฝ่ายผลิต	10
CPD03	ฝ่ายผลิต	2
CPD04	ฝ่ายผลิต	3
CPD05	ฝ่ายผลิต	19
CPD06	ฝ่ายผลิต	5

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Code	หน่วยงาน	อายุงาน (ปี)
CPD07	ฝ่ายผลิต	2
CPD08	ฝ่ายผลิต	24
CPD09	ฝ่ายผลิต	16
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	2
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	14
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	15
CPE04	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	6
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	3
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	25
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	24
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	6

อายุงานของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในแต่ละแผนกมีความแตกต่างกันโดยในแผนกผลิต อายุงานที่เยอะที่สุดคือ 24 ปี และน้อยที่สุด 2 ปี ในแผนกวิศวกรรมอายุงานมากที่สุด 15 ปี และ อายุงานน้อยที่สุด 2 ปี ในแผนกตรวจสอบคุณภาพ มากที่สุด 25 ปี และน้อยที่สุด 6 ปี โดยอายุเฉลี่ยของ หัวหน้างาน (Code ที่ขึ้นต้นด้วย C) จะมีมากกว่า ผู้จัดการแผนก (Code ที่ขึ้นต้นด้วย M) โดยถ้าเปรียบเทียบอายุงานเฉลี่ยของ แต่ละแผนกจะพบว่า แผนกที่มีค่าเฉลี่ยอายุงานมากที่สุดคือ แผนก ตรวจสอบคุณภาพลองลงมาเป็นแผนกผลิต และแผนกวิศวกรรมตามลำดับ

ตารางที่ 2 หน้าที่ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

Code	หน่วยงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
MPD01	ฝ่ายผลิต	ผู้จัดการฝ่ายผลิต
CPD01	ฝ่ายผลิต	หัวหน้าแผนกชุบ
CPD02	ฝ่ายผลิต	หัวหน้าแผนกสี
CPD03	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกสี
CPD04	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกสี
CPD05	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกชุบ
CPD06	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกประกอบ
CPD07	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกชุบ
CPD08	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกสี
CPD09	ฝ่ายผลิต	หัวหน้ากะแผนกสี
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	หัวหน้ากะฝ่ายวิศวกรรม
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	หัวหน้ากะฝ่ายวิศวกรรม
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	หัวหน้าแผนกวิศวกรรม
CPE04	ฝ่ายวิศวกรรม	หัวหน้ากะฝ่ายวิศวกรรม
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	หัวหน้ากะฝ่ายวิศวกรรม
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	ผู้จัดการฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	หัวหน้าแผนกตรวจสอบคุณภาพ
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	หัวหน้าแผนกตรวจสอบคุณภาพ
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	หัวหน้ากะแผนกตรวจสอบคุณภาพ

หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมดอยู่ในส่วนงานการผลิต โดยมีทั้งหมด 3 แผนก คือ แผนกผลิต แผนกวิศวกรรม แผนกตรวจสอบคุณภาพ และ เป็นหัวหน้างานและผู้บริหาร โดยแบ่งเป็นตำแหน่ง ผู้จัดการ หัวหน้าแผนก หัวหน้ากะ.

ตารางที่ 3 เป้าหมายการทำงานของหน่วยงาน

Code	หน่วยงาน	เป้าหมายหน่วยงาน
MPD01	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD01	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD02	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD03	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD04	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD05	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD06	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD07	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD08	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
CPD09	ฝ่ายผลิต	ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
CPE04	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	งานเคลม = 0 ครั้ง และ ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	งานเคลม = 0 ครั้ง และ ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50

ตารางที่ 5 (ต่อ)

Code	หน่วยงาน	เป้าหมายหน่วยงาน
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	งานเคลม = 0 ครั้ง และ ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	งานเคลม = 0 ครั้ง และ ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมดมีเป้าหมายการทำงานของหน่วยงานที่ชัดเจนและมีสรุปผลใน  
ทุกเดือน โดยเป้าหมายแต่ละแผนกเป็น

ฝ่ายผลิต เป้าหมาย ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8

ฝ่ายวิศวกรรม เป้าหมาย การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง  
ร้อยละ 100

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เป้าหมาย งานเคลม = 0 ครั้ง ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50

ตารางที่ 4 การใช้ระบบ ERP ในแต่ละหน่วยงาน

Code	หน่วยงาน	มีการนำระบบ ERP มาใช้ในการทำงาน
MPD01	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ในการควบคุมการผลิต
CPD01	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ในการวางแผนผลิต
CPD02	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ในวางแผนผลิต
CPD03	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ เพื่อเข้าใจต้นทุนการผลิต
CPD04	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ในตรวจสอบจำนวนการผลิตจริงที่ได้
CPD05	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ควบคุมการผลิต
CPD06	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ในการวางแผนการผลิต
CPD07	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ สอบย้อนกลับการผลิตในกรณีที่เกิด ปัญหา
CPD08	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ใช้ในการควบคุมการผลิต
CPD09	ฝ่ายผลิต	มีการนำระบบมาใช้ ใช้ในการควบคุมการผลิต

ตารางที่ 4 (ต่อ)

Code	หน่วยงาน	มีการนำระบบ ERP มาใช้ในการทำงาน
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำระบบมาควบคุมวัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำระบบมาใช้เพื่อสร้างสูตรการผลิต
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำมาใช้เพื่อตรวจสอบสต็อกงานใหม่
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำมาใช้เพื่อตรวจสอบสต็อกงานใหม่
CPE04	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำมาใช้เพื่อตรวจสอบสต็อกงานใหม่
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	มีการนำมาใช้เพื่อสร้างสูตรการผลิต
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	มีการนำมาใช้ควบคุมยอดงานที่มีการแลกเปลี่ยนหรือเคลมจากลูกค้า
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	มีการนำมาใช้ตรวจสอบยอดชิ้นงาน
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	มีการนำมาใช้ตรวจสอบยอดชิ้นงาน
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	มีการนำมาใช้ตรวจสอบยอดชิ้นงาน

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกคนทราบว่าในการบวนการที่ตัวเองรับผิดชอบนำระบบ ERP มาใช้ทุกกระบวนการ โดยในส่วนการผลิตมีการนำมาใช้ในการ ควบคุมการผลิต การวางแผนผลิต เพื่อให้ทราบต้นทุนในการผลิต ตรวจสอบจำนวนที่ผลิตได้จริง สบย่อนผลิตภัณฑ์ในกระบวนการกรณีผลิตภัณฑ์มีปัญหา ในส่วนงานวิศวกรรมมีการนำระบบ ERP มาใช้ในการควบคุมวัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และ สร้างสูตรการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ในส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ นำมาใช้ในการควบคุมยอดงานที่มีการแลกเปลี่ยนหรือเคลมจากลูกค้า

ตารางที่ 5 ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ERP

Code	หน่วยงาน	มีประสบการณ์การใช้งานระบบ ERP กี่ปี
MPD01	ฝ่ายผลิต	3
CPD01	ฝ่ายผลิต	3
CPD02	ฝ่ายผลิต	3
CPD03	ฝ่ายผลิต	2
CPD04	ฝ่ายผลิต	3
CPD05	ฝ่ายผลิต	3
CPD06	ฝ่ายผลิต	3
CPD07	ฝ่ายผลิต	2
CPD08	ฝ่ายผลิต	3
CPD09	ฝ่ายผลิต	3
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	2
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE04	ฝ่ายวิศวกรรม	3
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	3
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	3
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	3
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	3
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	3

จากตารางที่ 5 เนื่องจากบริษัท ABC ได้เริ่มนำระบบ ERP มาใช้ได้ 3 ปี จะพบว่าผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 17 คน มีประสบการณ์กับระบบ ERP มา 3 ปี ส่วนอีก 3 คนมีประสบการณ์ 2 ปี โดยแยกเป็นแผนกดังนี้

ฝ่ายผลิต ประสบการณ์ 3 ปี 7 คน และประสบการณ์ 2 ปี 2 คน

ฝ่ายวิศวกรรม ประสบการณ์ 3 ปี 4 คน และประสบการณ์ 2 ปี 1 คน

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ประสบการณ์ 3 ปี 4 คน

ตารางที่ 6 การนำระบบ ERP มาใช้ในงาน

Code	หน่วยงาน	การนำระบบ ERP มาใช้ในงาน
MPD01	ฝ่ายผลิต	ใช้อนุมัติการสั่งซื้อ และตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้
CPD01	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD02	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD03	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD05	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD06	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD07	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD08	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
CPD09	ฝ่ายผลิต	ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต
MPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	ใช้อนุมัติการสั่งซื้อ และตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้
CPE01	ฝ่ายวิศวกรรม	จัดทำสูตรการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จัดทำการสั่งซื้อในระบบ ERP
CPE02	ฝ่ายวิศวกรรม	ไม่เกี่ยวข้องเนื่องจากให้เจ้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ ERP
CPE03	ฝ่ายวิศวกรรม	ไม่เกี่ยวข้องเนื่องจากให้เจ้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ ERP
CPE05	ฝ่ายวิศวกรรม	ตรวจสอบยอดชิ้นงานผลิตภัณฑ์ใหม่ในระบบ ERP
MQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	ใช้อนุมัติการสั่งซื้อ ใช้ตรวจสอบต้นทุนงาน แลกเปลี่ยนจากลูกค้า และ งานเคลม

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

Code	หน่วยงาน	การนำระบบ ERP มาใช้ในงาน
CQC01	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	ใช้ตรวจสอบต้นทุนงานแลกเปลี่ยนจากลูกค้า และงานเคลม
CQC02	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	ใช้ตรวจสอบต้นทุนงานแลกเปลี่ยนจากลูกค้า และงานเคลม
CQC03	ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	ไม่เกี่ยวข้องเนื่องจากให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ

จากตารางที่ 6 ผู้ถูกให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ERP โดยแยกเป็นแผนกดังนี้

แผนกผลิต 10 คนเกี่ยวข้องทั้งหมด 10 คน โดยใช้ระบบ ERP ในการอนุมัติสั่งซื้อ ตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่นของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต

แผนกวิศวกรรม 6 คนเกี่ยวข้องทั้งหมด 4 คน โดยใช้ระบบ ERP ในการอนุมัติการสั่งซื้อ และตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ จัดทำสูตรการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จัดทำการสั่งซื้อในระบบ ERP ไม่เกี่ยวข้อง 2 คนเนื่องจากให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ

แผนกตรวจสอบคุณภาพ 4 คนเกี่ยวข้องทั้งหมด 3 คน โดยใช้ระบบ ERP ใช้อนุมัติการสั่งซื้อ ใช้ตรวจสอบต้นทุนงานแลกเปลี่ยนจากลูกค้า และ งานเคลม ไม่เกี่ยวข้อง 1 คนเนื่องจากให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ

## ส่วนที่ 2 นโยบายการควบคุมการผลิต และกระบวนการผลิตของบริษัท ABC

นโยบายในการควบคุมการผลิตของบริษัท ABC ผู้บริหารได้ให้นโยบายกับฝ่ายผลิตและฝ่ายควบคุมการผลิตโดยมุ่งเน้นในการลดการผลิตของเสียในกระบวนการ โดยข้อมูลปัจจุบันที่มีการตรวจสอบและรายงานผู้บริหารในทุกเดือนดังนี้

ฝ่ายผลิต เป้าหมาย ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8

ฝ่ายวิศวกรรม เป้าหมาย การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เป้าหมาย งานเคลม = 0 ครั้ง ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50

กระบวนการผลิตภายในบริษัท ABC ได้ดังนี้ซึ่งเริ่มจากส่วนงานผลิตจะประกอบไปด้วยกระบวนการย่อยตั้งแต่กระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection) หลังจากนั้นจะนำชิ้นงานที่ฉีดขึ้นรูปแล้วไปผ่านกระบวนการต่อไปคือ ชุบโครเมียม (Plating) จะได้ชิ้นงานชุบโครเมียมออกมา นำชิ้นงานไปผ่านกระบวนการพ่นสี (Painting) และนำชิ้นงานไปเข้ากระบวนการสุดท้ายคือ ประกอบชิ้นส่วนย่อยเข้ากับชิ้นส่วนหลัก และทุกกระบวนการจะมีการนำชิ้นงานมาตรวจสอบ 100% เพื่อควบคุมคุณภาพสินค้า หลังจากนั้นส่งชิ้นงานสำเร็จรูปเข้าที่ คลังสินค้าสำเร็จรูป (FG Store) และจัดส่งชิ้นงานสำเร็จรูปให้กับทางลูกค้า (Customer) ตามจำนวนที่ต้องการซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย

จากกระบวนการตรวจสอบคุณภาพทุกชิ้นงานก่อนส่งให้ลูกค้า จะมีการสรุปผลชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพส่งต่อให้กับส่วนงานผลิตและวิศวกรรมเพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการและหาสาเหตุชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพต่อไป

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 7 ความสูญเสียในการผลิตมากเกินไป

Code	เกิดความสูญเสียในการผลิตมากเกินไป
MPD01	มีการผลิตชิ้นงานที่ไม่มีคำสั่งซื้อออกมา
CPD01	มีจำนวนชิ้นงานที่ถูกสั่งผลิตมากเกินไป
CPD02	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
CPD03	มีการผลิตชิ้นงานที่ไม่มีคำสั่งซื้อ
CPD04	ผลิตชิ้นงานผิดรุ่น
CPD05	มีการผลิตชิ้นงานเกินเนื่องจากข้อมูลในระบบ ERP ไม่ถูกต้อง
CPD06	มีการผลิตชิ้นงานที่ไม่มีคำสั่งซื้อ
CPD07	มีการผลิตชิ้นงานที่ไม่มีคำสั่งซื้อ
CPD08	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
CPD09	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
MPE01	มีการผลิตชิ้นงานเกินเนื่องจากลูกค้ามักจะ order คำนวณสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จะได้ไม่ต้องขึ้นผลิตหลายครั้งซึ่งจะกระทบกับงานผลิตปัจจุบัน
CPE01	มีการผลิตชิ้นงานผิดเนื่องจากใช้หมายเลขชิ้นงานผิด

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

Code	เกิดความสูญเสียในการผลิตมากเกินไป
CPE02	มีการผลิตชิ้นงานเพื่อทดลองกระบวนการเยอะมากเกินไป
CPE03	มีการผลิตชิ้นงานเพื่อทดลองกระบวนการเยอะเกินไป
CPE04	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
CPE05	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
MQC01	มีการผลิตชิ้นงานเพื่อส่งทดแทนงานเสียที่ลูกค้า
CQC01	มีการผลิตชิ้นงานเพื่อส่งทดแทนงานเสียที่ลูกค้า
CQC02	มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป
CQC03	มีการผลิตชิ้นงานเพื่อส่งทดแทนงานเสียที่ลูกค้า

จากตารางที่ 7 ในกระบวนการผลิตทุกกระบวนการยังมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปโดยแบ่งเป็นแผนกดังนี้

แผนกผลิต มีความเห็นว่า ยังมีความสูญเสียที่เกิดจากผลิตชิ้นงานที่ไม่มีคำสั่งซื้อออกมา มีจำนวนชิ้นงานที่ถูกสั่งผลิตมากเกินไป มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป ผลิตชิ้นงานผิดรุ่น มีการผลิตชิ้นงานเกินเนื่องจากข้อมูลในระบบ ERP ไม่ถูกต้อง

แผนกวิศวกรรม มีความคิดเห็นว่า ยังมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานเกินเนื่องจากลูกค้ามักจะมีคำสั่งซื้อด่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จะได้ไม่ต้องขึ้นผลิตหลายครั้งซึ่งจะกระทบกับงานผลิตปัจจุบัน มีการผลิตชิ้นงานผิดเนื่องจากใช้หมายเลขชิ้นงานผิด มีการผลิตชิ้นงานเพื่อทดลองกระบวนการเยอะมากเกินไป มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป

แผนกตรวจสอบคุณภาพ มีความคิดเห็นว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานเกินเพื่อส่งทดแทนงานเสียที่ลูกค้า มีงานที่ผลิตขึ้นมามากเพื่อชดเชยงานที่เสียไป

ตารางที่ 8 ความสูญเสียที่เกิดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป

Code	เกิดความสูญเสียในการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป
MPD01	มีการเก็บสินค้ามากเกินไป สูญเสียพื้นที่ในการทำงาน
CPD01	มีสต็อกมากเกินไป ทำให้หางานได้ยาก
CPD02	มีสต็อกมากทำให้หาพื้นที่ในการจัดเก็บได้ยาก
CPD03	มีการเก็บมากเกินไปทำให้หางานไม่เจอ
CPD04	มีการเก็บมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพชิ้นงาน
CPD05	หางานได้ยาก เสียเวลาในการหา
CPD06	เรียงลำดับการใช้ได้ยากไม่สามารถควบคุมลำดับการเบิกจ่าย (FIFO) ได้
CPD07	เก็บชิ้นงานแบบชิ้นงานเดียวกันแต่เก็บหลายที่เนื่องจากพื้นที่เก็บไม่เพียงพอ
CPD08	ชิ้นงานสกปรกเนื่องจากการเก็บไว้นานเกินไป
CPD09	ไม่สามารถควบคุมลำดับการเบิกจ่าย (FIFO) ได้
MPE01	มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ
CPE01	มีชิ้นงานมากเกินไปต้องนำไปฝากที่ แผนกผลิต
CPE02	มีชิ้นงานมากเกินไปทำให้นับสต็อกยาก
CPE03	มีชิ้นงานมากเกินไปทำให้นับสต็อกยาก
CPE04	มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ
CPE05	มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ
MQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้

จากตารางที่ 8 แผนกที่มีปัญหาการมีสินค้าคงคลังมากเกินไปคือ แผนกผลิต และแผนกวิศวกรรม โดย แผนกผลิต ให้ความเห็นว่า มีการเก็บสินค้ามากเกินไป สูญเสียพื้นที่ในการทำงาน มีสต็อกมากเกินไป ทำให้หางานได้ยาก มีสต็อกมากทำให้หาพื้นที่ในการจัดเก็บได้ยาก มีการเก็บมากเกินไปทำให้หางานไม่เจอ มีการเก็บมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพชิ้นงาน หางานได้ยาก เสียเวลาในการหา เรียงลำดับการใช้ได้ยาก ไม่สามารถควบคุมลำดับการเบิกจ่าย (FIFO) ได้ เก็บชิ้นงานแบบชิ้นงานเดียวกันแต่เก็บหลายที่เนื่องจากพื้นที่เก็บไม่เพียงพอ ชิ้นงานสกปรกเนื่องจาก

การเก็บไว้นานเกินไป ไม่สามารถควบคุมลำดับการเบิกจ่าย (FIFO) ได้ แผนกวิศวกรรมให้ความเห็นว่า มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ มีชิ้นงานมากเกินไปทำให้นับสต็อกยาก มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ มีการเก็บชิ้นงานตัวอย่างมากเกินไปทำให้ไม่มีพื้นที่จัดเก็บ ส่วนแผนกตรวจสอบคุณภาพ ให้ความเห็นว่า ไม่เกิดความสูญเสียในการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปภายในแผนก ทั้ง 4 คน

ตารางที่ 9 ความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปความจำเป็น

Code	เกิดความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปความจำเป็น
MPD01	มีการขนส่งในแต่ละกระบวนการมากเกินไป
CPD01	มีการขนส่งในแต่ละแผนกมากเกินไป
CPD02	มีการขนส่งที่ล่าช้าเนื่องจากรอกระบวนการก่อนหน้า
CPD03	ขนส่งล่าช้าทำให้ต้องหยุดการผลิต
CPD04	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ
CPD05	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ
CPD06	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ
CPD07	ขนส่งล่าช้าทำให้ต้องหยุดการผลิต
CPD08	มีการขนส่งที่ล่าช้าเนื่องจากรอกระบวนการก่อนหน้า
CPD09	มีการขนส่งที่ล่าช้าเนื่องจากรอกระบวนการก่อนหน้า
MPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE04	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE05	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
MQC01	มีการขนส่งในแต่ละแผนกมากเกินไป
CQC01	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ
CQC02	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ
CQC03	ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ

จากตารางที่ 9 แผนกผลิตได้ให้ความเห็นว่า มีความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขนส่งเกินความจำเป็น โดย มีการขนส่งในแต่ละกระบวนการมากเกินไป มีการขนส่งในแต่ละแผนกมากเกินไป มีการขนส่งที่ล่าช้าเนื่องจากรอกระบวนการก่อนหน้า ขนส่งล่าช้าทำให้ต้องหยุดการผลิต ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ ขนส่งล่าช้าทำให้ต้องหยุดการผลิต มีการขนส่งที่ล่าช้าเนื่องจากรอกระบวนการก่อนหน้า แผนกวิศวกรรม ได้ให้ความเห็นว่า ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้ แผนกตรวจสอบคุณภาพ ได้ให้ความเห็นว่า มีการขนส่งในแต่ละแผนกมากเกินไป ขนส่งมากเกินไปทำให้เกิดปัญหาคุณภาพ

ตารางที่ 10 ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว

Code	เกิดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป
MPD01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD04	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD05	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD06	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD07	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD08	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD09	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
MPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE04	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE05	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
MQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้

จากตารางที่ 10 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นที่สอดคล้องไปในทางเดียวกันว่า ไม่มีปัญหา  
สูญเสียจากการเคลื่อนไหวมามากเกินไป

ตารางที่ 11 ความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนเกินความจำเป็น

Code	เกิดความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนเกินความจำเป็น
MPD01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD04	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD05	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD06	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD07	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD08	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPD09	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
MPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE04	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CPE05	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
MQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้

จากตารางที่ 11 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นที่สอดคล้องไปในทางเดียวกันว่า ไม่มีปัญหา  
ที่เกิดจากความซับซ้อนเกินความจำเป็น

ตารางที่ 12 มีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็น

Code	มีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็น
MPD01	มีความสูญเสียเนื่องจากการรอการตัดสินใจว่าชิ้นงานใช้ได้
CPD01	รอคอยแผนวิศวกรรมเข้ามาแก้ไขปัญหา
CPD02	รอคอยข้อมูลในการแก้ไขปัญหา
CPD03	รอคอยการขนส่วนชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิต
CPD04	รอคอยข้อมูลในการแก้ไขปัญหา
CPD05	รอคอยข้อมูลในการแก้ไขปัญหา
CPD06	รอการซ่อมแซมจากหน่วยงานซ่อมบำรุงทำให้ต้องหยุดการผลิตรอ
CPD07	รอคอยการขนส่วนชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิต
CPD08	รอการซ่อมแซมจากหน่วยงานซ่อมบำรุงทำให้ต้องหยุดการผลิตรอ
CPD09	รอการซ่อมแซมจากหน่วยงานซ่อมบำรุงทำให้ต้องหยุดการผลิตรอ
MPE01	รอแผนการให้เครื่องจักรเพื่อใช้ในการทดลองผลิต
CPE01	รอคอยชิ้นส่วนในการทดลองผลิต
CPE02	รอคอยชิ้นส่วนในการทดลองผลิต
CPE03	รอคอยการแก้ไขปัญหาคุณภาพชิ้นงาน
CPE04	รอคอยข้อมูลในการวัดชิ้นงานเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา
CPE05	รอคอยการแก้ไขปัญหาคุณภาพชิ้นงาน
MQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้

จากตารางที่ 12 แผนกผลิต ได้ให้ความเห็นว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็น มีความสูญเสียเนื่องจากการรอการตัดสินใจปัญหาคุณภาพชิ้นงาน รอคอยแผนวิศวกรรมเข้ามาแก้ไขปัญหา รอคอยข้อมูลในการแก้ไขปัญหา รอคอยการขนส่วนชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิต รอการซ่อมแซมจากหน่วยงานซ่อมบำรุงทำให้ต้องหยุดการผลิตรอ ส่วนแผนวิศวกรรมได้ให้ความเห็นว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็น โดย รอแผนการให้เครื่องจักรเพื่อใช้ในการทดลองผลิต รอคอยชิ้นส่วนในการทดลองผลิต รอคอยการแก้ไขปัญหาคุณภาพ

ชิ้นงาน รอคอยข้อมูลในการวัดชิ้นงานเพื่อนำไปแก้ไข ส่วนแผนตรวจสอบคุณภาพให้ความเห็นว่าไม่มีปัญหาความสูญเสียในเรื่องการรอกอຍเกินความจำเป็น

ตารางที่ 13 มีความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย

Code	มีความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย
MPD01	มีเป็นจำนวนมากในกระบวนการซึ่งเกิดจากการแก้ไขปัญหาล่าช้า
CPD01	มีการผลิตที่มากเกินไปทำให้มีผลกระทบกับการจัดเก็บและทำให้ชิ้นงานด้อยคุณภาพ
CPD02	มีเนื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด
CPD03	เนื่องจากการขาดการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์
CPD04	เนื่องจากประสบการณ์ของพนักงานงานไม่เพียงพอ
CPD05	ไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน
CPD06	การแก้ไขปัญหาล่าช้า
CPD07	ขาดระเบียบวินัยในการทำงาน
CPD08	ขาดการกำกับควบคุมดูแล
CPD09	ไม่สามารถแก้ไขปัญหได้ตามเวลา
MPE01	มาตรฐานการทำงานไม่ชัดเจน
CPE01	นำวัตถุดิบที่ไม่ตรงกับ Spec ไปใช้ในการผลิต
CPE02	ไม่สามารถแก้ไขปัญหได้ตามเวลา
CPE03	การแก้ไขปัญหาล่าช้า
CPE04	เครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด
CPE05	เครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด
MQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC01	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC02	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้
CQC03	ไม่มีปัญหาในหัวข้อนี้

จากตารางที่ 13 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่ามีความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย มีเป็นจำนวนมากในกระบวนการซึ่งเกิดจากการแก้ไขปัญหาล่าช้า การผลิตที่มากเกินไปทำให้มีผลกระทบกับการจัดเก็บและทำให้ชิ้นงานด้อยคุณภาพ ของเสียเนื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด มี

ของเสียเนื่องจากการขาดการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ เนื่องจากประสบการณ์ ของพนักงานงาน ไม่เพียงพอ ของเสียเนื่องจากไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน ฝ่ายวิศวกรรมได้ให้ความเห็นว่า มี เนื่องจาก มาตรฐานการทำงานไม่ชัดเจน ของเสียเนื่องจากนำวัตถุดิบที่ไม่ตรงกับข้อกำหนดของ ลูกค้าไปใช้ในการผลิต เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตามเวลา ส่วนฝ่ายตรวจสอบคุณภาพให้ ความเห็นว่าไม่มีปัญหาที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานเสีย

#### ส่วนที่ 4 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 14 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป
MPD01	การออกแผนถูกต้องมากขึ้น
CPD01	การเบิกชิ้นส่วนในการผลิตถูกต้องตามสูตรการผลิตในระบบ ERP
CPD02	การออกแผนเป็นไปตามความต้องการลูกค้า
CPD03	มีแผนผลิตชัดเจนและฝ่ายผลิตทำงานง่ายขึ้น
CPD04	การออกแผนถูกต้องมากขึ้น
CPD05	การออกแผนเป็นไปตามความต้องการลูกค้า
CPD06	การเบิกชิ้นส่วนในการผลิตถูกต้องตามสูตรการผลิตในระบบ ERP
CPD07	รู้จำนวนสต็อกชิ้นงานในแต่ละกระบวนการ
CPD08	มีแผนผลิตชัดเจนและฝ่ายผลิตทำงานง่ายขึ้น
CPD09	มีแผนผลิตชัดเจนและฝ่ายผลิตทำงานง่ายขึ้น
MPE01	การเบิกชิ้นส่วนในการผลิตถูกต้องตามสูตรการผลิตในระบบ ERP
CPE01	รับคำสั่งซื้อชิ้นงานทดลองได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น
CPE02	ช่วยในการควบคุมการผลิตได้ดี
CPE03	ช่วยให้การออกแผนถูกต้องมากขึ้น
CPE04	มีแผนผลิตชัดเจนและฝ่ายผลิตทำงานง่ายขึ้น
CPE05	การออกแผนเป็นไปตามความต้องการลูกค้า
MQC01	ควบคุมจำนวนสต็อกได้ดีทำให้ผลิตในปริมาณที่เหมาะสมได้
CQC01	การออกแผนเป็นไปตามความต้องการลูกค้า
CQC02	การออกแผนถูกต้องมากขึ้น
CQC03	การออกแผนถูกต้องมากขึ้น

จากตารางที่ 14 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถช่วยลดความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไปได้ การออกแผนถูกต้องมาก การเบิกชิ้นส่วนในการผลิตถูกต้องตามสูตรการผลิตในระบบ ERP การออกแผนเป็นไปตามความต้องการลูกค้า มีแผนผลิตชัดเจนและฝ่ายผลิตทำงานง่ายขึ้นรู้จำนวนสต็อกชิ้นงานในแต่ละกระบวนการ ส่วนฝ่ายวิศวกรรมยังให้ความเห็นว่าช่วยได้โดยการเบิกชิ้นส่วนในการผลิตถูกต้อง 100%ตามสูตรการผลิตในระบบ ERP ส่วนฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ยังให้ความเห็นว่าควบคุมจำนวนสต็อกได้ดีทำให้ผลิตในปริมาณที่เหมาะสมได้ทำให้สามารถควบคุมการผลิตได้ดีขึ้น

ตารางที่ 15 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป
MPD01	ช่วยกำหนด จำนวนที่เหมาะสมในการเก็บสินค้าคงคลัง
CPD01	ช่วยให้วางแผนในจำนวนที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
CPD02	การวางแผนการสั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้อง
CPD03	ระบบ ERP สามารถทำการวางแผนการสั่งซื้อและการผลิตตามสูตรการผลิต
CPD04	วางแผนด้วยจำนวนที่ต้องการแบบอัตโนมัติ
CPD05	ควบคุมการเปลี่ยนแปลงด้านวิศวกรรมได้อย่างคลิดปัญหาชิ้นงาน Dead stock
CPD06	ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี
CPD07	วางแผนด้วยจำนวนที่ต้องการแบบอัตโนมัติ
CPD08	การวางแผนการสั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้อง
CPD09	ช่วยให้วางแผนในจำนวนที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป
MPE01	สามารถควบคุมจำนวนสต็อกได้อย่างแม่นยำ
CPE01	ช่วยกำหนดปริมาณสั่งซื้อและการสั่งผลิตแบบเหมาะสม
CPE02	ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี
CPE03	การวางแผนการสั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้อง
CPE04	สามารถตรวจสอบสต็อกคงคลังก่อนการสั่งผลิตได้
CPE05	ตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องก่อนสั่งซื้อ
MQC01	สามารถควบคุมจำนวนสต็อกได้อย่างแม่นยำ
CQC01	ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี
CQC02	ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี
CQC03	ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี

จากตารางที่ 15 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถช่วยลดความสูญเสียจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปได้ โดยช่วยกำหนด จำนวนที่เหมาะสมในการเก็บสินค้าคงคลัง ช่วยให้วางแผนในจำนวนที่ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป การวางแผนการสั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้อง ระบบ ERP สามารถทำการวางแผนการสั่งซื้อและการผลิตตามสูตรการผลิต วางแผนด้วยจำนวนที่ต้องการแบบอัตโนมัติ สามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงด้านวิศวกรรมได้อย่างดี ลดปัญหาชิ้นงาน Dead stock ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี ส่วนฝ่ายวิศวกรรมยังให้ความเห็นว่าสามารถช่วยได้โดย สามารถควบคุมจำนวนสต็อกได้อย่างแม่นยำ การวางแผนการสั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้อง สามารถตรวจสอบสต็อกคงคลังก่อนการสั่งผลิต ตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องก่อนสั่งซื้อ ส่วนฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ สามารถควบคุมจำนวนสต็อกได้อย่างแม่นยำ ควบคุมการทำ FIFO lot การผลิตได้อย่างดี

ตารางที่ 16 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไป

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการขนส่งสินค้ามากเกินไป
MPD01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD04	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD05	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD06	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD07	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD08	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD09	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
MPE01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE04	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE05	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก

ตารางที่ 16 (ต่อ)

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการขนส่งสินค้ามากเกินไป
MQC01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก

จากตารางที่ 16 ทุกฝ่ายเห็นเหมือนกันว่า ระบบ ERP ไม่สามารถช่วยลดความสูญเสียจากการขนส่งสินค้ามากเกินไป

ตารางที่ 17 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป
MPD01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD04	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD05	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD06	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD07	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD08	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPD09	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
MPE01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE04	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CPE05	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก

ตารางที่ 17 (ต่อ)

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป
MQC01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC01	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC02	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC03	ยังไม่สามารถช่วยได้มากนัก

จากตารางที่ 17 ทุกฝ่ายเห็นเหมือนกันว่า ระบบ ERP ไม่สามารถช่วยลดความสูญเสียจากการขนส่งสินค้ามากเกินไป

ตารางที่ 18 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่มีมากเกินไป

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการมีกระบวนการมากเกินไป
MPD01	ลดงานเอกสารลง
CPD01	ลดการจดบันทึกสต็อกคงคลัง
CPD02	ลดการเขียนเอกสารเบิกจ่ายวัสดุคืบ
CPD03	ลดการใช้กระดาษ
CPD04	ลดงานเอกสาร
CPD05	ลดการใช้กระดาษ
CPD06	ลดการเดินทางไปนับสต็อกสามารถตรวจสอบจากระบบได้ในทันที
CPD07	ลดงานเอกสารแผนผลิต
CPD08	ลดงานเอกสาร
CPD09	ลดงานเอกสาร
MPE01	ลดงานเอกสารการตั้งชื่อ
CPE01	ลดงานเอกสาร
CPE02	ลดงานเอกสาร
CPE03	ลดการใช้กระดาษ
CPE04	ลดการเขียนเอกสารเบิกจ่ายวัสดุคืบ

ตารางที่ 18 (ต่อ)

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียจากการมีกระบวนการมากเกินไป
CPE05	ลดงานเอกสาร
MQC01	ลดงานเอกสารแลกเปลี่ยนงานจากลูกค้า
CQC01	ลดงานเอกสารบันทึกรับของจาก Supplier
CQC02	ลดงานเอกสารการสั่งซื้อ
CQC03	ลดงานเอกสารทั่วไป

จากตารางที่ 18 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่า สามารถช่วยลดความสูญเสียจากการการมีกระบวนการมากเกินไปลดงานเอกสารลง ลดการจดบันทึกสต็อกคงคลัง ลดการเขียนเอกสารเบิกจ่ายวัตถุดิบ ได้ให้ความเห็นว่าลดการเดินไปนับสต็อกสามารถตรวจสอบจากระบบได้ ส่วนฝ่ายวิศวกรรมยังให้ความเห็นว่าสามารถช่วยได้โดย ลดงานเอกสารการสั่งซื้อ ลดงานลดการใช้กระดาษ ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ลดงานเอกสารแลกเปลี่ยนงานจากลูกค้า ลดงานเอกสารบันทึกรับของจากผู้ผลิตหรือผู้รับจ้างช่วง ลดงานเอกสารการสั่งซื้อ ลดงานเอกสารทั่วไป

ตารางที่ 19 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย
MPD01	ลดเวลาการรอการแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย
CPD01	ลดเวลาการตรวจสอบข้อมูลสต็อกชิ้นงานในกระบวนการ
CPD02	ลดเวลาการตรวจสอบยอดการผลิต
CPD03	ลดการรอคอยการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต
CPD04	สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ทันที
CPD05	ลดการรอคอยแผนผลิต
CPD06	ลดการรอคอยการเขียนใบเบิก
CPD07	ลดเวลาการรอการแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย
CPD08	ลดเวลาการรอการแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย
CPD09	ลดการรอคอยแผนผลิต
MPE01	ลดเวลาการตรวจสอบข้อมูลสต็อกชิ้นงานในกระบวนการ

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอกอย
CPE01	ลดเวลาการตรวจสอบยอดการผลิต
CPE02	ทราบข้อมูลการผลิตได้ทันที
CPE03	ลดการรอกอยแผนผลิต
CPE04	ลดเวลาการรอกอยแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย
CPE05	ลดเวลาการรอกอยแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย
MQC01	ลดเวลาการตรวจสอบยอดการผลิต
CQC01	ทราบข้อมูลการผลิตได้ทันที
CQC02	ทราบข้อมูลการผลิตได้ทันที
CQC03	ลดเวลาการรอกอยแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย

จากตารางที่ 19 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอกอย โดย สามารถลดเวลาการรอกอยแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสีย ลดเวลาการตรวจสอบข้อมูลสต็อกชิ้นงานในกระบวนการ ลดเวลาการตรวจสอบยอดการผลิต ลดการรอกอยการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ทันที ลดการรอกอยแผนผลิต ลดการรอกอยการเขียนใบเบิก ฝ่ายวิศวกรรมให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอกอย โดย ลดเวลาการตรวจสอบข้อมูลสต็อกชิ้น งานในกระบวนการลดเวลาการตรวจสอบยอดการผลิต ทราบข้อมูลการผลิตได้ทันทีลดการรอกอยแผนผลิต ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถ ลดเวลาการรอกอยแก้ไขปัญหาชิ้นงานเสียทำให้ทราบข้อมูลการผลิตได้ทันที

ตารางที่ 20 ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย

Code	ERP ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย
MPD01	ช่วยในการรวบรวมข้อมูลที่รวดเร็วทำให้การแก้ไขปัญหาทำได้ไวขึ้น
CPD01	เห็นข้อมูลงานเสียได้ชัดเจนและไวขึ้น
CPD02	สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาได้ทันทีลดงานเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
CPD03	สามารถจัดการงานเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้ไวขึ้น
CPD04	ข้อมูลจากระบบ ERP แบบ Real time สามารถนำมาจัดการปัญหางานเสียได้ไวขึ้น
CPD05	แสดงข้อมูลงานเสียให้เห็นได้ง่ายและ Real time
CPD06	เห็นข้อมูลงานเสียจากระบบ ERP และสามารถเข้าไปจัดการปัญหาได้ทันที
CPD07	ข้อมูลชัดเจนลดความผิดพลาดจากการลงบันทึกด้วยมือ
CPD08	สร้างความตระหนักในการแก้ปัญหาของเสีย
CPD09	ลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล
MPE01	ทำให้เห็นข้อมูลได้ไวขึ้นการแก้ปัญหาจะไวขึ้น
CPE01	ลดงานเสียจากการนำวัตถุดิบผิดไปผลิต
CPE02	สามารถจัดการงานเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้ไวขึ้น
CPE03	ลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล
CPE04	ช่วยได้ในเรื่องข้อมูล แต่อาจจะไม่สามารถช่วยแก้งานเสียได้โดยตรง
CPE05	ความชัดเจนของข้อมูลนำไปซึ่งการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง
MQC01	ไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC01	ช่วยการควบคุมงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไม่ให้เห็นสามารถเบิกออกไปผลิตได้
CQC02	ไม่สามารถช่วยได้มากนัก
CQC03	ไม่สามารถช่วยได้มากนัก

จากตารางที่ 20 ฝ่ายผลิตให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียโดย ช่วยในการรวบรวมข้อมูลที่รวดเร็วทำให้การแก้ไขปัญหาทำได้ไวขึ้น เห็นข้อมูลงานเสียได้ชัดเจนและไวขึ้น สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาได้ทันทีลดงานเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สามารถจัดการงานเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้ไวขึ้น ข้อมูลจากระบบ ERP แบบ Real time สามารถนำมาจัดการปัญหางานเสียได้ไว แสดงข้อมูลงานเสียให้เห็นได้ง่าย ข้อมูลชัดเจนลดความผิดพลาดจากการลงบันทึกด้วยมือ สร้างความตระหนักในการแก้ปัญหาของเสีย ฝ่าย

วิศวกรรมให้ความเห็นว่า ลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย ทำให้เห็นข้อมูลได้ไวขึ้นการแก้ปัญหาจะไวขึ้น ลดงานเสียจากการนำวัตถุดิบผิดไปผลิต สามารถจัดการงานเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้ไวขึ้น ลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพให้ความเห็นว่า ระบบ ERP สามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย โดย ช่วยในเรื่องการควบคุมงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไม่ทำให้สามารถเบิกออกไปผลิตได้

จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้บริหารและหัวหน้างานในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ERP ในการผลิตซึ่งประกอบไปด้วยแผนกผลิตจำนวน 10 คน และแผนกวิศวกรรมจำนวน 6 คน และแผนกตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน 4 คน ผู้วิจัยสรุปเนื้อความการสัมภาษณ์เชิงลึกในหัวข้อ เรื่องความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ โดย

จะเห็นว่าแผนกที่มีความสูญเสียมากที่สุดคือ ฝ่ายผลิตซึ่งจากความสูญเสียทั้ง 7 ประเภท มีความสูญเสียทั้งหมด 5 ประเภท โดยยังไม่มีปัญหาในเรื่องความสูญเสียที่เกิดขึ้น 2 ประเภทคือ ความสูญเสียจากความเคลื่อนไหวมากเกินไป และความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนมากเกินไป ในส่วนแผนกวิศวกรรม มีความสูญเสียในกระบวนการเป็นอันดับที่สองโดยจากความสูญเสียทั้ง 7 ประเภทมีความสูญเสียทั้งหมด 4 ประเภท ยังไม่มีปัญหาในเรื่องความสูญเสียที่เกิดขึ้น 3 ประเภทคือ ความสูญเสียจากความเคลื่อนไหวมากเกินไป ความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนมากเกินไป และความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไป แผนกตรวจสอบคุณภาพ มีความสูญเสียในกระบวนการน้อยที่สุดโดยจากความสูญเสียทั้ง 7 ประเภทมีความสูญเสียทั้งหมด 2 ประเภท ยังไม่มีปัญหาในเรื่องความสูญเสียที่เกิดขึ้น 5 ประเภทคือ ความสูญเสียในการจัดเก็บสินค้ามากเกินไป ความสูญเสียจากการรอคอย ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย ความสูญเสียจากความเคลื่อนไหวมากเกินไป ความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนมากเกินไป โดยปัญหาที่มีมากที่สุดคือ ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป รองลงมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย ต่อมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้ามากเกินไป ต่อมาเป็นความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย และสุดท้ายคือ ความสูญเสียที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป

จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้บริหารและหัวหน้างานในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ERP ในการผลิตซึ่งประกอบไปด้วยแผนกผลิตจำนวน 10 คน และแผนกวิศวกรรมจำนวน 6 คน และแผนกตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน 4 คน ผู้วิจัยสรุปเนื้อความการสัมภาษณ์เชิงลึกในหัวข้อคำถามเรื่อง ERP กับการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

แผนกผลิต แผนกวิศวกรรม และแผนกตรวจสอบคุณภาพมีความเห็นว่า ระบบ ERP จะสามารถนำมาช่วยในการลดการผลิตชิ้นงานเสียมากที่สุด โดยสามารถช่วยในด้านข้อมูลในการผลิต โดยมุ่งเน้นไปที่ความถูกต้องของข้อมูล และความรวดเร็วของข้อมูล ซึ่งจะส่งให้ผู้ที่รับผิดชอบใน

การแก้ไขปัญหาสามารถตรวจสอบแล้วแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งยังลดความซ้ำซ้อนในการทำงานด้านงานเอกสารที่ใช้ในการผลิตเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานดีมากยิ่งขึ้น และระบบ ERP ยังสามารถช่วยลดความสูญเสียในด้านการผลิตมากขึ้นไปและมีการเก็บสินค้ามากขึ้น โดยแผนกผลิตและแผนกวิศวกรรมเห็นว่าระบบ ERP ช่วยวางแผนตามความต้องการของลูกค้าได้ดีมากกว่า การวางแผนในแบบเดิม อีกทั้งยังช่วยลดความสูญเสียและระยะเวลาในการรอคอยในการผลิต

### ส่วนที่ 5 วิเคราะห์หาแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

ตารางที่ 21 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

Code	แนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC
MPD01	วางโครงการเพื่อนำเอาระบบ ERP แบบมาตรฐานมาปรับปรุงใช้ร่วมกับระบบการนำ QR code มาใช้เพื่อลดการเขียนเอกสารโดยนำอุปกรณ์ Handy แสกนและระบบ QR code ใช้ร่วมกันและยกเลิกการเขียนเอกสารในการผลิต ลดความผิดพลาดของข้อมูลจากการ Input ด้วยการบันทึกลงในระบบ ERP เป็นการบันทึกโดยใช้การแสกนจาก QR code หรือ Bar code แทน
CPD01	เห็นด้วยจากการใช้ระบบ QR code และต้องมีการกำหนดและมอบหมายผู้รับผิดชอบในแต่ละแผนกให้ชัดเจนโดยเห็นว่า ควรให้หัวหน้างานในตำแหน่ง Sub leader เป็นผู้ดูแล
CPD02	ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถใช้งานร่วมกับ เครื่องมือที่ใช้ในการแสกน QR code และในการวางแผนการผลิตสามารถใช้การแสกน QR code เพื่อใช้ในการสั่งผลิตด้วยเพื่อลดความผิดพลาดจากการวางแผน
CPD03	นำระบบ ERP มาใช้ในการนับ จำนวน Shot ในการผลิตในแผนกคิดเพื่อสามารถวางแผนเพื่อนำแม่พิมพ์ส่งไปบำรุงรักษาที่แผนกแม่พิมพ์แทนการบันทึกโดยหัวหน้างานและให้มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าเพื่อไม่ให้เกินจำนวน Shot ที่ต้องส่งแม่พิมพ์ไปบำรุงรักษา

## ตารางที่ 21 (ต่อ)

Code	แนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC
CPD04	ปรับปรุงระบบ ERP เพื่อให้มีการแสดงสถานะการผลิตแบบ Real time โดยแสดงผลบนจอ Monitor ใน Office ของ Production และ Office ของผู้บริหารระดับสูงเพื่อให้สามารถตรวจสอบสั่งการได้อย่างทันที โดยให้แสดงจำนวนการผลิต จำนวนชิ้นงานที่เสียไปโดยคิดเป็นร้อยละ และ สถานะการผลิตของเครื่องจักรแต่ละเครื่องจักรด้วย
CPD05	อุปกรณ์ Handy แสกนที่นำมาใช้ต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ซับซ้อนและสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก และมีความทนทานด้วย และควรมีการจัดทำระบบอะไหล่สำรอง เพื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน
CPD06	เห็นด้วยกับ CPD05 และควรต้องการการจัดทำ WI work instruction การใช้งานให้ชัดเจนและจัดการอบรมการใช้งานให้ชัดเจนด้วย
CPD07	ในแผนกผลิตให้มีการใช้ป้ายที่ปริ้นท์จากระบบ ERP เมื่อผลิตเสร็จแล้วแทนที่การเขียนป้ายด้วยมือ
CPD08	อยากให้ระบบ ERP สามารถนับสินค้าคงคลังในทุกเดือน โดยการแสกน QR code ที่ป้ายติดกล่องชิ้นงานแทนที่การนับด้วยมือเพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการนับสินค้าคงคลังด้วย
CPD09	ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถจัดการ การสอบกลับชิ้นงานโดยการตรวจสอบด้วย QR code เพื่อง่ายต่อการสอบกลับและป้องกันงานเสียหายหลุดไปหาลูกค้า
MPE01	จัดการปรับปรุงระบบ ERP โดยการลดการ input ข้อมูล Forecast ของลูกค้า โดยนำระบบ EDI มาใช้ อีกทั้งยังเป็น Requirement ของลูกค้าในยุคปัจจุบันอีกด้วย โดยจะมีผลต่อการได้รับการ พิจารณาในการให้ผลิตชิ้นงานใหม่ในรุ่นถัดไป
CPE01	ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถใช้ QR code ในการแสกนเพื่อเป็นการจัดการสต็อกคงคลังและให้สามารถตรวจสอบข้อมูล สต็อกแบบ Real time ได้โดยผ่านระบบ ERP
CPE02	ปรับปรุงให้ ERP สามารถออกแผนการผลิตและแผนการสั่งซื้อ โดยอ้างอิงจากความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก เพื่อความถูกต้องของการวางแผนผลิตและแผนการสั่งซื้อ

ตารางที่ 21 (ต่อ)

Code	แนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC
CPE03	เพิ่มความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานระบบ ERP เข้าใจเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของ ERP เพื่อให้ทุกคนเห็นความสำคัญของการใช้งานระบบ ERP ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
CPE04	จัดการทำ WI ให้ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบ ERP สามารถใช้งานได้ถูกต้อง และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ERP
CPE05	ควรมีการจัดการฝึกอบรมซ้ำเป็นช่วงระยะเวลา เช่น 3 เดือนครั้ง หรือ 6 เดือนครั้ง โดยขึ้นอยู่กับความถี่ในการใช้งาน
MQC01	จัดทำโครงการพัฒนาระบบ ERP ให้สามารถจัดการเอกสารงาน QA&QC ได้ โดยลดเอกสารที่เขียนด้วยมือลดลงและ เพิ่มความถูกต้องของเอกสารและลดความยุ่งยากของเอกสารออก เช่น เอกสารที่มีการเคลมงานจากลูกค้าสามารถที่จะ รับงานผ่านระบบ ERP และมีการบันทึกไว้ในระบบ ERP และสามารถสอบกลับได้
CQC01	วางโครงการปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถดึงข้อมูลงานเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการแบบ Real time และแสดงออกมาในรูปแบบรายงาน ที่เข้าใจง่าย เพื่อให้หน่วยงานวิศวกรรม และหน่วยงานผลิตสามารถเข้าไปแก้ไขได้รวดเร็วมากขึ้น
CQC02	ปรับปรุงให้ระบบ ERP สามารถจะสอบกลับหยุดและห้ามให้ชิ้นงานในระบบ ERP ในกรณีเกิดขึ้นงานที่หย่อนด้านคุณภาพเพื่อให้ QA เข้าไปตัดสินใจ เพื่อป้องกันงานที่หย่อนด้านคุณภาพหลุดไปที่กระบวนการต่อไป หรือหลุดไปถึงลูกค้า
CQC03	ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถลดความซับซ้อนในการใช้งานเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการใช้งาน และถ้าระบบ ERP ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถปฏิบัติตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการตารางที่ 21 ข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มเพื่อหาแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC กับกลุ่ม

ผู้บริหารและหัวหน้างานในส่วนงานผลิตโดยประกอบด้วย 3 แผนกคือ แผนกผลิต แผนกวิศวกรรม แผนกตรวจสอบคุณภาพเริ่มจากในส่วนงานแผนกผลิตมีความเห็นว่าควรมีการจัดทำโครงการเพื่อนำเอาระบบ ERP แบบมาตรฐานมาปรับปรุงใช้ร่วมกับระบบการนำ QR code มาใช้เพื่อลดการเขียนเอกสาร โดยนำอุปกรณ์ Handy แสกนและระบบ QR code ใช้ร่วมกันและยกเลิกการเขียนเอกสารในการผลิต ลดความผิดพลาดของข้อมูลจากการใส่ข้อมูล ด้วยการลงบันทึกลงในระบบ ERP เป็นการใส่ข้อมูลโดยใช้การแสกนจาก QR code หรือ Bar code แทน และต้องมีการกำหนดและมอบหมายผู้รับผิดชอบในแต่ละแผนกให้ชัดเจน โดยเห็นว่า ควรให้ หัวหน้างานในตำแหน่ง Sub leader เป็นผู้ดูแล ลดความผิดพลาดจากการวางแผนโดยการ Scan QR code และในการวางแผนการผลิต และใช้ในการสั่งผลิตด้วย ประยุกต์นำระบบ ERP มาใช้ในการนับ จำนวน Shot ในการผลิตในแผนกฉีดเพื่อสามารถวางแผนเพื่อนำแม่พิมพ์ส่งไปบำรุงรักษาที่แผนกแม่พิมพ์แทนการบันทึกโดยหัวหน้างานและให้มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าเพื่อไม่ให้เกินจำนวนครั้งในการฉีด ที่ต้องส่งแม่พิมพ์ไปบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดของเสียจากการบำรุง รักษาแม่พิมพ์ไม่ดี ปรับปรุงระบบ ERP เพื่อให้มีการแสดงสถานะการผลิตแบบ Real time โดยแสดงผลบนจอ Monitor ใน Office ของ Production และ Office ของ ผู้บริหารระดับสูงเพื่อให้สามารถตรวจสอบสั่งการได้อย่างทันที โดยให้แสดงจำนวนการผลิต จำนวนชิ้นงานที่เสียไปโดยคิดเป็นร้อยละ และสถานะการผลิตของเครื่องจักรแต่ละเครื่องจักรด้วยอุปกรณ์ Handy แสกนที่นำมาใช้ต้องมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ซับซ้อนและสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก และมีความทนทานด้วย และควรมีการจัดทำ ระบบอะไหล่สำรอง เพื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน และควรจัดทำ Work instruction การใช้งานให้ชัดเจนและจัดการอบรมการใช้งานให้ชัดเจนด้วย ให้มีการใช้ป้ายที่ปริ้นท์จากระบบ ERP (Kanban) เมื่อผลิตเสร็จแล้วแทนที่การเขียนป้ายด้วยมือ ปรับปรุงระบบ ERP สามารถนับสินค้าคงคลัง ในทุกเดือนโดยการแสกน QR code ที่ป้ายติดกล่องชิ้นงานแทนที่การนับด้วยมือเพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการนับสินค้าคงคลัง ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถจัดการ การสอบกลับชิ้นงาน โดยการตรวจสอบด้วย QR code เพื่อง่ายต่อการสอบกลับและป้องกันงานเสียหายหลุดไปหาลูกค้า

ในส่วนงานแผนกวิศวกรรมมีความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงระบบ ERP โดยให้เพิ่มประสิทธิภาพการรับข้อมูลจากลูกค้าโดยใช้ระบบอัตโนมัติ EDI ลดการลงบันทึก ข้อมูล Forecast ของลูกค้าด้วยมือ ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถใช้ QR code ในการแสกน เพื่อเป็นการจัดการสต็อกคงคลังและให้สามารถตรวจสอบข้อมูล สต็อกแบบ Real time ได้โดยผ่าน ERP application ปรับปรุงให้ ERP สามารถออกแผนการผลิตและแผนการสั่งซื้อโดยอ้างอิงจากความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก เพื่อความถูกต้องของการวางแผนผลิตและแผนการสั่งซื้อ เพิ่มความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานระบบ ERP เข้าใจเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของ ERP เพื่อให้ทุกคนเห็น

ความสำคัญของการใช้งานระบบ ERP ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จัดการทำ WI ให้ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบ ERP สามารถใช้งานได้ถูกต้องและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ERP ควรมีการจัดการอบรมซ้ำใหม่เป็นช่วงระยะเวลา เช่น 3 เดือนครั้ง หรือ 6 เดือนครั้ง โดยขึ้นอยู่กับความถี่ในการใช้งานพัฒนาระบบ ERP

ในส่วนงานแผนกตรวจสอบคุณภาพเห็นควรให้มีการปรับปรุงเพื่อสามารถจัดการเอกสารงาน QA&QC ได้โดยลดเอกสารที่เขียนด้วยมือลดลงและ เพิ่มความถูกต้องของเอกสารและลดความยุ่งยากของเอกสารออก เช่น เอกสารที่มีการเคลมงานจากลูกค้าสามารถที่จะ รับงานผ่านระบบ ERP และมีการบันทึกไว้ในระบบ ERP และสามารถสอบกลับได้ ปรับปรุงให้ระบบ ERP สามารถจะสอบกลับหยุดและห้ามให้ใช้งานในระบบ ERP ในกรณีเกิดขึ้นงานที่หย่อนด้านคุณภาพ เพื่อให้ QA เข้าไปตัดสินใจ เพื่อป้องกันงานที่หย่อนด้านคุณภาพหลุดไปที่กระบวนการต่อไป หรือหลุดไปถึงลูกค้า จัดทำ WI และฝึกอบรมให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ควบคุมงานให้เข้าใจวัตถุประสงค์และความสำคัญของการใช้งานระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

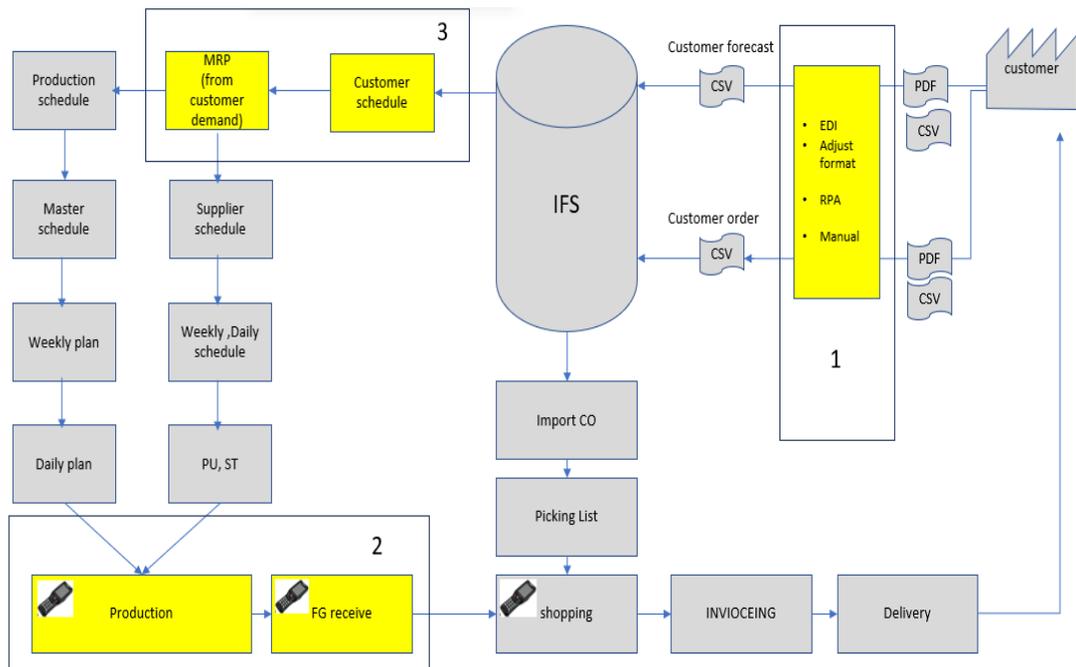
ตารางที่ 22 สรุปแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของบริษัท

ความสูญเสียในกระบวนการ	แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
1. การผลิตมากเกินไป	1. ลดความผิดพลาดจากการวางแผนโดยการพัฒนา EDI 2. พัฒนาการทำ MRP ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น 3. ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถนับสินค้าคงคลังได้มากขึ้น
2. การจัดเก็บมากเกินไป	1. ลดความผิดพลาดจากการวางแผนโดยการพัฒนา EDI 2. พัฒนาการทำ MRP ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น 3. ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถนับสินค้าคงคลังได้มากขึ้น
3. การขนส่งมากเกินไป	1. ลดความผิดพลาดจากการวางแผนโดยการพัฒนา EDI 2. พัฒนาการทำ MRP ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น 3. ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถนับสินค้าคงคลังได้มากขึ้น
4. การเคลื่อนไหว	ไม่สามารถนำ ERP ไปปรับปรุงการเคลื่อนไหวได้
5. กระบวนการซ้ำซ้อน	1. นำระบบสแกน QR code มาใช้เพื่อลดงานเอกสารในทุกกระบวนการ

ตารางที่ 22 (ต่อ)

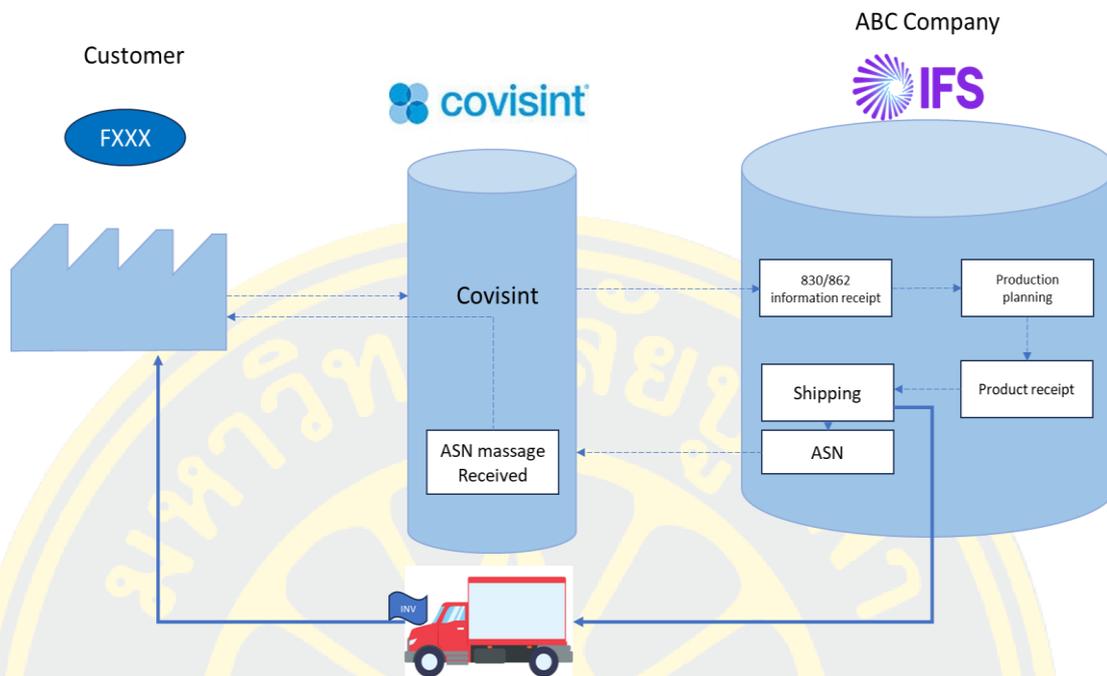
ความสูญเสียใน กระบวนการ	แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
6. การรอคอย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำบอร์ดแสดงสถานการณ์ การผลิตเพื่อให้สามารถเข้าไป แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>2. พัฒนาระบบ ERP ให้สามารถเชื่อมต่อการจัดการงานเคลม และงานแลกเปลี่ยนของแผนกควบคุมคุณภาพ</li> </ol>
7. ผลิตของเสีย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำบอร์ดแสดงสถานการณ์ การผลิตเพื่อให้สามารถเข้าไป แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>2. พัฒนาระบบ ERP ให้สามารถเชื่อมต่อการจัดการงานเคลม และงานแลกเปลี่ยนของแผนกควบคุมคุณภาพ</li> <li>3. พัฒนาให้ระบบ ERP นับจำนวนในการฉีดพลาสติกของแม่พิมพ์ เพื่อนำแม่พิมพ์ไปใช้ระยะเพื่อลดงานเสีย</li> </ol>

จากแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตสามารถแบ่ง  
ออกเป็น 3 ส่วน ตามภาพที่ 9 การไหลของข้อมูล



ภาพที่ 9 แผนภาพแนวทางการปรับปรุงระบบ ERP

ส่วนที่ 1 การจัดการข้อมูลขาเข้าในกระบวนการผลิตของบริษัท ABC คือ ต้องมีการลดการผิดพลาดจากการรับข้อมูล โดยการใช้ EDI คือ การต่อตรงกับข้อมูลของลูกค้าโดยไม่ผ่านการแปลงหรือใช้คนในการพิมพ์เพื่อลงข้อมูลลงในกระบวนการ โดยจากการวิเคราะห์อัตราส่วนของยอดการสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละแห่งในปี 2566 โดยลูกค้าที่มีคำสั่งซื้อที่มากที่สุด 2 อันดับแรก คือ ลูกค้า FTM และ ลูกค้า TGT ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งเป็นเป้าหมายในการดำเนินการติดต่อและประสานงานกับลูกค้าในการจัดทำระบบ EDI กับลูกค้า FTM เนื่องจากเป็นความต้องการของลูกค้าด้วยที่จะให้กับบริษัท ABC มีการนำเอาระบบ EDI มาใช้และยังมีข้อกำหนดให้มีการทำ (Advance shipping Notice (ASN) เพื่อให้ลูกค้าสามารถทราบจำนวนชิ้นงานและสถานการณ์จัดส่งชิ้นงานของ Supplier ว่าปกติหรือไม่ ก่อน ที่จัดส่งชิ้นงานจะไปถึงซึ่งแผนผัง การทำงานของระบบ EDI และ ASN ของลูกค้า FTM เป็นไปตาม ผังการทำงานด้านล่าง

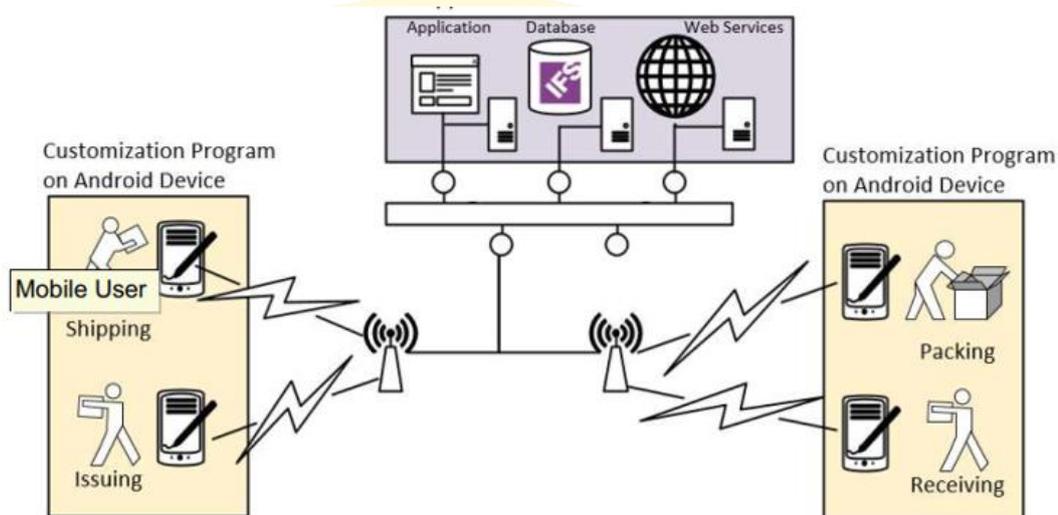


ภาพที่ 10 แผนผังการทำงานของระบบ EDI

จากรูปผังการไหล จะเห็นว่าลูกค้าจะมีการส่งข้อความอิเล็กทรอนิกส์ EDI message โดยตรงเข้าที่ผู้ให้บริการ Covisint และหลังจากนั้นผู้ให้บริการ Covisint จะดึงข้อความอิเล็กทรอนิกส์ EDI มาไว้ในฐานข้อมูลของบริษัท ABC หลังจากนั้นระบบ ERP จะนำเข้าข้อมูล EDI แบบอัตโนมัติ เข้าไปในระบบ ERP ซึ่งจะเห็นว่าทุกขั้นตอนไม่มีการใช้คนในการบันทึกข้อมูลลงในระบบ ERP เลย ซึ่งการทำ ASN เช่นเดียวกันแต่จะเป็นการย้อนกระบวนการกล่าวคือ ระบบ ERP นำออกข้อมูลการจัดส่ง รวมทั้งหมายเลขใบแจ้งหนี้ (Invoice) ไปที่ฐานข้อมูล กลางในการทำ EDI หลังจากนั้นผู้ให้บริการ Covisint จะทำการนำเข้าข้อมูลการจัดส่งนี้ไปที่ระบบ ของลูกค้า ซึ่งในปัจจุบันหลายลูกค้าเริ่มให้มีการทำ EDI ประกอบกับ ASN มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจะดำเนินการ EDI กับลูกค้า FTM เป็นลำดับแรกแล้วนำไปเป็นต้นแบบในการขยายผลในการจัดทำระบบ EDI และนำไปขยายผลในลูกค้าต่อไปจนครบ 5 ลูกค้าหลัก ซึ่งประกอบด้วย TSPT, MST, IAS โดยมีการวางแผนว่าจะให้แล้วเสร็จใน ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2567

**ส่วนที่ 2** การจัดการภายในกระบวนการของบริษัท โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยคือ ส่วนการจัดการการผลิต ซึ่งต้องมีการจัดทำระบบ QR code และต้องมีการปรับปรุงระบบ ERP เพื่อให้สามารถใช้งาน QR code ได้โดยง่ายซึ่งส่วนนี้จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการลงบันทึกข้อมูลทุกครั้งที่มีการผลิตออกมาจะใช้อุปกรณ์นี้ในการตรวจสอบและรับยอดเข้าระบบ ERP ผ่านการ

ปริ้นท์ป้ายกำกับชิ้นงานที่มี QR code เพื่อใช้ในกระบวนการต่อไปซึ่งผู้วิจัยได้ประจุมร่วมกับผู้ให้บริการในการปรับปรุงระบบ ERP ซึ่งวางแผนจะทำให้แล้วเสร็จคือ ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2567 เช่นเดียวกัน โดยมีการตั้งงบประมาณไว้ที่ 900,000 บาท



ภาพที่ 11 หลักการการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ PDA และระบบรวมถึงการเข้าถึงฐานข้อมูล

โดยแผนการปรับปรุงทั้งในสองส่วนวางแผนให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2567 ดังแผนด้านล่าง

**ส่วนที่ 3** ปรับปรุงการวางแผนผลิตและการตั้งอภายในของบริษัทโดยใช้ MRP ให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุดโดยในส่วนที่สามนี้จะทำต่อให้แล้วเสร็จในไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ. 2567 โดยวางงบประมาณไว้ที่ 300,000 บาท

**ส่วนที่ 4** จัดทำเอกสารงานมาตรฐานให้แต่ละฝ่ายและมอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมดูแล

**ส่วนที่ 5** เพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบ ERP ให้สามารถนับจำนวนการผลิตของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เพื่อประโยชน์ในการนำแม่พิมพ์ไปบำรุงรักษาตามระยะ

**ส่วนที่ 6** ปรับปรุงการแสดงผลข้อมูลในระบบ ERP ให้สามารถเห็นถึงสถานะของการผลิตตลอดเวลาให้ในฝ่ายการผลิต และฝ่ายบริหารเพื่อติดตามปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

**ส่วนที่ 7** ปรับปรุงระบบ ERP ให้สามารถจัดการงานเคลมและงานแลกเปลี่ยนได้โดยลดการเขียนเอกสาร

**ส่วนที่ 8** นำรูปแบบระบบนับสินค้าคงคลังในระบบ ERP มาใช้

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ทำการวิจัยได้ข้อมูลการวิจัยจากการใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth interview) กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนของบริษัท ABC โดยประกอบไปด้วยพนักงานในระดับจัดการ ที่มีหน้าที่การรับผิดชอบเป้าหมายของหน่วยงานและมีอำนาจสูงสุดในการตัดสินใจภายในหน่วยงาน หัวหน้างานที่มองเห็นและเข้าใจปัญหาหน้างานได้ชัดเจนมีอำนาจในการควบคุมดูแลประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และพนักงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตและใช้ระบบ ERP ในการทำงาน ซึ่งเข้าใจถึงวิธีการใช้งานระบบและปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงานในแต่ละส่วนที่รับผิดชอบ โดยแนวคำถามในการสัมภาษณ์สร้างขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

#### สรุปผลการวิจัย

##### สรุปผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตอุตสาหกรรมในจังหวัด ชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับบุคลากรของบริษัท ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตทั้งสิ้น 20 ท่าน โดยแบ่งเป็น 3 แผนก คือ แผนกผลิต จำนวน 10 ท่าน โดยแบ่งเป็น ระดับผู้จัดการ 1 ท่าน และหัวหน้างานและพนักงานอีก 9 ท่าน แผนกวิศวกรรม จำนวน 6 ท่าน โดยแบ่งเป็น ระดับผู้จัดการ 1 ท่าน และระดับหัวหน้างานและพนักงานอีก 5 ท่าน และแผนกตรวจสอบคุณภาพ 4 ท่าน โดยแบ่งเป็นระดับผู้จัดการ 1 ท่าน และระดับหัวหน้างานและพนักงานอีก 3 ท่าน โดยแบ่งการสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบไปด้วย แผนก อายุงาน เกี่ยวข้องกับ ERP อย่างไร ใช้ระบบ ERP

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสูญเสียทั้ง 7 ประการที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญรับผิดชอบ

ส่วนที่ 3 ระบบ ERP สามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้อย่างไร

เพื่อหาแนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัด ชลบุรี

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

โดยแบ่งเป็นข้อมูล ทางด้านอายุการทำงาน ตำแหน่งงาน ประสบการณ์งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ERP รวมถึงตัวชี้วัดการทำงานของแต่ละหน่วยงานและ หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

#### การวิเคราะห์ของมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ด้านอายุงาน

อายุงานที่มากที่สุดคือ 25 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่เข้าทำงานกับบริษัทตั้งแต่ช่วงเริ่มเปิดดำเนินการและส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้างานของแผนกผลิตและตรวจสอบคุณภาพ อายุงานที่น้อยที่สุดคือ 2 ปี จากความต่างของอายุงานที่หลากหลาย สามารถวิเคราะห์ได้ว่า บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC เป็นบริษัทที่เปิดดำเนินการให้บริการลูกค้ามานานเป็นเวลา 30 ปี และมีกาปรับเปลี่ยน องค์กรเพื่อปรับตัว และปรับฟังก์ชันกรให้เข้ากับสถานะเศรษฐกิจมาหลายครั้ง โดยครั้งใหญ่ที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มมีการระบาดของโควิด 19 ซึ่งทำให้มีการปรับเปลี่ยนองค์กรในระดับบริหารและต้องการพัฒนา นวัตกรรมการผลิตเพื่อให้ลดต้นทุนการผลิตด้วยระบบ Digital เช่น RPA, ERP, EDI ดังนั้นทางบริษัทจึงเน้นในเรื่องของการนำเอาทรัพยากรบุคคลที่มีประสบการณ์ในด้านเหล่านี้เพื่อเข้ามาปรับปรุง โดยเฉพาะในตำแหน่งผู้จัดการจากตารางที่ 1 จะเห็นว่า อายุงานของผู้จัดการทั้งหมดอายุงาน 3 ปีเนื่องจากเป็นผู้จัดการที่มีการรับเข้ามาใหม่เพื่อตอบสนองจุดประสงค์ในเรื่องนี้ รวมถึงในตำแหน่งที่สำคัญ เช่น วิศวกรการผลิต มีค่าเฉลี่ยอายุงาน 2-6 ปี

#### การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้าน ตำแหน่งในการทำงาน

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีตำแหน่งหัวหน้างาน และผู้จัดการในสายงานผลิต จำนวน 10 ท่าน สายงานวิศวกรรมการผลิต 6 ท่าน และสายงานการตรวจสอบคุณภาพ 4 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกจากส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ERP เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าและบริการของบริษัท ABC

ได้ดังนี้ซึ่งเริ่มจากส่วนงานผลิตจะประกอบไปด้วยกระบวนการย่อยตั้งแต่กระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Injection) หลังจากนั้นจะนำชิ้นงานที่ฉีดขึ้นรูปแล้วไปผ่านกระบวนการต่อไปคือ ชุบโครเมียม (Plating) จะได้ชิ้น งานชุบโครเมียมออกมา นำชิ้นงานไปผ่านกระบวนการพ่นสี (Painting) และนำชิ้นงานไปเข้ากระบวนการสุดท้ายคือ ประกอบชิ้นส่วนย่อยเข้ากับชิ้นส่วนหลัก และทุกกระบวนการจะมีการนำชิ้น งานมาตรวจสอบทั้งหมด เพื่อ ควบคุมคุณภาพสินค้า หลังจาก

นั้นส่งชิ้นงานสำเร็จรูปเข้าที่ คลังสินค้าสำเร็จรูป (FG Store) และจัดส่งชิ้นงานสำเร็จรูปให้กับทางลูกค้า (Customer) ตามจำนวนที่ต้องการซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย

จากกระบวนการตรวจสอบคุณภาพทั้งหมด จะมีการสรุปผลชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพส่งต่อให้กับส่วนงานผลิตและวิศวกรรมเพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการและหาสาเหตุชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพต่อไป

ดังนั้นจากการวิเคราะห์แผนภาพกระบวนการผลิตจึงสรุปได้ว่าส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงคือ ส่วนงานผลิต ส่วนงานวิศวกรรม และส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ อีกทั้ง 3 ส่วนงานยังมีการส่งต่อข้อมูลการผลิตเพื่อไปปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกส่วนงานดังกล่าวในการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อหาข้อมูลสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้และเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุง

**การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้านเป้าหมายของแต่ละหน่วยงาน**

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมดมีเป้าหมายการทำงานของหน่วยงานที่ชัดเจนและมีสรุปผลในทุกวัน โดยเป้าหมายแต่ละแผนกเป็น

ฝ่ายผลิต เป้าหมาย ลดของเสียในกระบวนการไม่ให้เกินร้อยละ 8

ฝ่ายวิศวกรรม เป้าหมาย การเตรียมการผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงเวลาทั้งคุณภาพและการจัดส่ง ร้อยละ 100

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เป้าหมาย งานเคลม = 0 ครั้ง ต้นทุนงานแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 50

ซึ่งสอดคล้องกับแผนภาพการไหลของกระบวนการการผลิตของบริษัท ABC และยังคงสอดคล้องกับเป้าหมายหลักของบริษัท ABC

**การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในเรื่องมีการนำระบบ ERP มาใช้ในกระบวนการหรือไม่อย่างไร**

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกคนทราบว่าในการบวนการที่ตัวเองรับผิดชอบมีการนำระบบ ERP มาใช้ทุกกระบวนการ โดย

ส่วนการผลิตมีการนำมาใช้ในการ ควบคุมการผลิต การวางแผนผลิต เพื่อให้ทราบต้นทุนในการผลิต ตรวจสอบจำนวนที่ผลิตได้จริง สอบย้อนผลิตภัณฑ์ในกระบวนการกรณีผลิตภัณฑ์มีปัญหา

ส่วนงานวิศวกรรมมีการนำระบบ ERP มาใช้ในการ ควบคุมวัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และ สร้างสูตรการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ นำมาใช้ในการควบคุมยอดงานที่มีการแลกเปลี่ยนหรือเคลมจากลูกค้า

**การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในเรื่องประสิทธิภาพในการใช้ระบบ ERP**  
 ประสิทธิภาพในการใช้ระบบ ERP มากที่สุดคือ 3 ปี และน้อยที่สุดคือ 2 ปีเนื่องจาก  
 ระบบ ERP สามารถเริ่มใช้งานได้ 3 ปีเท่านั้น ส่วนผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่มีประสิทธิภาพการใช้งาน  
 ระบบ ERP น้อยกว่า 3 ปี จะขึ้นอยู่กับอายุงาน

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในเรื่องเกี่ยวข้องกับระบบ ERP**

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ERP โดยแยกเป็นแผนกดังนี้

แผนกผลิต 10 คนเกี่ยวข้องกับทั้งหมด 10 คน โดยใช้ระบบ ERP ในการอนุมัติสั่งซื้อ  
 ตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ ตรวจสอบสถานการณ์ผลิต เช่น  
 ของเสียที่เกิดในกระบวนการ และแผนการผลิต ซึ่งทั้งหมดใช้ในการตรวจสอบติดตามประสิทธิ  
 ภาพการทำงานในกระบวนการผลิตที่รับผิดชอบอยู่เพื่อให้ตอบสนองต่อเป้าหมายของหน่วยงานคือ  
 ลดของเสียให้เหลือร้อยละ 8

แผนกวิศวกรรม 6 คนเกี่ยวข้องกับทั้งหมด 4 คน โดยใช้ระบบ ERP ในการอนุมัติการสั่งซื้อ  
 และตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ จัด  
 ทำสูตรการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จัดทำการสั่งซื้อในระบบ ERP ไม่เกี่ยวข้อง 2 คนเนื่องจากให้  
 เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ เพื่อใช้ในการกำหนดกระบวนการการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นให้ถูกต้อง  
 และสามารถเริ่มผลิต ผลิตภัณฑ์ใหม่โดยที่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามที่หน่วยงานผลิตต้องการ  
 และสามารถให้เป้าหมายของส่วนงานวิศวกรรมบรรลุเป้าหมาย คือ การส่งมอบด้านการจัดส่งและ  
 ด้านคุณภาพทั้งหมด

แผนกตรวจสอบคุณภาพ 4 คนเกี่ยวข้องกับทั้งหมด 3 คน โดยใช้ระบบ ERP ใช้อนุมัติการสั่ง  
 ซื้อ ใช้ตรวจสอบต้นทุนงานแลกเปลี่ยนจากลูกค้า และ งานเคลม ไม่เกี่ยวข้อง 1 คนเนื่องจากให้เจ้า  
 หน้าที่เป็นผู้บันทึกในระบบ เพื่อให้สามารถติดตามกระบวนการการันตี และควบคุมคุณภาพทั้งใน  
 กระบวนการและที่จัดส่งให้ลูกค้าเป็น ไปตามเป้าหมายของบริษัทที่ได้วางเป้าหมายไว้ และยังสามารถ  
 สื่อสารให้ส่วนงานที่เกี่ยวข้องรับทราบสถานะด้านคุณภาพได้รวดเร็วและถูกต้องมากที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในเรื่องความสูญเสียที่เกิดขึ้นใน  
 กระบวนการ**

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการจากการผลิตมากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ายังมีความสูญเสีย  
 ที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปความจำเป็น โดยฝ่ายผลิตเห็นว่า ยังมีการผลิตเกินความจำเป็นเนื่องจาก  
 ผลิตชิ้นงานที่ยังไม่มีคำสั่งซื้อออกมา ซึ่งเกิดจากความผิดพลาดของแผนผลิตที่ไม่สอดคล้องกับ  
 คำสั่งซื้อของลูกค้าซึ่งสามารถเกิดได้จาก การวางแผนไว้สำหรับเพื่อนงานที่อาจจะไม่เป็นไปตาม

คุณภาพที่วางไว้ และเกิดจากข้อมูลของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงแต่ไม่ได้นำมาสะท้อนในแผนผลิต ได้อย่างถูกต้องและยังมีปัจจัยในเรื่องการติดตามข้อมูลการผลิตจริง ทวนสอบ ปรับปรุงให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ การปรับเปลี่ยนทั้งคำสั่งซื้อของลูกค้าไม่เพียงพอ สามารถทำให้เกิด ปัญหาการผลิตงานที่ยังไม่มีคำสั่งซื้อออกมาได้

มีจำนวนชิ้นงานที่ถูกสั่งผลิตมากเกินไป เกิดจากความผิดพลาดการวางแผนไว้สำหรับ ผลงานที่อาจจะไม่เป็นไปตามคุณภาพที่วางไว้

การวิเคราะห์ในส่วนฝ่ายวิศวกรรมต่อความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการเนื่องจากมี การผลิตมากเกินไปว่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตมากเกินไปมาจากการผลิตผิด ชิ้นงานซึ่งเกิดจากการผลิตชิ้นงานที่มีหมายเลขชิ้นงานใกล้เคียงกันในเวลาใกล้เคียงกันหรืออยู่ในเครื่องจักร เดียวกันทำให้เกิดความสับสนและทำให้เกิดการผลิตชิ้นงานผิด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาเรื่องชิ้นงานที่ ออกมาไม่ได้ใช้และชิ้นงานที่ได้ผลิตออกมากลับเป็นชิ้น งานที่ลูกค้าต้องการซึ่งเกิดจากระบบการ สั่งผลิตที่ไม่ชัดเจน

ในส่วนฝ่ายตรวจสอบคุณภาพมีความคิดเห็นว่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นเกิดจากการผลิตชิ้น งานเพื่อนำชิ้นงาน ไปแลกเปลี่ยนชิ้นงานที่ลูกค้าซึ่งเกิดจากการส่งชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพให้กับลูก ค้าทำให้เกิดงานเคลมและงานที่ลูกค้ามีการร้องขอให้มีการแลกเปลี่ยน

สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อความสูญเสียที่ เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ยังเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเกิดจากการควบคุมการผลิตที่ยังไม่ชัดเจน ยังมีงานที่ผลิตแล้วมีค่าเพื่อสำหรับประสิทธิภาพของ กระบวนการที่ยังไม่ดีพอทำให้ต้องมีการผลิตเกินคำสั่งซื้อไปเป็นจำนวนมาก

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการจากการเก็บสินค้ามากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ายังมีความสูญเสีย ที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้ามากเกินไป ซึ่งในส่วนของฝ่ายผลิตที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการงาน ที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต (Work in process) ยังคงมีความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้ามาก เกินไป ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการควบคุมการผลิตตามมา เช่น สูญเสียพื้นที่ในการทำงาน ทำให้หางาน ได้ยาก หางานไม่เจอ และเมื่อมีการจัดเก็บมากเกินไปจะทำให้เกิดปัญหาคูณ ภาพของชิ้นงานได้ และการควบคุมการเรียงลำดับล็อตการผลิต (FIFO) มีปัญหา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ในส่วนของฝ่ายวิศวกรรม มีความคิดเห็นในหัว ข้อความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้ามากเกินไป สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับในส่วนของ ฝ่ายผลิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ในส่วนของฝ่ายควบคุมคุณภาพพบว่าไม่มีความสูญเสียในเรื่องนี้ เนื่องจากในส่วนของฝ่ายตรวจสอบคุณภาพไม่ได้รับผิดชอบในการบริหารจัดการงานที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต (Work in process)

สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ยังเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเกิดจากการผลิตที่มากเกินไปจึงมีการจัดเก็บสินค้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น

**การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งในกระบวนการมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น**  
ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งในกระบวนการมากเกินไปโดยในส่วนของฝ่ายผลิตยังมีความสูญเสียในการขนส่งงานในกระบวนการระหว่างสายการผลิต และการขนส่งชิ้นงานจากกระบวนการผลิตเข้าสู่คลังสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งใช้ปริมาณบุคคลากรในการขนส่งชิ้นงานในแต่ละสายการผลิตเช่นมีพนักงานดิ่งกล่องเปล่าจากแผนก logistic มาใช้ในการผลิตและมีพนักงานที่ไปดึงชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าอีก 1 คนซึ่งยังไม่สามารถลดงานขนส่งระหว่างกระบวนการได้

ในส่วนของฝ่ายวิศวกรรมยังไม่มีความสูญเสียในส่วนนี้เนื่องจากในกระบวนการไม่มีการควบคุมการขนส่ง

ในส่วนของฝ่ายตรวจสอบคุณภาพพบว่าเกิดปัญหาคุณภาพเกิดขึ้นถ้าเกิดมีการขนส่งที่มากเกินไป และไม่เหมาะสม เช่น เกิดชิ้นงานกระแทกกันทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพ

สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ยังเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเกิดจากการผลิตที่มากเกินไปขนส่งมากเกินไป มีผลทำให้เกิดปัญหาคุณภาพของชิ้นงาน และทำให้เกิดงานที่ไม่เกิดมูลค่ามากเกินไป

**การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าไม่มีความสูญเสียจากการเคลื่อนไหวมเกินไปในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

**การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนเกินความจำเป็น**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าไม่มีความสูญเสียที่เกิดจากความซับซ้อนมากเกินไปในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

**การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็นหรือไม่อย่างไร**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

โดยในส่วนของฝ่ายผลิตยังมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย โดยส่วนใหญ่จะเป็นการรอคอยส่วนงานสนับสนุนมาแก้ไขปัญหา เช่น รอการตัดสินใจด้านคุณภาพ รอการเข้ามาแก้ไขของฝ่ายวิศวกรรม รอการส่งมอบวัตถุดิบ หรือ ชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต รวมถึงรอการเข้ามาแก้ไขของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรของฝ่ายซ่อมบำรุง

ในส่วนของฝ่ายวิศวกรรมยังมีความสูญเสียที่สอดคล้องกันกับสาเหตุที่เกิดขึ้นในฝ่ายผลิตจะต่างกันตรงที่เกิดกับขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ในส่วนของฝ่ายตรวจสอบคุณภาพยังไม่มี ความสูญเสียในส่วนนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียในกระบวนการผลิต**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ายังมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพออกมา โดยในส่วนของฝ่ายผลิตที่มีเป้าหมายในการลดปริมาณชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพที่เกิดจากกระบวนการผลิตให้อยู่ที่ 8 เปอร์เซ็นต์มีปัญหานี้เป็นปัญหาหลักที่ต้องรีบแก้ไข โดยเร่งด่วน ซึ่งเกิดจากการแก้ไขปัญหาล่าช้า ขาดการตรวจสอบกำกับดูแล การมีมาตรฐานที่ไม่ชัดเจน ซึ่งความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียออกมาในกระบวนการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความสูญเสียอื่นตามมา ดังนี้ เมื่อในกระบวนการมีการผลิตของเสียออกมาต้องมีการสั่งผลิตเพิ่มซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียเนื่องจากการผลิตที่มากเกินไป เมื่อมีการผลิตที่มากเกินไป ต้องมีการจัดเก็บและจัดการชิ้นงานที่ได้คุณภาพ และไม่ได้คุณภาพ เมื่อมีการจัดเก็บเกินความจำเป็น ทำให้เกิดการขนส่งในระหว่างกระบวนการมากเกินไป อีกทั้งในกรณีที่มีการผลิตชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพออกมามีความสูญเสียเนื่องจากการรอคอยเกิดขึ้น เช่น การรอคอยการตัดสินใจในกรณีที่ปัญหาคุณภาพนั้นมีความกำกึ่งว่าจะสามารถเป็นชิ้นงานดีหรือชิ้นงานเสีย

สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในหัวข้อความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียในกระบวนการผลิตยังมีและต้องการการเร่งแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยความสูญเสียในหัวข้อนี้จะทำให้เกิดความสูญเสียอื่นตามมาอีกมาก

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต**

**การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าในส่วนของฝ่ายผลิตเห็นว่าสามารถช่วยได้โดยทำให้แผนในการผลิตถูกต้องและมีความชัดเจนมากขึ้นซึ่งปัจจุบันจะมีความคิดในการออกแผนผลิตที่บางครั้งจะไม่สอดคล้องกับสถานะการผลิตเช่นมีการเผื่อจำนวน

ชิ้นงานที่อาจจะผลิตออกมาแล้วเป็นของเสียไว้เยอะเกินทำให้เกิดการ ผลิตเกินความจำเป็น ใน บางครั้งสั่งผลิตไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าซึ่งอาจจะมากหรือน้อยเกินไปทำให้เกิด ความสูญเสียในกระบวนการผลิตขึ้น จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ฝ่ายผลิตคาดหวังว่าระบบ ERP จะสามารถช่วยให้ปัญหาดังที่กล่าวมานี้ลดลง และต้องการให้ระบบ ERP มีการสะท้อนสถานะ การ ผลิตในแต่ละวันได้อย่างแม่นยำและลดปัญหาความผิดพลาดจากการออกแผนผลิตได้เป็นอย่างดีอีก ทั้งคาดหวังว่าระบบ ERP จะสามารถให้ข้อมูลสถานะการผลิต สถานะสต็อกได้ถูกต้องและสามารถ นำไปสู่การควบคุมกระบวนการผลิตที่แม่นยำมากขึ้น และไม่มีการผลิตผิดพลาดเลขชิ้นงาน เกิดขึ้น โดยควบคุมการเบิกจากวัตถุดิบและการสั่งผลิตจากระบบ ERP ซึ่งเป็นไปตามสูตรการผลิต (Bill of material) ซึ่งจากการที่ระบบ ERP สามารถตอบสนองการควบคุมจำนวนการวางแผนผลิต ได้ทำให้สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินความจำเป็นได้

**การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการเก็บสินค้า คงคลังมากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่ามีความคาดหวังว่า ระบบ ERP สามารถกำหนดจำนวนที่เหมาะสมในการเก็บสินค้าคงคลังและยังสามารถ วางแผน สั่งซื้อในจำนวนที่ถูกต้องและสามารถควบคุมการทำระบบ FIFO ได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังคาดหวังให้ สามารถปรับปรุงระบบ ERP ให้มีการควบคุมชิ้นงานเก่าและชิ้นงานใหม่ในระบบการสั่งซื้อในกรณี ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมที่ถูกกำหนดจากลูกค้าหรือภายในบริษัท ABC ก็ได้ ซึ่งจากการที่ ระบบ ERP สามารถตอบสนองการควบคุมสินค้าคงคลังได้ทำให้สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสีย ที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังเกินความจำเป็นได้

**การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการขนส่ง สินค้ามากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าระบบ ERP ยังไม่ สามารถช่วยได้มากนักในทางตรง เนื่องจากระบบ ERP ไม่มี Function ที่ช่วยในการควบคุมการ ขนส่งได้ แต่จากการวิเคราะห์ระบบ ERP สามารถช่วยได้ในทางอ้อมโดยการลดความสูญเสียใน เรื่องของการที่ผลิตมากเกินไปได้ จะลดการจัดเก็บมากเกินไป และจะช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจาก การขนส่งสินค้าเกินความจำเป็นได้

**การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว มากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าระบบ ERP ยังไม่ สามารถช่วยในเรื่องของการลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไปได้มากนัก

### **การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการที่มีกระบวนการซ้ำซ้อนมากเกินไป**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าระบบ ERP จะสามารถช่วยลดกระบวนการที่มีความซ้ำซ้อนลงไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการที่ต้องมีงานเอกสารเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งระบบ ERP จะสามารถลดขั้นตอนงานเอกสารด้านการผลิตได้เช่นการเขียน Tag ติดกล่องสามารถนำระบบ ERP 1มาช่วยในการ print tag ติดแทนลดการเขียนลดความผิดพลาดจากการเขียนเอกสารทั้งในกระบวนการผลิต กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ และกระบวนการในฝ่ายวิศวกรรม ซึ่งจากการที่ระบบ ERP สามารถตอบสนองการควบคุมเอกสารโดยให้สามารถ print ออกจากระบบได้ทำให้สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่ซ้ำซ้อนด้านงานเอกสารเกินความจำเป็นได้

### **การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียจากการรอคอยเกินความจำเป็น**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าระบบ ERP จะสามารถช่วยลดความสูญเสียจากการรอคอยเกินความจำเป็นได้ โดยในกระบวนการผลิตยังคงมีการรอคอยการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาใช้ควบคุมการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการรอข้อมูลโดยประมาณ 12 – 24 ชั่วโมงเนื่องจากข้อมูลที่บันทึกในการผลิตจะบันทึกด้วยมือและมีเจ้าหน้าที่ธุรการนำเอกสารเหล่านั้นมาทำการบันทึกลงในระบบ ERP และจึงจะสามารถทราบสถานการณ์การผลิต เช่น จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น จำนวนการผลิตที่ได้จริง และปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาที่ล่าช้าและเกิดความสูญเสียขึ้นในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาความสูญเสียในเรื่องของการผลิตชิ้นงานเสีย เนื่องจากสายการผลิตของบริษัท ABC ในกระบวนการชุบเคลือบผิวโลหะ เป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งถ้าไม่แก้ไขปัญหารวดเร็วแล้วจะมีชิ้นงานเสียออกมาจนกว่าจะหยุดการผลิต ดังนั้นจึงเป็นความสำคัญที่ต้องมีการตรวจสอบข้อมูลการผลิตเป็นแบบตรงกับสถานการณ์การผลิต ณ ขณะนั้นมากที่สุดเพื่อลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจากการที่ระบบ ERP สามารถตอบสนองการบันทึกและแสดงสถานการณ์การผลิตได้รวดเร็วและลดการรอคอยได้ทำให้สามารถนำมาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็นได้

### **การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียหรือไม่อย่างไร**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 20 คนพบว่าระบบ ERP จะสามารถช่วยลดความสูญเสียจากการผลิตชิ้นงานเสียได้ ซึ่งระบบ ERP จะช่วยลดการผลิตชิ้นงานเสียได้โดยการให้ข้อมูลสถานะการผลิตเป็นแบบตรงกับสถานการณ์การผลิต ณ ขณะนั้นมากที่สุด ทำให้

สามารถเข้าไป ตัดสินใจแก้ไขปัญหาทางเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและระบบ ERP ต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องและลดความผิดพลาดจากการลงบันทึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มความตื่นตัวในการควบคุมการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการผลิต หรือ OEE (Overall equipment effectiveness) อันได้แก่

อัตราส่วน คุณภาพคือ ต้องลดการผลิตของเสียออกมาให้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

อัตราส่วน ประสิทธิภาพต้องมีการควบคุมยอดการผลิตต่อคนต่อชั่วโมงให้เป็นไปตามเวลาหรือ Cycle time ที่ระบุไว้ตั้งแต่เริ่มผลิต

อัตราส่วน ความสูญเสียจากเวลาที่เสียไปในการผลิต ต้องมีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรอยู่เสมอเพื่อลด เวลาที่เครื่องจักรเสีย หรือผิดปกติ

ซึ่งจากการประเมินปัญหาที่มากที่สุดของบริษัท ABC นั้นคือ อัตราส่วนคุณภาพซึ่งต้องมีการควบคุมดูแลและทำให้น้อยกว่าเป้าหมายให้ได้

### อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อค้นหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยนำหลักความสูญเสียทั้ง 7 ประการ มาสืบค้นและค้นหาความสูญเสียในกระบวนการผลิตโดยการนำผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมา 20 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้ง 20 คน ซึ่งเห็นตรงกันว่ายังมีความสูญเสียในกระบวนการผลิตที่ยังสามารถปรับปรุงให้ลดลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้มากขึ้น โดยจากข้อมูลความสูญเสียที่สำคัญที่สุดของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC คือ การที่มีการผลิตของเสียออกมามากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสีย นำไปสู่การทำให้เกิดความสูญเสียอื่น ๆ มากขึ้นตามไปด้วย เช่น เมื่อมีการผลิตชิ้นงานเสียออกมา ต้องมีกระบวนการจัดการงานเสีย ต้องรอการตัดสินใจจากฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ และเมื่อมีงานเสียมาก ต้องมีการผลิตซ้ำ ก่อให้เกิดความสูญเสียอื่น ๆ ตามมาอีก เช่น ต้องมีการตั้งผลิตใหม่ เกิดความสูญเสียเนื่องจากผลิตมากเกินไป เมื่อผลิตมากเกินไปต้องมีการจัดเก็บมากขึ้นตามไปอีก และความสูญเสียจากการทำซ้ำก่อให้เกิดความสูญเสียจากการขนส่งมากเกินไปอีก ดังนั้นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC จึงให้ความสำคัญกับการผลิตชิ้นงานเสียออกมาเป็นอันดับแรก และเป็นความสูญเสียที่ต้องมีการแก้ไขโดยด่วน สอดคล้องกับฐิติพร มุสิกะนั้นนท์ (2558) ที่ได้มีการศึกษาการเพิ่มกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตปลาเส้น ใช้หลักการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้น 7 ลักษณะผลการวิจัยพบว่า กระบวนการผลิตเกิดความสูญเสียเปล่าได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ ความ

สูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป ความสูญเปล่าจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ความสูญเปล่าจากการรอคอย และความสูญเปล่าประเภทของเสีย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบ ERP มาช่วยในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยการนำความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต มาใช้ในการศึกษาหาแนวทางในการลดความสูญเสียนั้น จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด 20 คนนั้น พบว่า มีความคาดหวังให้ระบบ ERP มาเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนที่ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น สามารถลดความผิดพลาดในการสั่งผลิต และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และที่สำคัญที่สุด คือ เพิ่มประสิทธิภาพการลงข้อมูลให้ข้อมูลการผลิตสามารถอัปเดตในระบบ ERP แบบที่สามารถรายงานผลได้ทันที (Real time) และคาดหวังให้ระบบ ERP สามารถนำข้อมูลมาแสดงผล สถานการณ์ผลิตเพื่อใช้ในการควบคุมการผลิตที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของการนำระบบ ERP มาใช้งานของแอป เอ็ม เอส คอนเซ็ปต์ติ้ง (2566) ได้ระบุว่าจุดเด่นของระบบ ERP คือการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น ควบคุมสินค้าคงคลังให้สมบูรณ์ การใช้ซอฟต์แวร์ ERP ผู้ผลิตสามารถติดตามการเคลื่อนไหวของสต็อกภายในและภายนอกได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น ระบบนี้ยังช่วยให้บริษัทต่าง ๆ สามารถระบุผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาดได้ ทำให้จัดการการจัดซื้อและการจัดจ้างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบ ERP มาช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัดชลบุรี โดยการนำความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต มาใช้ในการศึกษาหาแนวทางในการลดความสูญเสียนั้น จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด 20 คน พบว่า ต้องมีการปรับปรุงในเรื่องของการผลิตชิ้นงานเสียให้น้อยลงตามเป้าหมายที่บริษัทตั้งไว้ โดยนำระบบ ERP มาใช้ในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การแก้ไขที่ถูกต้องและฉับไว สามารถลดของเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตได้ การจัดการคำสั่งงานโดยอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์ ERP ช่วยให้ผู้ผลิตสามารถสั่งงานได้โดยอัตโนมัติ ง่ายต่อการจัดการในการตรวจสอบแต่ละงานตามลำดับงานและทำให้แน่ใจว่างานทั้งหมดทำงานอย่างถูกต้อง ถ้าองค์กรมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลต่อการใช้งานระบบวางแผนทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อภิญา ดวงภักดี, 2560) และสอดคล้องกับ ณชญาภัศ รอดประยูร (2560) ที่ได้นำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร และพบว่า ระบบ ERP ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเกิดการประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

## ข้อจำกัดงานวิจัย

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ซึ่งประกอบด้วยฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ จำนวนทั้ง 20 คน รวมทั้งระยะเวลาในการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการ และเงื่อนไขในการดำเนินการที่มีข้อจำกัด อีกทั้งมุ่งมองต่อระบบ ERP ที่มีประสบการณ์ในการทำงานมา 3 ปี และเป็นการศึกษาบนระบบ ERP ของ IFS Application เท่านั้น ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการนำผลการศึกษาไปใช้ในการปรับปรุงใน บริษัท หรือภาคส่วนอื่นแต่สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับองค์กร หรือภาคส่วนอื่นได้

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากการศึกษาวิจัย “แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC” นั้นพบว่า

1. ประสิทธิภาพของการผลิตของบริษัท ABC ขึ้นอยู่กับการลดความสูญเสียทั้ง 7 ประการโดยความสูญเสียที่เกิดผลกระทบมากที่สุด คือ ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตชิ้นงานเสีย ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียประการอื่นตามมา เช่น ความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป และความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย และความสูญเสียที่เกิดจากการจัดเก็บ และขนส่งที่มากเกินไป ความจำเป็น

2. ระบบ ERP สามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้วยการ ปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูลและการนำข้อมูลในระบบไปใช้ในการแก้ไขปัญหาความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ลดของเสีย ลดการทำงานที่ไม่จำเป็น เช่น ลดการบันทึกข้อมูลด้วยคน จึงได้แนวทางในการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตดังนี้

2.1 สร้างระบบ EDI เพื่อรับข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้าโดยอัตโนมัติลดงานและลดความผิดพลาดจากการใช้คนบันทึกลงระบบ ERP

2.2 เพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ERP โดยใช้อุปกรณ์อ่าน QR code เพื่อควบคุมยอดการผลิตและยอดการเบิกจ่ายชิ้นงานแทนการเขียนใบรายงาน และใบเบิกชิ้นงาน

2.3 เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งาน MRP สำหรับการสั่งผลิตและการสั่งซื้อแทนการทำการวางแผนผลิตและสั่งซื้อด้วย Excel

2.4 ปรับปรุงระบบ ERP สามารถนับจำนวนการผลิตของกระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติกแทนการใช้การจดบันทึก เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการนับแม่พิมพ์ไปบำรุงรักษาตามระยะการผลิต

2.5 นำระบบการนับสต็อกโดยใช้อุปกรณ์ อ่าน QR code เพื่อลดการเขียนเพื่อลดความผิดพลาด

3. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มาจากความตระหนักของผู้ปฏิบัติงานจึงนำระบบ ERP มาเพิ่มความตระหนักในการลดของเสียโดยการจัดทำ หน้าจอแสดงสถานการณ์ผลิต สถานการณ์ของเสีย โดยดึงข้อมูลจากระบบ ERP มาแสดง และจัดตั้งที่ ฝ่ายผลิต และฝ่ายบริหาร เมื่อมีการผลิตของเสียเกินเป้าหมายที่ตั้งไว้จะมีการแสดงผลไปที่ฝ่ายผลิต และ ฝ่ายบริหาร เพื่อแก้ไขและติดตามผลการแก้ไขอย่างทันทีทันใด

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยเรื่อง แนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC ในเขตจังหวัดชลบุรี เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งกลุ่มประชากรเป็นกลุ่มเฉพาะพนักงานที่ทำงานในบริษัท ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC เท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้ทราบแนวทางการนำระบบ ERP มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ต้องหาข้อมูลกับกลุ่มงานสนับสนุนอื่นด้วย เช่น ฝ่ายต้นทุนการผลิต ฝ่ายควบคุมชิ้นส่วนการผลิต เพื่อให้ทราบถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นให้ครอบคลุมมากกว่าเดิม

2. ต้องมีการศึกษาและทำการเปรียบเทียบ ERP แต่ละระบบ เช่น SAP, Oracle Application และ QAD เพื่อให้สามารถตรวจสอบและความสามารถของแต่ละระบบเพื่อมาใช้เป็นหัวข้อในการปรับปรุง ระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้

3. ต้องมีการศึกษา เทคโนโลยีใหม่ในอนาคตที่มีผลต่อการนำมาปรับใช้กับระบบ ERP เช่น RPA(Robotic Process Automation) หรือ AI (Artificial intelligence) เพื่อเป็นทางเลือกในการนำมาประยุกต์ และพัฒนาระบบ ERP ให้สามารถตอบสนองการควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ในอนาคต

## บรรณานุกรม

- จิรวัดน์ สุขศรี. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของกระบวนการรับ-ส่งสินค้า/ วัตถุประสงค์ด้วยระบบ SAP ของพนักงานระดับหัวหน้าของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศไทย (งานนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).  
<http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1144/3/jirawat.sook.pdf>.
- ณชญาภัศ รอดประยูร. (2560). การเตรียมความพร้อมก่อนการตัดสินใจนำระบบการวางแผนทรัพยากรในองค์กรมาใช้สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ฉบับพิเศษ), 11(1), 41-53.  
<https://so02.tcithaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/116541/89670>
- จิติพร มุสิกะนันท์. (2558). การประยุกต์ใช้ระบบลิ้นเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของกระบวนการผลิตปลาเส้น (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).  
<http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2010/10186>
- จิรกานต์ สชนเสาวภาคย์, สุกัญญา เรืองสุวรรณ, และ เกศรินทร์ อุดมเดช. (2560). ไคเซ็น. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
[https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02\\_14\\_.pdf](https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/02_14_.pdf).
- ตติชัย อธิกุลรัตน์ และ กัทรพงษ์ ภาคภูมิ. (2560). การประยุกต์ระบบการผลิตแบบลิ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ยู.พี.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 6(3), 13-26.  
<https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jstku/article/view/3457/1661>
- นิศารัตน์ ขัติยพันธ์, อุเทน เถาน้ำทา และ นาถนภา นิลนิยม. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรกับประสิทธิภาพการประมวลผลสารสนเทศทางการบัญชีของธุรกิจในเขตนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย. วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 13(3), 2-13.
- ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2561). แนวคิด หลักการ และกระบวนการวิจัย: เชิงปริมาณ คุณภาพและผลงานวิธี การเขียนวิทยานิพนธ์. ปัญญาชน.
- รุจิภา สิ้นสมบูรณ์ทอง. (2559). การวางแผนทรัพยากรองค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ, 3(1), 20-30.  
<http://econ.src.ku.ac.th/jems/>

รัตน์ฤดี โยชาคูณ, วรณกร นามนุ, และ สุพรรณิ อึ้งปัญญาต้ววงศ์. (2560). การลดความสูญเสียน้ำ 7 ลักษณะ  
ในโรงงานอุตสาหกรรม. DPU research.

[https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01\\_15\\_7waste.pdf](https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01_15_7waste.pdf).

รวมใจ อึ้งไพเราะ และ นันทิ สุทธิการณณัย. (2564). การลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพใน  
กระบวนการผลิต กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม. (Paper presentation), การประชุม  
นำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16, มหาวิทยาลัยรังสิต, กรุงเทพฯ,  
ประเทศไทย.

ศิริประภา เอื้อวิวัฒน์สกุล. (2563). ผลกระทบและทิศทางของภาคอุตสาหกรรมหลังสถานการณ์การ  
แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19. กองวิจัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

[https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Direction\\_industry  
\\_after\\_COVID-19.pdf](https://www.oie.go.th/assets/portals/1/fileups/2/files/ArticlesAnalysis/Direction_industry_after_COVID-19.pdf)

ศุภโชค พงษ์ชัย และ วสวัชร นาคเขียว. (2564). การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต  
สินค้ากรานโกล่าชัยพืชผสม ผักและผลไม้. วารสารงานสัมมนาทางวิชาการวิศวกรรม  
อุตสาหกรรมและการจัดการอุตสาหกรรม, 6(1), 1-8.

<https://imcmu.eng.cmu.ac.th/pdf/630632049.pdf>

สุชาติ ชำรงสุข และ ธนวัฒน์ มโนหาญ. (2564). การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วย  
เทคนิคปรับปรุงงาน. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษา, 6(2), 117-131.

[https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp\\_veis1/article/view/244802/168077](https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp_veis1/article/view/244802/168077)

อภิญา ดวงภักดี. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเพื่อ  
การวางแผนทรัพยากร: กรณีศึกษาบริษัทผลิตไม้ยางพาราแปรรูปในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

<http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/11547>

อภิสร ทงบุญชุม. (2564). ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตชุดควบคุมอุณหภูมิ.  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

<http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/2030>

อรรถพล วงศ์สุข. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยระบบอีอาร์พี ใน  
ธุรกิจก่อสร้าง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

[http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2455/1/RMUTT-  
106602.pdf](http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2455/1/RMUTT-106602.pdf)

เอ็นเทอร์ไพรด์คอนเซ็ปต์. (2566). คำแนะนำเกี่ยวกับคุณสมบัติการใช้งาน IFS ERP.

<https://www.enterpriseconsulting.net/ifs-applications-functionality>

แอป เอ็ม เอส คอนเซ็ปต์ที่ต้ง. (2566). 6 ประโยชน์ของ ซอฟต์แวร์ ERP สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต และข้อจำกัดของ ซอฟต์แวร์ ERP. <https://www.fmsconsult.com/th/news-event/knowledge/erp/>

Colaizzi, P. (1978). Psychological research as the Phenomenologist views it. In Valle R.S. & King, M. (Eds.), *Existential - Phenomenological Alternatives for Psychology*. New York: Oxford University.

Goztepe, K., Karaman, M., & Catalkaya, H. (2015). Fuzzy rule-based approach for Enterprise Resource Planning (ERP) software evaluation. *Journal of Naval Science and Engineering*, 11(Suppl. 1), 34-52. [https://www.researchgate.net/publication/281748662\\_Fuzzy\\_Rule-Based\\_Approach\\_for\\_Enterprise\\_Resource\\_Planning\\_ERP\\_Software\\_Evaluation](https://www.researchgate.net/publication/281748662_Fuzzy_Rule-Based_Approach_for_Enterprise_Resource_Planning_ERP_Software_Evaluation)

Shehab, E., Sharp, M., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning an integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(Suppl. 4), 359-386. [https://www.researchgate.net/publication/44843025\\_Enterprise\\_resource\\_planning\\_An\\_integrative\\_review](https://www.researchgate.net/publication/44843025_Enterprise_resource_planning_An_integrative_review)



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถาม

## แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

**คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์ชุดนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการทำวิจัยวิทยาลัย  
พาณิชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้ทำการวิจัยขอความอนุเคราะห์และขอขอบคุณท่าน  
มา ณ โอกาสนี้

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

คำชี้แจงกรุณาเขียนเครื่องหมาย / ในช่อง  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

1. หน่วยงานที่สังกัด .....

2. อายุงาน .....

3. หน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงานและอธิบายลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

.....  
 .....  
 .....

4. เป้าหมายการทำงานของหน่วยงาน

.....  
 .....  
 .....

5. ในหน่วยงานมีการนำระบบ ERP มาใช้ในการทำงานหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

6. มีประสบการณ์การทำงานกับระบบ ERP ในบริษัท ABC กี่ปี

.....  
.....  
.....  
.....

7. ท่านเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับระบบ ERP

.....  
.....  
.....  
.....

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต**

**คำชี้แจง** กรุณาเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

1. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

2. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

3. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

4. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

5. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการความซับซ้อนมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

6. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยมากเกินไปหรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....

7. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

คำชี้แจงกรุณาเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงตามความเป็นจริง

1. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 2 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

2. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 3 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

3. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 4 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 5 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 6 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่มีมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

6. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 7 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

7. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 8 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ถ้ามี

.....

.....

.....

.....



**ภาคผนวก ข**

**ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง**

## ผลการวิเคราะห์การหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

### (Internal Objective Congruency: IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ

เรื่อง แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าคะแนนความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (Internal Objective Congruency : IOC) ผู้วิจัยได้กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (IOC) ของแต่ละข้อ ไม่น้อยกว่า 0.5 ดังตารางสรุปคะแนนแบบทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถาม ดังนี้

ค่าคะแนน +1 หมายถึง คำถามมีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่

-1 หมายถึง คำถามไม่มีความเหมาะสม

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่า IOC คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 - 1.00 ถือว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ แต่สำหรับข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดออก

ผู้เชี่ยวชาญที่ทำ IOC

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีทัต ตรีศิริโชติ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย จันทร์เรือง
3. นายจิตรกร ทองคำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม IOC	สรุปผล
	1	2	3		
1. หน่วยงานที่สังกัด	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. อายุงาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. หน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงานและอธิบายลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. เป้าหมายการทำงานของหน่วยงาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ในหน่วยงานมีการนำระบบ ERP มาใช้ในการทำงานหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม IOC	สรุปผล
	1	2	3		
6. มีประสิทธิภาพการทำงานกับระบบ ERP ในบริษัท ABC กี่ปี	+1	+1	+1	1	ผ่าน
7. ท่านเกี่ยวข้องอย่างไรกับระบบ ERP	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ผลการตรวจสอบ IOC ในส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พบว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม IOC	สรุปผล
	1	2	3		
1. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวเกินความจำเป็นหรือไม่อย่างไร	+1	+1	0	0.66	ผ่าน
5. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการความซับซ้อนเกินความจำเป็นหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน
6. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยเกินความจำเป็นหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน
7. ในส่วนงานของท่านมีความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ผลการตรวจสอบ IOC ในส่วนที่2 ข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตพบว่า  
ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ส่วนที่3 ข้อมูลการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม IOC	สรุปผล
	1	2	3		
1. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 2 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 3 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 4 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 5 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 6 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่มีมากเกินไปหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ข้อคำถาม/ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม IOC	สรุปผล
	1	2	3		
6. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 7 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน
7. จากคำถามส่วนที่ 2 ข้อที่ 8 ท่านคิดว่า ระบบ ERP สามารถนำมาช่วยปรับปรุง (Kaizen) เพื่อใช้ในการลดความสูญเสียที่เกิดจากการผลิตของเสียหรือไม่อย่างไร อธิบายพร้อมตัวอย่าง	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ผลการตรวจสอบ IOC ในส่วนที่ 3 ข้อมูลการนำระบบ ERP มาช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตพบว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย



**ภาคผนวก ค**

เอกสารรับรอง ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนา

ที่ IRB3-062/2566



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HS043/2566

โครงการวิจัยเรื่อง : แนวทางในการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ABC

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายสหเทพ นุชอวารณ์

หน่วยงานที่สังกัด : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยอดยิ่ง ธนทวี  
วิทยานิพนธ์/ ดุษฎีนิพนธ์)

หน่วยงานที่สังกัด : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์

วิธีพิจารณา :  Exemption Determination  Expedited Reviews  Full Board

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 1 วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
  2. โครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
  3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
  4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
  5. แบบเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบบันทึกข้อมูล (Data Collection Form)
- แบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฉบับที่ 1 วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566
6. เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 7 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วันที่หมดอายุ : วันที่ 7 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ลงนาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมร. แยมประทุม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมร. แยมประทุม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา





ภาคผนวก ง  
ผลการตรวจอักษรวิสุทธิ์

## ผลการตรวจอักษรวิสุทธิ์

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:20 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 1 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	0.00 %

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:21 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 2 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	13.88 %

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:23 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 3 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	0.00 %

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:25 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 4 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	0.48 %

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:28 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 5 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	0.00 %

SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
May 3, 2024 at 11:46 AM	64710012@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	บทที่ 1-5 แนวทางการนำระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต_20240503.docx	Completed	3.00 %

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสหเทพ นุชอวารณ์
วัน เดือน ปี เกิด	3 ธันวาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดลพบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	82/50 หมู่ที่ 8 ตำบลมาบโป่ง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	ปัจจุบัน ผู้บริหารในบริษัทเอกชน
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2546 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี พ.ศ. 2567 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา