



การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ:
กรณีศึกษาบริษัทผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วรรณัย ดิชชุปาน

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2567

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ:
กรณีศึกษาบริษัทผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์



วรรณัย ดิษฐปาน

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2567
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

WASTE REDUCTION IN THE OPERATIONS OF THE PURCHASE PLANNING
DEPARTMENT: A CASE STUDY OF AN ELECTRONICS INDUSTRY COMPANY



WATTANAI DISTAPAN

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER DEGREE OF SCIENCE
IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
FACULTY OF LOGISTICS
BURAPHA UNIVERSITY

2024

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน
นิพนธ์ของ วรธรรณย์ ดิษฐูปาน ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัธยะ ยูวมิตร)

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ ชันธสะอาด)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัธยะ ยูวมิตร)

..... กรรมการ
(ดร.เพชร กิจจาเจริญชัย)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

65920047: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: แผนวงจรรอิเล็กทรอนิกส์/ ระบบทันเวลาพอดี/ แผนการผลิต

วรรณีย์ ดิษฐปาน : การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ: กรณีศึกษาบริษัทผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. (WASTE REDUCTION IN THE OPERATIONS OF THE PURCHASE PLANNING DEPARTMENT: A CASE STUDY OF AN ELECTRONICS INDUSTRY COMPANY) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: มัชยะ ยูวมิตร ปี พ.ศ. 2567.

บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัทในเครือของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีขอบเขตปฏิบัติงานในการจัดหาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรรอิเล็กทรอนิกส์ (Print circuit board) การดำเนินกิจกรรมระบบทันเวลาพอดี (Just in time) การควบคุมบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดมอบสินค้าตามแผนการผลิต (Production plan) ของบริษัทภายในเครือ ซึ่งอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากการที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานในแผนกวางแผนจัดซื้อ พบถึงปัญหาทั้งภายในและภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำงาน ทั้งการทำงานที่มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้นตอนและซ้ำซ้อน อันเป็นส่วนที่ทำให้การทำงานล่าช้า ซึ่งปัจจัยดังกล่าว ส่งผลให้ระยะเวลาดำเนินการออกไปคำสั่งซื้อรวม (Total time spent on the PO issuance) ใช้ระยะเวลานานถึง 6 ชั่วโมง 3 นาที และระยะเวลาในการจัดทำรายการตามสินค้านำเข้าคลังสินค้ารวม 6 ชั่วโมง 47 นาที ด้วยสาเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะหาแนวทางการลดระยะเวลาดำเนินการในงานวางแผนจัดซื้อ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนหน้าปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 และหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยใช้พนักงานสายธารคุณค่าในการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า และนำมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผล เพื่อหารากเหง้าของปัญหา อันจะทำให้ได้ผลลัพธ์ คือ กระบวนการใหม่ และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox ที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาซึ่งมุ่งเสนอแนะกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้ปรับปรุงใหม่ ที่จะทำให้ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนั้นลดลง อันนำไปสู่การลดต้นทุนทางด้านเวลา โดยหลังการปรับปรุงระยะเวลาในการดำเนินการออกไปคำสั่งซื้อรวม (Total time spent on the PO issuance) เท่ากับ 2 ชั่วโมง 50 นาที และระยะเวลาในการจัดทำรายการตามสินค้านำเข้าคลังสินค้ารวม เท่ากับ 3 ชั่วโมง 39 นาที

65920047: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: PRINTED CIRCUIT BOARDS/ JUST-IN-TIME SYSTEMS/ PRODUCTION
PLANS

WATTANAI DISTAPAN : WASTE REDUCTION IN THE OPERATIONS OF THE
PURCHASE PLANNING DEPARTMENT: A CASE STUDY OF AN ELECTRONICS INDUSTRY
COMPANY. ADVISORY COMMITTEE: MATTHAYA YUVAMIT, Ph.D. 2024.

Case Study Company, a subsidiary of the electronics industry, specializes in sourcing electronic components on printed circuit boards. Its operations encompass just-in-time systems, inventory management, and fulfilling production plans both domestically and internationally. Through work in the procurement planning department, it was identified that various internal and external factors contribute to delays, particularly in multi-step and repetitive processes, resulting in extended lead times for both purchase order issuance and goods receipt. To address this, the thesis proposes a method involving data analysis collected before and after improvements made between April B.E. 2566 and December B.E. 2566. Utilizing value stream mapping and cause-and-effect analysis, the root causes of inefficiencies were identified. The result is a new, more efficient procurement planning process aligned with the principles of Bowersox, aimed at reducing waste and improving logistics quality. Following the improvements, the total time spent on purchase order issuance decreased to 2 hours and 50 minutes, and the time for goods receipt decreased to 3 hours and 39 minutes. This leads to reduced time costs, enhancing overall operational efficiency.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยคามวิริยะอุตสาหะเป็นอย่างยิ่ง พร้อมทั้งได้รับคำแนะนำ ความเสียสละ ความอนุเคราะห์ และน้ำใจจากบุคคลหลายฝ่าย โดยเฉพาะได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มัธยม ยุมิตร ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้แนวคิด แนวทาง ที่ถูกต้อง ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง รวมถึงความคิดเห็นต่าง ๆ ด้วย ความละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้งานนิพนธ์ครั้งนี้ มีเหมาะสมและความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนการทำวิจัย ทั้งยังสละเวลาอันมีค่า ช่วยเสนอแนะข้อคิดเห็นซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ และชี้แจงในจุดบกพร่อง จนมาเป็นงานนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณบริษัทกรณิศศึกษา ผู้บริหาร และพนักงานทุกท่านที่ให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ให้ลุล่วงได้ด้วยดี เพื่อให้ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา พร้อมด้วยครอบครัว พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญู กตเวทิตาแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ผู้วิจัยมีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้ และหากงานนิพนธ์ฉบับนี้เกิดความผิดพลาด หรือมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ ณ ที่นี้

วรรณัย ดิษฐปาน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	21
ขั้นตอนการศึกษา.....	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	24
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
สรุปผลการวิจัย	25

บทที่ 4 ผลการวิจัย	26
ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัท.....	26
จัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันและวิเคราะห์หาความสูญเปล่า.....	36
วิเคราะห์ความสูญเปล่าที่ตรวจพบด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา.....	37
จัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุง	38
ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูล	49
วิเคราะห์และสรุปผล	54
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย.....	69
บทสรุป.....	69
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม	71
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	73

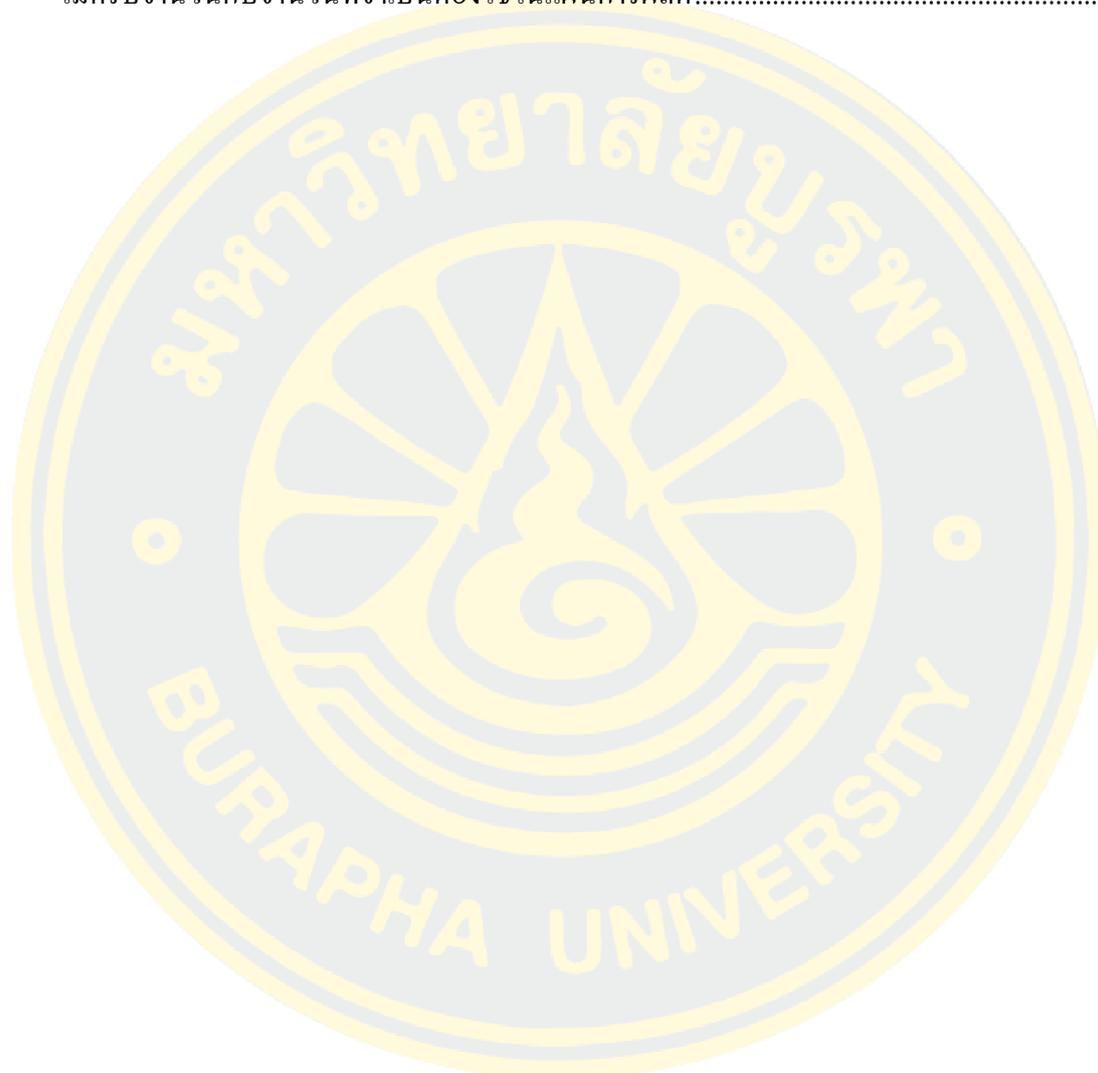
สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ความแตกต่างของความสัมพันธ์ของผู้ซื้อกับผู้ขาย ระหว่างการจัดซื้อทั่วไปกับการจัดซื้อแบบลีน.....	7
ตารางที่ 2 การวัดผลการดำเนินงาน โลจิสติกส์ด้านคุณภาพของ Fill rate	13
ตารางที่ 3 แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อบริษัทกรณีศึกษา เป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566.....	28
ตารางที่ 4 สรุประยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อบริษัทกรณีศึกษา ระยะเวลา 3 เดือน เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566	33
ตารางที่ 5 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทัน กับแผนการผลิตเดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566.....	35
ตารางที่ 6 แผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันและวิเคราะห์หาความสูญเปล่า.....	36
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในการออกไปคำสั่งซื้อ	50
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในการส่งใบคำสั่งซื้อให้แก่ลูกค้าแต่ละราย	51
ตารางที่ 9 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในติดตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า	52
ตารางที่ 10 แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษา ระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	57
ตารางที่ 11 สรุปผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน	61
ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาปฏิบัติงาน	62
ตารางที่ 13 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขาย อันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิตเดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	66
ตารางที่ 14 เปรียบเทียบร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot)	67

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวน
กับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต67

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียค่าตอบแทนร้อยละ 3 ในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้า
ไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต68



สารบัญภาพ

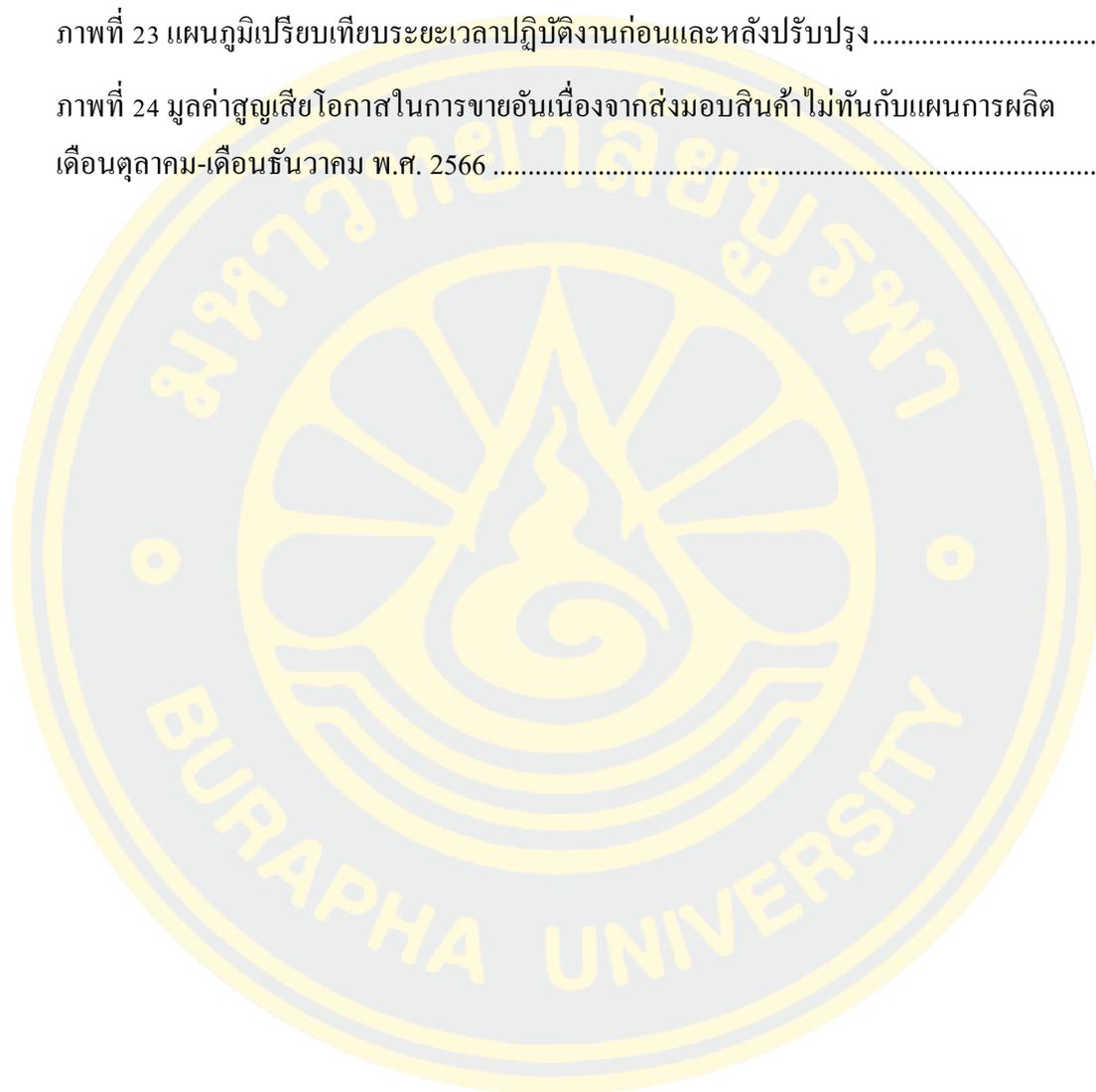
	หน้า
ภาพที่ 1 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล	10
ภาพที่ 2 ความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste)	11
ภาพที่ 3 แผนผังการดำเนินการวิจัย.....	23
ภาพที่ 4 ตัวอย่างชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่บริษัทกรณีศึกษาจัดซื้อและจำหน่าย.....	27
ภาพที่ 5 ผังงานแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา.....	27
ภาพที่ 6 มูลค่าสูญเสียดอกาสในการขายอันเนื่องมาจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวน ที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตเดือนเมษายน พ.ศ. 2566	35
ภาพที่ 7 แผนผังสาเหตุและผลการใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ	37
ภาพที่ 8 แผนผังสาเหตุและผลการใช้เวลาในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า	38
ภาพที่ 9 กระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ	40
ภาพที่ 10 กระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ	40
ภาพที่ 11 เครื่องมือการอนุมัติการใบคำสั่งซื้อ	41
ภาพที่ 12 ใบคำสั่งซื้อที่ได้จากการอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านเครื่องมือที่จัดทำขึ้นมาใหม่	41
ภาพที่ 13 กระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย.....	43
ภาพที่ 14 กระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย	43
ภาพที่ 15 เครื่องมือในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย.....	44
ภาพที่ 16 การตั้งรูปแบบข้อความที่ต้องการส่งให้กับลูกค้า.....	44
ภาพที่ 17 ข้อมูลที่นำออกจากเครื่องมือซึ่งส่งใบคำสั่งซื้อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	45
ภาพที่ 18 ใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS รูปแบบการทำงานเดิม	46
ภาพที่ 19 รายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้านรูปแบบเดิม.....	46
ภาพที่ 20 วิธีการปฏิบัติงานรูปแบบเดิมในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า	47

ภาพที่ 21 เครื่องมือการทำงานรูปแบบใหม่ซึ่งรวบรวมใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
และรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าด้วยกัน48

ภาพที่ 22 วิธีการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า49

ภาพที่ 23 แผนภูมิเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติงานก่อนและหลังปรับปรุง.....64

ภาพที่ 24 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต
เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 256666



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันค่อนข้างมาก โดยประเทศไทยนับเป็นฐานการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออกที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก (วรรณ ฆงพิศาลภพ, 2564) โดยปัจจุบัน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ส่งผลให้การสั่งซื้อ (Purchasing) และการวางแผนสั่งซื้อ (Purchase planning) ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นไปได้อย่างยากลำบากจากผลกระทบภายในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ทั้งในเรื่องราคาของวัตถุดิบ (Price) และการขาดแคลนวัตถุดิบ (Materials shortage) ที่เพิ่มตัวสูงขึ้นอย่างมาก ซึ่งจะเป็นประเด็นที่ส่งผลทำให้ต้นทุนรวมของห่วงโซ่อุปทานสูงขึ้น (Cost-push inflation) ดังนั้น การบริหารจัดการต่าง ๆ ภายในองค์กรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากกระบวนการทำงานมีความซับซ้อนมากเกินไปและใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานที่มากเกินไปจนเกิดเป็นการทำงานที่ไม่เกิดคุณค่า อาจทำให้สูญเสียโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจ การปรับปรุงการทำงานขององค์กรที่อยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานให้มีความสมบูรณ์ หรือลดขั้นตอนที่สูญเปล่า จะก่อให้เกิดกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และย่อมส่งผลให้องค์กรได้เปรียบในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสถานการณ์ที่ยากลำบาก ณ ปัจจุบัน

บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัทในเครือของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีขอบเขตปฏิบัติงานในการจัดหาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์ (Print circuit board) กิจกรรมระบบทันเวลาพอดี (Just in time) การควบคุมบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดมอบสินค้าตามแผนการผลิต (Production plan) ของบริษัทภายในเครือ ซึ่งอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากการที่ผู้จัดทำงานนิพนธ์ฉบับนี้ได้ปฏิบัติงานในแผนกวางแผนสั่งซื้อ พบถึงปัญหาทั้งภายในและภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำงาน ทั้งการทำงานที่มีการทำงานหลายขั้นตอนซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้การทำงานล่าช้า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ระยะเวลาดำเนินการออกใบคำสั่งซื้อรวม (Total time spent on the PO issuance) ยาวนานถึง 6 ชั่วโมง 3 นาที และระยะเวลาในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้ารวม 6 ชั่วโมง 47 นาที ซึ่งส่งผลต่อเนื่องให้เกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าไปยังส่วนงานการผลิตซึ่งเป็นอีกหนึ่งหน้าที่ของแผนกวางแผน

จัดซื้อ ซึ่งรวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง 50 นาที ระยะเวลาปฏิบัติงานดังกล่าวสามารถปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้นได้หากมีการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการปฏิบัติงานที่สูญเปล่า

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำงานนิพนธ์จึงมุ่งศึกษาและปรับปรุงกระบวนการวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถขององค์กร โดยมุ่งเน้นจำกัดความสูญเปล่า (Waste) และการเพิ่มคุณค่าในกระบวนการงานเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานในปัจจุบันของแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อเสาะหาปัญหาด้านความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงานและวิเคราะห์สาเหตุหรือรากเหง้าของปัญหาดังกล่าว
2. เพื่อเสนอแนะกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้ปรับปรุงใหม่ที่จะทำให้ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนั้นลดลง อันนำไปสู่การลดต้นทุนทางด้านเวลาและลดการเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการวิจัย

จัดทำกระบวนการทำงานในขั้นตอนการวางแผนจัดซื้อในสภาวะปัจจุบัน และกระบวนการทำงานที่ถูกออกแบบมาเพื่อลดความสูญเปล่า โดยศึกษาการไหล (Flow) ของกระบวนการจัดซื้อเพื่อขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา ระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในด้านระยะเวลาปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนแปลงไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงปัญหาด้านความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงานของแผนก และทราบถึงสาเหตุรากเหง้าของปัญหา เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
2. ลดความสูญเปล่าในกระบวนการปฏิบัติงาน อันนำไปสู่การลดต้นทุนขององค์กร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในแผนกอื่น ๆ ภายในองค์กร

นิยามศัพท์เฉพาะ

PO (Purchase Order) หมายถึง ใบเอกสารที่ทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับสั่งซื้อสินค้าโดยระบุข้อมูลรายละเอียดสินค้าและจำนวนที่ต้องการลงในใบสั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งไปให้กับผู้ขาย

Direct material หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหรือประกอบขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์รวมไปถึงบรรจุผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านกระบวนการผลิตมาแล้ว ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่จะส่งถึงมือลูกค้า

MRP หรือ Material Requirement Planning หมายถึง ระบบที่ช่วยในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ คอยจัดการทั้งในส่วนของการดูแลที่มาที่ไปของวัตถุดิบ ตรวจสอบวัตถุดิบที่ต้องใช้ ไปจนถึงการสั่งซื้อเมื่อมีวัตถุดิบไม่พอ

PCB (Printed Circuit Board) หมายถึง โมดูลสำคัญที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า แผ่นนี้ใช้แผ่น เส้นลายสื่อกระแสไฟฟ้า และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่กักด้วยทองแดง เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

PCBA (Printed Circuit Board Assembly) หมายถึง แผงที่ได้รับหลังจากการพิมพ์ติดตั้งส่วนประกอบที่จำเป็นทั้งหมดแล้ว และพร้อมสำหรับการปรับใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

Supplier หมายถึง คือผู้จัดหาสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งอาจจะอยู่ในลักษณะของผลิตเอง ขายเอง เป็นตัวแทนจำหน่ายเพียงอย่างเดียว (Trading) หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายเฉพาะสินค้าชิ้นนั้น โดยเฉพาะ (Representative)

ERP (Enterprise Resources Planning) หมายถึง ระบบโปรแกรมที่มีการรวบรวม หรือผนวกระบบงานทั้งหมดในบริษัทเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจ

Urgent หมายถึง การขอซื้อของจ้างในกรณีเร่งด่วน ผู้ขอซื้อของจ้างที่มีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการในกรณีเร่งด่วนออกไปขอซื้อของจ้าง (Purchase Requisition-PR) ผ่าน โปรแกรม ERP

DO (Delivery Order) หมายถึง ใบส่งมอบสินค้า หรือใบส่งปล่อยสินค้า

Production plan หมายถึง แผนการผลิต ซึ่งได้รับจากส่วนของโรงงานผู้ผลิต

JIT (Just in time) หมายถึง ระบบทันเวลาพอดีซึ่งเป็นปรัชญาการบริหารการผลิตที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัท โตโยต้า ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้ปราศจากความสูญเสียต่างกระบวนการผลิต อันเนื่องมาจากการผลิตในปริมาณที่ไม่พอดี เวลาที่ไม่พอดี

Material shortage หมายถึง การขาดแคลนของวัตถุดิบ

IFS หมายถึง โปรแกรม ERP ที่องค์กรใช้ในปัจจุบัน

VA (Value Added) หมายถึง กิจกรรมที่มีคุณค่าในการดำเนินงานทำให้เกิดคุณค่าเพิ่ม
และลดต้นทุน

NVA (Non Value Added) หมายถึง การสูญเสียเปล่าและกิจกรรมที่ไม่จำเป็นซึ่งควรกำจัด



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นเลิศไปสู่แนวทางการปฏิบัติเพื่อลดระยะเวลาการทำงาน (Lead time) และนำปัญหาที่พบมาพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 แนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean procurement)

1.2 แนวคิดไคเซ็น (Kaizen)

1.3 แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram)

1.4 ความสูญเสียทั้ง 7 ประการ (7 Wastes)

1.5 การวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean Procurement)

คำว่า “ลีน” (Lean) ตามพจนานุกรมแปลว่า ผอมหรือเนื้อ ไม่มีมัน เปรียบได้กับองค์กรที่ดำเนินงานโดยปราศจากความสูญเสีย มีความสามารถในการปรับตัวและตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างทันท่วงที แนวคิดลีนกำเนิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์โดย นายอิจิ โทโยดะ (Eiji Toyoda) และนายไทอิจิ โอนะ (Taiichi Ohno) ผู้บริหารของบริษัทโตโยต้าทำการพัฒนาระบบการผลิตของตนเองที่เรียกว่า “ระบบการผลิตแบบโตโยต้า” (Toyota Production System: TSP) หรือที่รู้จักในชื่อ “ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี” (Just in Time Production System: JIT) ซึ่งมีหลักการสำคัญคือการผลิตเฉพาะสินค้าที่จำเป็นตามปริมาณที่มีความต้องการและภายในเวลาที่มีความต้องการ มุ่งเน้นการจัดความสูญเสีย (Waste) 7 ประการ ดังนี้

1. การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย (Defects and reworks)

2. การผลิตมากเกินไป (Overproduction)

3. การรอคอย (Waiting) เช่น การรอคอยการอนุมัติใบสั่งซื้อ

4. การขนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary transportation)

5. การเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น (Unnecessary inventory)

6. การเคลื่อนไหวร่างกายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary motion)

7. กระบวนการที่ขาดประสิทธิผล (Non-effective process)

Womack (2003) ได้ทำการศึกษากระบวนการผลิตแบบโตโยต้าเป็นเวลาหลายปี แล้วเรียกแนวคิดของโตโยต้านี้ว่า “แนวคิดและหลักการผลิตแบบลีน” การนำแนวคิดแบบลีน 5 หลักการมาใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดหา

1. การระบุคุณค่า (Value) ในทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาว่า คุณค่าของกิจกรรมนั้นอยู่ที่ใด ซึ่งการระบุคุณค่านั้นต้องมองในมุมมองของลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นลูกค้าภายในหรือลูกค้าภายนอก

2. การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่า (Value stream analysis) เป็นการนำเสนอกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาด้วยแผนผัง เริ่มตั้งแต่การเขียนใบขอซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้าหรือบริการ แผนผังสายธารคุณค่าจะแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลและกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

3. การทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีคุณค่าดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง กำจัดความสูญเปล่าหรือคอขวดในส่วนของผู้บริหาร (Eliminate bottlenecks in administration) เช่น การเห็นด้วยการอนุมัติ (Approval) การไต่ถาม สอบถาม การสืบสวน (Status inquiries) ที่ไม่จำเป็นออกไป

4. ทำให้เกิดการดึงคุณค่าจากกิจกรรมของลูกค้า (Establish pull from the customer) ไม่ทำการจัดซื้อจัดหาจนกว่าจะมีการขอสั่งซื้อจากเจ้าหน้าที่ผู้ซื้อ และต้องมีการขอสั่งซื้อวัตถุดิบในปริมาณที่มากหรือเหมาะสมคุ้มค่าต่อการสั่งซื้อ

5. การสร้างคุณค่าและกำจัดความสูญเปล่าอย่างต่อเนื่อง (Improve continuously for perfection) คือ การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบลีน (Lean procurement) อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสร้างความร่วมมือกันทางธุรกิจในการจัดซื้อจัดหาระหว่างองค์กร

ตารางที่ 1 ความแตกต่างของความสัมพันธ์ของผู้ซื้อกับผู้ขาย ระหว่างการจัดซื้อทั่วไปกับการจัดซื้อแบบลีน

การจัดซื้อจัดหาแบบทั่วไป	การจัดซื้อจัดหาแบบลีน
1. มีจำนวนผู้จัดหาวัตถุดิบหลายราย	1. มีจำนวนผู้จัดหาวัตถุดิบน้อยราย โดยการแบ่งกลุ่มของผู้จัดหาวัตถุดิบออกเป็นลำดับชั้น ตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อง่ายต่อการพิจารณาหาผู้จัดหาวัตถุดิบที่เหมาะสม
2. มีข้อจำกัดทางด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องสายธารคุณค่า	2. มีความพยายามในการสร้างสรรค์เครือข่ายของการทำงานให้มีความยืดหยุ่น
3. มีความสัมพันธ์กับผู้จัดหาวัตถุดิบแบบหลวม ๆ และไม่มีข้อตกลงระยะยาว	3. มีความสัมพันธ์กับผู้จัดหาวัตถุดิบในเชิงลึก และมีข้อตกลงระยะยาว
4. การเจรจาตกลงกันแบบ ชนะ-แพ้ (Win-Lose)	4. การรักษาผลประโยชน์ระหว่างกันเป็นแบบ ชนะ-ชนะ (Win-Win)
5. มีข้อจำกัดทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน	5. เป็นการสื่อสารกันแบบสองทางมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ร่วมกัน
6. ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของสินค้า	6. ผู้จัดหาวัตถุดิบได้รับการตรวจสอบยืนยันคุณภาพของสินค้า
7. ต้องทำการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าจากผู้จัดหาวัตถุดิบก่อนเสมอ	7. ทำการตรวจสอบคุณภาพและข้อจำกัดของสินค้าตั้งแต่อยู่ในกระบวนการผลิตของผู้จัดหาวัตถุดิบ
8. ทำการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าโดยอิงราคาของสินค้าเป็นหลัก	8. ทำการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าโดยอิงคุณภาพและราคาควบคู่กัน
9. ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุง	9. มีข้อตกลงร่วมกันในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบในการปรับปรุงกระบวนการของพวกเขา

ที่มา: Derochanawong (2017)

2. แนวคิดไคเซ็น (Kaizen)

“ไค” (Kai) ในภาษาญี่ปุ่นหมายถึงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขส่วนคำว่า “เซ็น” (Zen) หมายถึง การมุ่งสู่ความสมบูรณ์ ดังนั้นปรัชญาของกลยุทธ์ Kaizen จะใช้การปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement Process: CIP) อันประกอบด้วย 4 ขั้นตอน หลัก ๆ ดังนี้

1. Plan (วางแผน) คือ การวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ ครอบคลุมถึงการกำหนดหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานและผู้ดำเนินการ รวมถึงงบประมาณที่จะใช้ การวางแผนจะช่วยให้เราสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

2. Do (ปฏิบัติตามแผน) คือ การดำเนินการตามแผนมีวิธีการดำเนินการ และมีผลของการดำเนินการ

3. Check (วัดผล) คือ การประเมินผลของการดำเนินงานตามแผนที่ตั้งไว้เปรียบเทียบกับตัววัดจากผลที่เพิ่งทดสอบกับก่อนหน้านี้ เพื่อดูว่าได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นหรือไม่

4. Act (ปรับปรุงแก้ไข) คือ การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ว่ามีโครงสร้าง หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานใดที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนาสิ่งที่คืออยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นไปอีกและสังเคราะห์รูปแบบการดำเนินการผ่านหลักการ E C R S

E = Eliminate คือ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นหรือมีประโยชน์น้อยมากออกไป

C = Combine คือ การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงาน

R = Rearrange คือ การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม ลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

S = Simplify คือ ปรับปรุงวิธีการทำงาน ลดความยุ่งยากบางขั้นตอนลง โดยเสริมทักษะ

หรืออุปกรณ์ช่วยให้ทำงาน ได้ง่ายขึ้น เช่น ผู้ชาย 2 คน ใช้แรงในการเคลื่อนย้ายตู้ขนาดใหญ่เข้าไปในสำนักงาน หากใส่ล้อเข้าไปที่ฐานของผู้ดังกล่าว ก็ไม่จำเป็นต้องใช้แรง

ในการเคลื่อนย้ายถึง 2 คน

เมื่อครบรอบที่ Act หนึ่งครั้ง เราจะได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นหนึ่งขั้นเสมอ เช่น สินค้าคุณภาพดีขึ้น จำนวนการผลิตต่อช่วงเวลาเพิ่มมากขึ้น ความปลอดภัยสูงขึ้น ต้นทุนลดลง เคลื่อนย้ายสินค้าจากจุดไปจุดได้ง่ายขึ้น ลูกคามีความพึงพอใจมากขึ้น ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้น เพราะความง่ายหรือสะดวก

ทัศนคติที่ควรสร้างให้กับพนักงานในองค์กรสำหรับการทำไคเซ็น คือ

ก. ทั้งความคิดเก่า ๆ ว่าจะสามารถทำให้เกิดขึ้นได้อย่างไร ให้คิดว่าจะทำอย่างไร ด้วยวิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้สำเร็จ

- ข. อาย่อมรับคำแก้ตัว
- ค. ไม่ต้องแสวงหาความสมบูรณ์แบบร้อยละ 100
- ง. แก้ไขข้อผิดพลาดทันทีที่พบ
- จ. ไม่จำเป็นต้องใช้เงินมากมาย เพื่อการปรับปรุง
- ฉ. คิดว่าปัญหาทำให้มีโอกาสดีกฝนสมองมากขึ้น จงวิ่งเข้าหาปัญหาเพื่อทำการแก้ไข
- ช. ถาม “ทำไม” อย่างน้อยห้าครั้ง จนกระทั่งพบรากของปัญหา (Root Cause)
- ซ. ความคิดของคนสิบคน ดีกว่าความคิดของคนคนเดียว
- ฌ. การปรับปรุงให้ดีขึ้น ไม่มีจุดจบ และไม่มีที่สิ้นสุด

3. แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram)

ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) หรือผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา (ประชาสรรค์ แสนภักดี, 2552) ซึ่งเราใช้แผนผังก้างปลาเมื่อเราต้องการหาสาเหตุหรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา หรือเพื่อต้องการศึกษาทำความเข้าใจภายในกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่ตนเองดูแลเท่านั้น เมื่อทำแผนผังก้างปลาแล้วจะทำให้เราจะทำให้เรารู้กระบวนการของแผนกอื่น ๆ ได้ง่ายขึ้น การทำแผนผังก้างปลาเป็นแนวทางในการระดมสมอง เพื่อช่วยให้เกิดความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

1. วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผังก้างปลาคือต้องทำงานเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอนทั้งหมด 8 ขั้นตอน คือ
 - 1.1 กำหนดประ โยคปัญหาที่หัวปลา โดยหลีกเลี่ยงคำเชื่อม “ได้แก่, และ, แล้ว, ซึ่ง, อัน, เพื่อ” เนื่องจากปัญหาบนหัวปลาจะแสดงแค่หนึ่งปัญหาเท่านั้น (หากใส่คำเชื่อมจะเกิดเป็นประ โยค 2 ประ โยค)
 - 1.2 หาสาเหตุหรือปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อปัญหาที่หัวปลา โดยระบุปัจจัยหลักไว้ที่ก้างหลัก
 - 1.3 หาสาเหตุรอง โดยใช้คำถาม “ทำไม ทำไม” แล้วทำการแตกก้างในปัญหาหลัก ออกเป็นก้างรอง
 - 1.4 หาสาเหตุย่อย โดยใช้คำถาม “ทำไม ทำไม” เพื่อแตกก้างย่อย ๆ ตามลำดับ โดยการถามไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถถามต่อได้อีกแล้ว หรือเมื่อถามแล้วได้คำตอบ ไม่สอดคล้องกับปัญหาหลักที่หัวปลาให้หยุดถาม

1.5 ก่อนทำการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ ให้ย้อนกลับอ่านกิ่งปลาจากกิ่งปลาที่น้อยที่สุด (A) ผ่านกิ่งย่อย (B) ก้านรอง (C) กิ่งหลัก (D) จนกระทั่งถึงหัวปลา (Y) โดยให้ทำการตั้งประโยคว่า เพราะ A ทำให้เกิด B เพราะ B ทำให้เกิด C เพราะ C ทำให้เกิด D เพราะ D ทำให้เกิด Y ที่หัวปลาจริงหรือไม่ นอกจากนั้นให้ทำการตรวจสอบด้วยว่า เพราะ A (กิ่งที่น้อยที่สุด) ทำให้เกิด Y (ปัญหาที่หัวปลาจริงหรือไม่) ถ้าไม่ใช่ แสดงว่า กิ่งย่อยนั้นเริ่มออกนอกกลุ่มนอกทาง ให้ทำการตัดกิ่งย่อยนั้นทิ้ง

1.6 เมื่อยืนยันความเป็นเหตุเป็นผลแล้ว ให้ทดลองถามด้วยคำถาม “ทำไม” ในกิ่งย่อยที่สุดในกิ่งปลาอีกครั้ง เพื่อทำการยืนยันว่าไม่มีสาเหตุที่ลึกกว่านี้อีกแล้ว และถือว่ากิ่งย่อยที่สุดเป็นรากเหง้าของปัญหา

1.7 คัดเลือกสาเหตุของรากเหง้าที่คิดว่าสามารถดำเนินการแก้ไขได้ด้วยตนเองขึ้นมา การปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำสาเหตุของรากเหง้าในข้อ 7 มาเพื่อระดมสมองเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

2. แผนผังกิ่งปลาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ แสดงดังภาพที่ 1

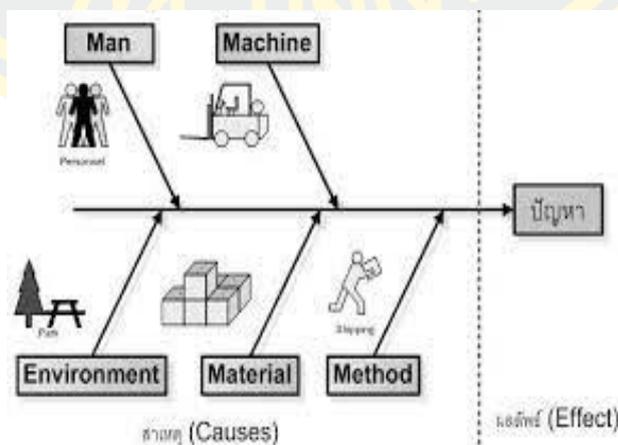
2.1 ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) แสดงที่หัวปลา

2.2 ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น

2.2.1 ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)

2.2.2 สาเหตุหลัก

2.2.3 สาเหตุย่อย



ภาพที่ 1 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล (Jackson, 2013 ประชาสารคดี แส่นักดี (2552)

4. ความสูญเสียทั้ง 7 ประการ (7 Wastes)

กระบวนการผลิตแบบลีน (Lean manufacturing) เป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญในเรื่องการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการตามความต้องการของลูกค้า โดยการทำความเข้าใจในกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการและกำจัดกระบวนการที่สูญเสียเปล่าเหล่านั้นออกไป โดยสามารถแบ่งความสูญเสียเปล่าออกเป็น 7 ชนิด คือ



ภาพที่ 2 ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (7 Waste) (Jackson, 2013)

1. การผลิตที่มากเกินไปเกินความต้องการของลูกค้า (Overproduction)

วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป การทำงานระหว่างกระบวนการที่มากเกินไปจนจำเป้น หรือสินค้าคงคลังมากเกินไป สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรทางด้านแรงงานหรือวัตถุดิบที่ถูกใช้ออกไปไม่ได้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยก่อให้เกิดผลเสีย เช่น เสียเวลา ทรัพยากร และแรงงานโดยไม่จำเป็น เสียพื้นที่ในการจัดเก็บและสินค้าคงคลังมีมากเกินไป เป็นต้น

2. การรอคอย (Waiting)

การรอคอยที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เช่น การรอคอยวัตถุดิบ การวางแผนการผลิตที่ไม่สมดุล หรืออาจเกิดจากเครื่องจักรขัดข้อง โดยหากเกิดการรอคอยมากเกินไปย่อมส่งผลเสียต่อ

การผลิต เช่น เกิดต้นทุนที่สูงเกินไปจากเครื่องจักร แรงงาน และค่าดำเนินการต่าง ๆ เกิดต้นทุนค่าเสียหายเวลาหรือผลเสียจากการผลิตที่ล่าช้าและส่งมอบไม่ทันกำหนด เป็นต้น

3. การขนส่ง (Transportation)

การขนส่งหรือการเคลื่อนที่ที่มากเกินไปโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ย่อมส่งผลกระทบต่อการผลิต เช่น สูญเสียเวลาในการผลิต ต้นทุนในการขนย้ายมากขึ้นจากค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ค่าอุปกรณ์ขนย้าย รวมทั้งค่าบำรุงรักษา โดยกระบวนการขนย้ายที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการผลิต

4. กระบวนการทำงานซ้ำซ้อน (Over processing)

กระบวนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อนมากเกินไป เช่น การทำงานเดิมซ้ำ ๆ หลายครั้ง การนำงานที่ทำเสร็จไปแล้วกลับมาทำใหม่ กระบวนการที่เกิดขึ้นนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อการผลิต เช่น ในขั้นตอนการตรวจสอบหากมีการแยกย่อยการทำงานมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จนเกิดเป็นการรอคอยหรือกระบวนการซ้ำกันมากเกินไปย่อมส่งผลกระทบต่อผลผลิต โดยที่งานบางประเภทสามารถรวมเป็นงานเดียวกันได้ เป็นต้น

5. สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Over inventory)

การเก็บสินค้าที่มากเกินไป อาจเกิดมาจากการผลิตมากเกินไปความต้องการของลูกค้า การสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากเนื่องจากต้องการส่วนลด กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบระหว่างการรอการผลิต เหล่านี้ส่วนทำให้เกิดปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไป และจะส่งผลเสีย คือ ต้นทุนในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ เป็นต้น

6. ของเสีย (Defects)

ของเสียเกิดขึ้นจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผิดพลาด อาจเกิดจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ วัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน หรือกระบวนการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ของเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ส่งผลเสียต่อการผลิต เช่น การส่งมอบล่าช้ากว่ากำหนดเสียเวลาและแรงงานในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังเพิ่มต้นทุนที่ไม่จำเป็นต่อกระบวนการอีกด้วย

7. การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Over Motion)

การเคลื่อนไหวที่มากเกินไปจนความจำเป็นในกระบวนการทำงานต่าง ๆ ย่อมส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงาน เกิดความล่าช้าในการทำงาน โดยผลเสียต่อการทำงาน เช่น เกิดปัญหาการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นจากการจัดวางอุปกรณ์และการวางผังโรงงานที่ไม่เหมาะสม หรือขาดมาตรฐานการทำงานที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

5. การวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox

การวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox, Closs, and Cooper (2009) เป็นการพิจารณาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า ตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดผลการดำเนินงาน โลจิสติกส์ในมิติคุณภาพส่วนมากใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน โลจิสติกส์ทางด้านคุณภาพดังที่ถูกระบุมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ Fill rate (สัดส่วนของความต้องการที่ตอบสนองได้) และรองลงมา คือ Processing accuracy (การประมวลผลที่แม่นยำ) ส่วนตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทางด้านคุณภาพของช่องทางโลจิสติกส์อื่น ๆ ที่มีการนำมาใช้ก็มี เช่น ความพึงพอใจของลูกค้า, ความแม่นยำในการพยากรณ์, ความแม่นยำในการวางแผน, อัตราการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ และความถี่ของความเสียหาย การวัดผลการดำเนินงาน โลจิสติกส์ทางด้านคุณภาพที่ถูกระบุมากที่สุดคือ Fill rate ซึ่งสามารถวัดได้ในหลายมุมมองตามข้อเสนอของ ของ Bowersox et al. (2009) และ Frazelle (2002) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวัดผลการดำเนินงาน โลจิสติกส์ด้านคุณภาพของ Fill rate

Measures	Bowersox et al. (2002)	Frazelle (2002)
Unit/ Item Fill rate	No. of items ordered by customers	Unit shipped
	No. of items delivered to customers	Units requested
Line Fill rate	No. of purchase order lines ordered by Customers	Lines shipped complete
	No. of purchase order lines delivered to customer	Lines requested
Order Fill rate	No. of customer orders	Orders shipped complete
	No. of orders delivered complete	Orders requested
Value Fill rate	Total dollar value of customer orders	N/ A
	Total dollar value delivered to customers	

แม้ Bowersox et al. (2009) และ Frazelle (2002) มีความแตกต่างกัน แต่มีหลักการในการวัดที่เหมือนกันคือการเปรียบเทียบอัตราส่วนของคำสั่งซื้อที่สามารถดำเนินการได้ และคำสั่งซื้อทั้งหมดที่ได้รับจากลูกค้า ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพที่พิจารณาจากคำสั่งซื้อและการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้านี้ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สภาอุตสาหกรรมไทย และสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำนักโลจิสติกส์, 2553) ได้กำหนดให้การวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพนี้ โดยการวัดความน่าเชื่อถือ (Reliability) อันได้แก่ความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-time) และด้านการส่งมอบครบจำนวน (In-full) ซึ่งการวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพนี้ โดยการวัดความน่าเชื่อถือ มีดัชนีที่ใช้วัดดังนี้

1. อัตราความสามารถการจัดส่งสินค้า (Delivery in Full and On-Time (DIFOT) of Customer Service and Support Rate) เป็นดัชนีที่ใช้วัดความสามารถในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ครบจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยสามารถคำนวณหาได้ดังนี้

DIFOT Rate (CS and Support) = ร้อยละของการจัดส่งครบตามจำนวน x ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลา

2. อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Supplier in Full and On-Time Rate) เป็นดัชนีชี้วัดความสามารถของผู้ผลิตในการตอบสนองคำสั่งซื้อของบริษัทตามที่ได้ตกลงกันไว้ โดยมีการส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลา โดยคำนวณหาได้ดังนี้

Supplier IF OT Rate = ร้อยละของการจัดส่งเต็มจำนวนจากผู้ผลิต x ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลาของผู้ผลิต

3. อัตราความแม่นยำของใบสั่งงาน (Order Accuracy Rate) เป็นดัชนีชี้วัดความแม่นยำของใบสั่งงานจากฝ่ายขาย หรือฝ่ายการตลาดที่ถูกส่งไปยังแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร โดยคำนวณหาได้ดังนี้

$$\text{Order Accuracy Rate} = 1 - \frac{\text{จำนวนใบสั่งงานที่ผิดพลาด}}{\text{จำนวนใบสั่งงานทั้งหมด}}$$

4. อัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของแผนกขนส่ง (Delivery in Full and On-Time (DIFOT) of Transportation) เป็นดัชนีวัดความสามารถในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ได้ตามสภาพ ครบตามจำนวนและตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันไว้ โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

DIFOT Rate (Transportation) = ร้อยละของการจัดส่งเต็มจำนวนของแผนขนส่ง x ร้อยละของการจัดส่งตรงตามเวลาของแผนขนส่ง

5. อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy Rate) เป็นดัชนีชี้วัดความแม่นยำของสินค้าคงคลังที่แสดงความแตกต่างระหว่างจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้บันทึกไว้กับจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง โดยคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Inventory Accuracy Rate} = 100 - \frac{\text{สินค้าคงคลังที่ได้บันทึกไว้} - \text{จำนวนสินค้าคงคลังที่ได้จากการนับจริง}}{\text{จำนวนใบสั่งงานทั้งหมด}}$$

6. อัตราความแม่นยำการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า (Forecast Accuracy Rate) เป็นดัชนีชี้วัดความแม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยคำนวณจากปริมาณผลต่างของปริมาณการสั่งซื้อสินค้าจริง กับปริมาณสินค้าที่ได้พยากรณ์ไว้ โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Forecast Accuracy Rate} = \frac{\text{ปริมาณสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อจริง}}{\text{ปริมาณสินค้าที่บริษัทได้พยากรณ์ตามความต้องการของลูกค้า}}$$

7. อัตราจำนวนสินค้าสำเร็จรูปขาดมือ (Inventory out of Stock Rate) เป็นดัชนีชี้วัดถึงความถี่หรือจำนวนครั้งที่บริษัทไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าได้ อันเนื่องมาจากสินค้าสำเร็จรูปมีไม่เพียงพอ ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการบริหารสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท โดยคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Inventory Out of Stock Rate} = \frac{\text{จำนวนครั้งของการขาดสินค้าสำเร็จรูปในคลัง} \times 100}{\text{ในการส่งมอบให้แก่ลูกค้า} \text{ จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด}}$$

8. อัตราความเสียหายของสินค้า (Damage rate) เป็นดัชนีที่ใช้วัดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสินค้านับตั้งแต่ผลิตเสร็จ จัดเก็บจนกระทั่งการจัดเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่ง โดยคิดตามจำนวนครั้งที่เกิดความเสียหาย โดยคำนวณหาได้ดังนี้

$$\text{Damage Rate} = \frac{\text{จำนวนครั้งคำสั่งซื้อที่พบว่าเกิดความเสียหายต่อสินค้า}}{\text{จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด}} \times 100$$

9. อัตราการถูกตีกลับของสินค้า (Rate of Returned Goods) เป็นดัชนีชี้วัดสัดส่วนการถูกตีกลับของสินค้าจากลูกค้า หลังจากได้ทำการจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว ซึ่งคำนวณตามคำสั่งซื้อได้ดังนี้

$$\text{Rate of Returned Goods} = \frac{\text{จำนวนครั้งคำสั่งซื้อที่พบว่าเกิดความเสียหายต่อสินค้า}}{\text{จำนวนครั้งของการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า}} \times 100$$

10. ผลรวมประสิทธิภาพด้านคุณภาพ เป็นการคิดจากความสามารถในการจัดส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลาให้แก่ลูกค้า (Delivery in Full and On-Time) โดยเป็นการวัดความสามารถในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ตามสภาพและระยะเวลาที่มีการตกลงกันไว้ที่มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{ความสามารถในการจัดส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลาให้แก่ลูกค้า} = \frac{\text{ร้อยละของการจัดส่งเต็มจำนวน}}{\text{ร้อยละของการจัดส่งสินค้าตรงเวลา}}$$

จากดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพดังกล่าวผู้จัดการงานนิพนธ์เลือกใช้ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการจัดส่งสินค้าครบตามจำนวนและตรงเวลาให้แก่ลูกค้า (Delivery in Full and On-Time) เนื่องจากเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหางานที่ผู้จัดการงานนิพนธ์ได้ปฏิบัติในการวางแผนการส่งมอบสินค้าให้ครบจำนวนและตรงเวลาเพื่อให้ทันตามแผนการผลิตซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญยิ่งในของแผนกวางแผนจัดซื้อบริษัทกรณีศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริศักย เทพจิต (2549) กรณีศึกษาการปรับปรุงกระบวนการให้บริการตรวจรักษาของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง โดยใช้ Lean Six Sigma ด้วยการสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบจากผลการวิจัยพบว่า หากปรับปรุงอัตราการไหลของกระบวนการ โดยเน้นที่สายธารคุณค่า การนำระบบการผลิตแบบดึงเข้ามาใช้และเพิ่มทักษะพนักงานในการทำงานและความสามารถในการทำงานทดแทนกันได้ จะทำให้ระยะเวลาดำเนินการลดลงร้อยละ 57.4 สัดส่วนอัตราการไหลเพิ่มขึ้นร้อยละ 375.75 ผลผลิตของพนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.4 คุณภาพของการให้บริการเพิ่มขึ้นร้อยละ 120.7

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้ Lean Six Sigma ในการปรับปรุงการไหลของกระบวนการ โดยการเน้นที่สายธารคุณค่า โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สายธารคุณค่าในงานวางแผนจัดซื้อโดยหลักการ Lean Procurement ซึ่งมุ่งเน้นจำกัดความสูญเปล่าเช่นกัน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวตัวแปรสำคัญในการปฏิบัติงานเป็นการใช้ทักษะของบุคลากร แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นตัวช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์

จิรัตน์ ชีระวราพฤกษ์ และชนินทร กิตติวิเศษ (2551) กรณีศึกษาลีนกับกระบวนการทางธุรกิจของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งมีกิจกรรมของงานรับคำสั่งซื้อ งานจัดซื้อวัตถุดิบ และงานจัดส่งสินค้า ในการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนนี้ได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมออกเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และหลังจากได้ออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ โดยกำจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มออกไป ผลที่ได้คือ ระยะเวลารวมทั้งสิ้นที่เพิ่มขึ้นจากระบบงานทั้งสามนั้นลดลงจากเดิม 8.56 วัน เป็น 2.44 วัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.05

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้แนวคิด Lean ในการปรับปรุงการไหลของกระบวนการ โดยการเน้นที่สายธารคุณค่า โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สายธารคุณค่าในงานวางแผนจัดซื้อโดยหลักการ Lean Procurement ซึ่งมุ่งเน้นจำกัดความสูญเปล่าเช่นกัน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงแนวคิดลีนในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wates และการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

สุวรรณา พลภักดี (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน กรณีศึกษาโรงงานน้ำยางข้น โดยใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่า และจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเลียนแบบการดำเนินงานโซ่อุปทานเพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการเพื่อออกแบบกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทานใหม่ หลังจากดำเนินการวิจัยพบว่าสามารถลดต้นทุนในด้านการขนส่งลงได้ร้อยละ 5.75 ต้นทุนในด้านแรงงานลดลง 780,951 บาทต่อเดือน ต้นทุนด้านการจัดเก็บรักษาลดลง 126,395 บาทต่อเดือน

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้แนวคิด Lean ในการปรับปรุงการไหลของกระบวนการ โดยการเน้นที่สายธารคุณค่า โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สายธารคุณค่าในงานวางแผนจัดซื้อโดยหลักการ Lean Procurement ซึ่งมุ่งเน้นจำกัดความสูญเปล่าเช่นกัน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงแนวคิดลีนในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wastes และการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

วรชิตา รัตนไค่น (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี โดยใช้หลักการ ECRS วิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนในกระบวนการ ผลจากการทดลองพบว่าสามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวมลงจาก 475 นาที เหลือ 365 นาที ลดลง 110 นาที คิดเป็นร้อยละ 23.16 และสามารถลดจำนวนรายงานของเอกสารลงจาก 39 รายงาน เหลือ 32 รายงาน ลดลงทั้งสิ้น 7 รายงาน คิดเป็นร้อยละ 18 ทำให้สามารถลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ที่มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการคิดแนวทางในการวางแผนจัดซื้อรูปแบบใหม่ในงานนิพนธ์ครั้งนี้ โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงหลักการ ECRS ในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wastes และการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

ธรรมศักดิ์ ค่ายเทศ (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แผนผังสายธารคุณค่า (VSM) เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสูญเปล่าในการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจโรงแรม จังหวัดสุโขทัย รวมทั้งประยุกต์ใช้หลักการ Why why analysis และหลักการ ECRS

Technique ปรับปรุงประสิทธิภาพ โดยการลงพื้นที่เก็บข้อมูล สังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์ พบว่า หลังปรับปรุงประสิทธิภาพ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานกรณีศึกษาสามารถลด NVA 2 กิจกรรม เวลาลดลง 7.15 นาที คิดเป็นร้อยละที่ลดลง 3.94 และลด NNVA 1 กิจกรรม เวลาลดลง 5.15 นาที คิดเป็น ร้อยละที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.37 ส่งผลให้กิจกรรม VA มีร้อยละเพิ่มขึ้นตามไปด้วยคิดเป็น ร้อยละ 1.37

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้แผนผังสายธารคุณค่า (VSM) และหลักหลักการ ECRS ที่มุ่งเน้นการลด ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ ในการคิดแนวทางในการวางแผนจัดซื้อรูปแบบใหม่ในงานนิพนธ์ครั้งนี้ โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงแผนผังสายธารคุณค่า (VSM) และหลักหลักการ ECRS ในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wastes และการวิเคราะห์ แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

Greene (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเครื่องมือแบบลีนและเทคนิคมาปรับใช้ในองค์กร แบบลีนที่มีความแตกต่างกันตามประเภทของสายธารคุณค่า โดยการศึกษาจะเป็นการทดสอบ ผลกระทบถึงกระบวนการผลิต ปริมาณการผลิต และการสั่งซื้อ ผลการศึกษาพบว่าแต่ละปัจจัย เหล่านี้ไม่ส่งผลกระทบต่อรูปแบบของการนำเครื่องมือ ไปใช้ในองค์กรแบบลีนที่ถูกพัฒนาแล้ว โดยมีความแตกต่างกันถึง 11 รูปแบบในสายธารคุณค่าที่ใช้ในการศึกษา เช่น กระบวนการที่ไม่ ต่อเนื่องกัน ปริมาณการผลิตน้อย หรือการผลิตตามคำสั่งซื้อ เช่น ผู้ผลิตดาวเทียมเชิงพาณิชย์ เป็นต้น การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำแนวความคิดและวิธีการดำเนินการวิจัยมา ประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ การนำเทคนิคลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ทำงานต่าง ๆ การวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการที่เกิดจากความสูญเสีย 7 ประการ การค้นหาสาเหตุที่เกิดขึ้นจากการใช้แผนผังก้างปลา การลดขั้นตอนความสูญเปล่า ที่เกิดขึ้นด้วยหลักการ ECRS และการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าทั้งก่อนและหลังปรับปรุง กระบวนการ โดยเป็นพื้นฐานที่สำคัญและเป็นแนวทางที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการค้นคว้า ในครั้งนี้

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการที่เกิดจากความสูญเสีย 7 ประการ และหลักการ ECRS ที่มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและลดขั้นตอนการทำงาน ที่ซ้ำซ้อน โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการคิดแนวทางในการวางแผนจัดซื้อรูปแบบใหม่ ในงานนิพนธ์ครั้งนี้ โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงหลักการความสูญเสีย

7 ประการและหลักการ ECRS ในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำแนวคิด ลีนและการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผล ที่ดียิ่งขึ้น

Hofacker (2007) กรณีศึกษาการนำแนวคิดลีน โดยใช้ Value stream mapping ในการวิเคราะห์ขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อของการสร้างอาคารสาธารณะของ Karlsruhe University ในประเทศเยอรมัน ซึ่งมีกิจกรรมของการคัดเลือก อนุมัติงบประมาณก่อสร้างวางแผน การก่อสร้างและส่งมอบ ผลที่ได้คือสามารถลดขั้นตอนลงจากเดิม 18 ขั้นตอน เป็น 14 ขั้นตอน สามารถลดเวลาที่ใช้ในการทำงานจากเดิม 38 เดือน เป็น 20 เดือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 47.36

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การนำแนวคิดลีน โดยใช้ Value stream mapping ในการวิเคราะห์ขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งนำมาสู่การลดขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำมาใช้ในการคิด แนวทางในการวางแผนจัดซื้อรูปแบบใหม่ในงานนิพนธ์ครั้งนี้ โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์เล็งเห็นว่า งานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงการนำแนวคิดลีน โดยใช้ Value stream mapping ในการวิเคราะห์กิจกรรม แต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wates และการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหา รากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

Rajenthirakumar (2011) กรณีศึกษาการนำแนวคิดลีน โดยใช้ Value stream mapping ในการวิเคราะห์ขั้นตอนในสายการผลิตเพื่อลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า ผลที่ได้คือสามารถลดเวลา ดำเนินการในขั้นตอนของการเตรียมน้ำอุ่นได้ถึงร้อยละ 58 และการนำเอาแบบเก็บสางดัมมาใช้ แทนการตากผลิตภัณฑ์ให้แห้งเอง สามารถลดเวลาเวลาที่ใช้ในการทำงานจากเดิม 650 นาที เป็น 240 นาที ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.92

งานวิจัยข้างต้นนี้มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาของงานนิพนธ์ในประเด็นที่ว่า การนำแนวคิดลีน โดยใช้ value stream mapping ในการวิเคราะห์ขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อ ซึ่งนำมาสู่การลดขั้นตอนในสายการผลิตเพื่อลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า โดยผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ นำมาใช้ในการคิดแนวทางในการวางแผนจัดซื้อรูปแบบใหม่ในงานนิพนธ์ครั้งนี้ โดยผู้จัดทำงาน นิพนธ์เล็งเห็นว่างานวิจัยดังกล่าวใช้เพียงการนำแนวคิดลีน โดยใช้ Value stream mapping ในการวิเคราะห์กิจกรรมแต่ในงานนิพนธ์ของผู้จัดทำจะนำหลักการ 7 Wates และการวิเคราะห์ แผนผังก้างปลาเพื่อสืบหารากเหง้าของความสูญเปล่าเพื่อให้ได้ประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานนิพนธ์นี้เป็นการศึกษาการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะหาแนวทางการลดระยะเวลาดำเนินการในงานวางแผนจัดซื้อโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนหน้าปรับปรุง และหลังปรับปรุง โดยใช้พนักงานสายธารคุณค่าในการวิเคราะห์หาความสูญเปล่าและนำมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา อันจะทำให้ได้ผลลัพธ์คือกระบวนการใหม่และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox ที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในงานนิพนธ์

ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาฝั่งงานผู้จัดทำงานนิพนธ์เริ่มจากเขียนผังงาน (Flow chart) ขึ้นมาเพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานในแต่ละกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่ต้นทางยังปลายทางของหน้าที่ความรับผิดชอบแผนกวางแผนจัดซื้อทำให้ทราบถึงปัญหาหรืออุปสรรคในกระบวนการจัดซื้อจัดหาเป็นอย่างดี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัท กล่าวคือ การศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อแต่ละขั้นตอนโดยละเอียด โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เพื่อเป็นข้อมูลนำมาจัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันในขั้นตอนถัดไปรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัทกรณีศึกษาที่จำเป็นต่อการศึกษางานนิพนธ์ในครั้งนี้

2. จัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบัน กล่าวคือ การนำข้อมูลกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัทที่ได้เก็บรวบรวมมาสังเคราะห์เพื่อจัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบัน

3. วิเคราะห์หาความสูญเปล่าจากกระบวนการในปัจจุบัน (ใช้ Lean มากำหนด VA, NVA แล้วพิจารณาประกอบกับ 7 Wastes) กล่าวคือ การหาความสูญเปล่าจากกระบวนการในปัจจุบันที่ได้จากการจัดทำแผนผังธารคุณค่ามาวิเคราะห์เพื่อกำหนด VA, NVA ในแต่ละกระบวนการปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ Lean รวมถึงพิจารณาประกอบกับความสูญเสียทั้ง 7 ประการ

4. นำเอาความสูญเปล่าที่ตรวจพบมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา กล่าวคือ การนำเอาความสูญเปล่าที่ตรวจพบจากการวิเคราะห์หาความสูญเปล่าจากกระบวนการในปัจจุบันมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา ซึ่งนำมาสู่การปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

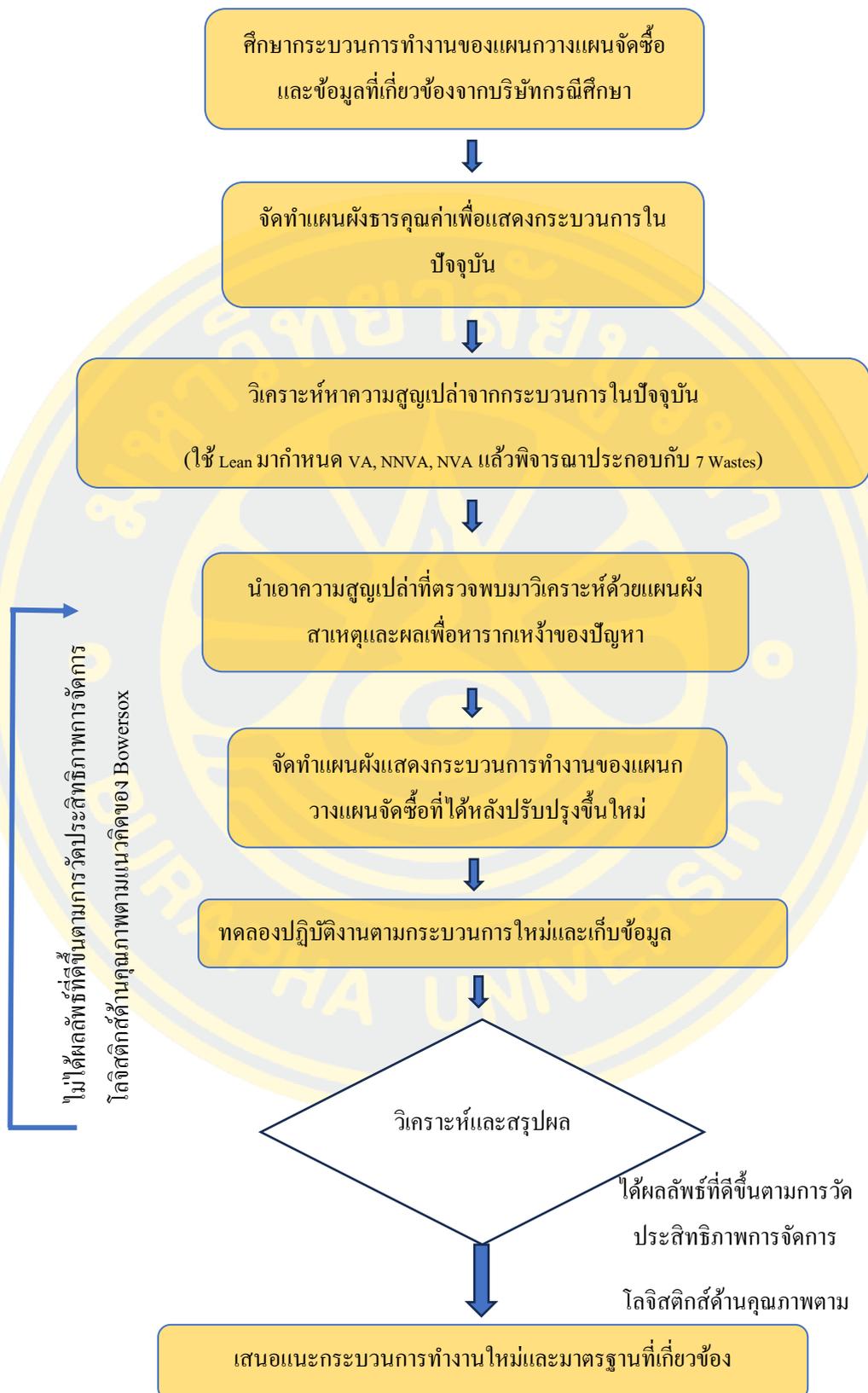
5. จัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุงขึ้นใหม่ กล่าวคือ การจัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุงขึ้นใหม่ เพื่อแสดงกระบวนการทำงานใหม่ที่จะนำมาทดลองปฏิบัติงาน

6. ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูล กล่าวคือ การทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูลที่ได้การทดลองปฏิบัติเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล

7. วิเคราะห์และสรุปผล กล่าวคือ ถ้าได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นตามการวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox จะนำไปเสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นตามการวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox จะนำเอาความสูญเปล่าที่ตรวจพบมาวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา จัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุงขึ้นใหม่ ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูลและวิเคราะห์และสรุปผลอีกครั้งตามลำดับ

8. เสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ การเสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องให้กับองค์กรรวมถึงภายในแผนกวางแผนจัดซื้อขององค์กรเพื่อนำไปสู่แนวทางการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องใหม่ขององค์กร

ทั้งนี้ ตามรายละเอียดของแต่ละกระบวนการดังที่กล่าวมาข้างต้นอาจแสดงในรูปแบบของผังงานแสดงขั้นตอนการศึกษาตามที่แสดงในภาพที่ 3 ได้ในลักษณะดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3 แผนผังการดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานก่อนการปรับปรุง

ผู้ศึกษาจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในส่วนของระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาในการดำเนินการ จัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงานและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อบริษัทกรณีสึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุง

ผู้ศึกษาจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในส่วนของระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาในการดำเนินการ จัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงานและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อตามกระบวนการใหม่ บริษัทกรณีสึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในส่วนของประชากร เนื่องด้วยการศึกษาของงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษากระบวนการทำงานของบริษัทผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์รายหนึ่ง ซึ่งโดยโครงสร้างขององค์กรแล้วจะประกอบไปด้วยส่วนงานภายใน ในรูปแบบของแผนกต่าง ๆ จำนวน 6 แผนก ได้แก่ แผนกวางแผนจัดซื้อ, แผนกคลังสินค้า, แผนกบัญชี, แผนกทรัพยากรบุคคล, แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนกการตลาด

อย่างไรก็ดี ผู้ศึกษาเลือกที่จะศึกษาเฉพาะแผนกวางแผนจัดซื้อเท่านั้น เพราะเห็นว่าแผนกดังกล่าวเป็นตัวแปรสำคัญที่จะกำหนดต้นทุนและยอดขายขององค์กรรวมถึงเป็นแผนกที่ผู้จัดทำงานนิพนธ์ปฏิบัติหน้าที่อยู่ จึงได้กำหนดให้แผนกดังกล่าวเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลของแผนกฯ ที่ได้มีการจัดเก็บในช่วงระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 ตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้แล้วข้างต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานรวมถึงระยะเวลาการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อบริษัทกรณีสึกษา โดยนำมาเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (VA)

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ (NNVA) และ กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) แล้วจึงนำหลักความสูญเสียทั้ง 7 ประการ (7 Wastes) มาวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าเพื่อระบุความสูญเปล่าในวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน

2. หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาที่ทำให้การทำงานในขั้นตอนนั้น ๆ ต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน โดยใช้แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) และทำการวิเคราะห์สาเหตุเพื่อนำไปปรับปรุง

3. การวิเคราะห์และประเมินผลจากการทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการทำงานใหม่โดยใช้การวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ ระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ในด้านระยะเวลาปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนแปลงไป

สรุปผลการวิจัย

ทำการสรุปผลหลังจากที่ได้นำแบบจำลองกระบวนการวางแผนจัดซื้อแบบใหม่ไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการวางแผนจัดซื้อขององค์กร เพื่อพิจารณาว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการวางแผนจัดซื้อแบบเดิมแล้ว กระบวนการทำงานที่เสนอแนะขึ้นใหม่นั้นมีผล ทำให้การวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้นหรือไม่ เพียงใด โดยจะพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้กับวัตถุประสงค์ของการศึกษานิพนธ์ตามที่ระบุไว้ในบทที่ 1 เป็นสำคัญ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ: กรณีศึกษาบริษัท ผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้รวบรวมข้อมูลในช่วงระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการในการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากระบวนการต่าง ๆ และหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่แสดงในบทที่ 3 และตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เครื่องมือและวิธีการที่นำมาใช้ได้แบ่งตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัท
2. จัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันและวิเคราะห์หา

ความสูญเปล่า

3. วิเคราะห์ความสูญเปล่าที่ตรวจพบด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา
4. จัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุง
5. ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูล
6. วิเคราะห์และสรุปผล
7. เสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

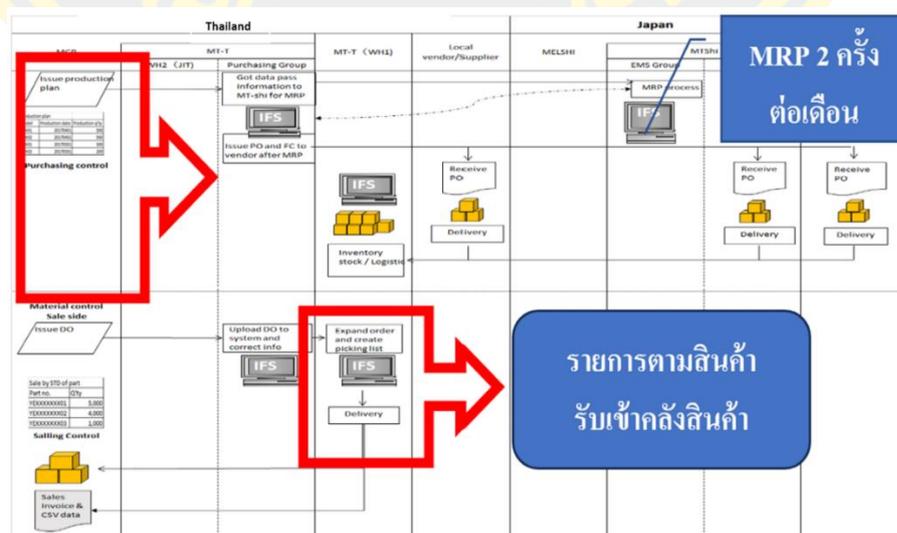
ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากบริษัท

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่ซึ่งมีขอบเขตปฏิบัติงานในการจัดหาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Print circuit board) กิจกรรมระบบทันเวลาพอดี (Just in time) การควบคุมบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดมอบสินค้าตามแผนการผลิต (Production plan) ของบริษัทภายในเครือ ซึ่งอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยแผนกวางแผนวางแผนจัดซื้อรับซื้อจัดซื้อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น 3,513 รายการ โดยจัดซื้อผ่านคู่ค้าจำนวน 50 ราย ตามที่ลูกค้าได้กำหนด โดยราคาสั่งซื้อนั้นเป็นราคาลูกค้าได้ตกลงกับคู่ค้ากันไว้แล้ว โดยบริษัทกรณีศึกษาจะได้คำตอบแทนการดำเนินการเป็นร้อยละ 3 ของมูลค่าสั่งซื้อ การปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษาจะเริ่มต้นตั้งแต่รับแผนการผลิต

ของบริษัทลูกค้าโดยเป็นนำส่งข้อมูลไปยังสำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่น เพื่อจะรับคำสั่งซื้อ และนำข้อมูลเพื่อดำเนินกระบวนการ MRP (Material Requirement Planning) ในระบบ IFS แผนกวางแผนจัดซื้อหลังจากที่ได้ข้อมูลคำสั่งซื้อในระบบ IFS แล้วจึงพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อ เพื่อส่งไปยังลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในขณะที่เดียวกันบริษัทลูกค้าจะออก Delivery Order (DO) เพื่อเรียกสินค้าเข้าสู่สายการผลิต โดยแผนกวางแผนจัดซื้อจะนำข้อมูลตาม DO ของลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS เพื่อที่ควบคุมการส่งมอบสินค้าให้ส่งครบจำนวน ตรงเวลา โดยการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า



ภาพที่ 4 ตัวอย่างชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่บริษัทกรณศึกษาจัดซื้อและจำหน่าย



ภาพที่ 5 ฟังงานแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณศึกษา

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงาน และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อและระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานในตารางที่ 3 โดยมีระยะเวลาการเก็บข้อมูลมีวันที่ปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานทั้งสิ้น 30 วัน และในกิจกรรมรับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์ บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ จะปฏิบัติงาน 2 ครั้งต่อเดือนตามรอบเวลาการ MRP (Material Requirement Planning) โดยนำข้อมูลมาแสดงในตารางสรุปผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษา เป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

8	7	6	5	4	3	2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
					3			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					84			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP
					52			แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกใบคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินการ MRP
					19			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					6			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

8	7	6	5	4	3	2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
					80			ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					13			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย
					41			แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
					30			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
					31			ส่งใบคำสั่งซื้อในกับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
					119			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
99	101	97	101	95	107	95	99	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
207	161	198	208	199	173	192	211	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า
					3			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					84			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการกระบวนการ MRP
					52			แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกใบคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินการจาก MRP
					19			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					6			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
					80			ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					13			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

8	7	6	5	4	3	2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
					41			แสดงเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
					30			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
					31			ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
					119			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
99	101	97	101	95	107	95	99	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
207	161	198	208	199	173	192	211	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า
					3			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					87			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP
					52			แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกใบคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินการจาก MRP
					16			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					9			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
					73			ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					15			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย
					46			แสดงเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3 (ต่อ)

8	7	6	5	4	3		2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
						20			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
						33			ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
						106			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
107	89	90	99	87	87	105	105	87	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
180	182	203	189	203	188	210	204	198	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า
					3				รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					93				นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP
					56				แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินจาก MRP
					19				เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					5				ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
					82				ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					14				จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย
					46				แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
					28				บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

8	7	6	5	4	3		2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
					32				ส่งใบคำสั่งซื้อในกับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
					124				นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
88	87	95	94	94	97	106	92	103	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
183	177	178	199	163	191	174	180	163	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า
ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย (นาที)				30	29	28	27	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)	
3				3					รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
90				90					นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP
53				55					แผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกใบคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินการ MRP
18				18					เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
7				10					ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
78				83					ผู้จัดการแผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
16				17					จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย
44				35					สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
25				22					บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ระยะเวลาดำเนินการ เฉลี่ย (นาทีก)	30	29	28	27	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาทีก)
29	30				ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
120	125				นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
96	88	103	91	95	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจาก ระบบ IFS
191	205	199	199	180	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

ตารางที่ 4 สรุประยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ
บริษัทกรณศึกษา ระยะเวลา 3 เดือน เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ลำดับ	กิจกรรมหลัก	ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย (นาทีก)
1	รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า	3
2	นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ทั่วประเทศ ญี่ปุ่นดำเนินการระบบการ MRP	90
3	แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้ หลักจากดำเนินการจาก MRP	53
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ	18
5	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	7
6	ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ	78
7	จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย	16
8	สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์	44
9	บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	25
10	ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ	29
11	นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS	120
12	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS	96
13	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า	191
รวมระยะเวลารวม		770 นาทีก หรือ 12 ชั่วโมง 50 นาที

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการส่งมอบสินค้าตามเอกสาร DO ของลูกค้า ซึ่งจำนวน DO ทั้งหมด เป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 692 รายการ โดยบริษัทกรณีศึกษาสามารถจัดส่งสินค้าได้ครบจำนวน (In full) 664 รายการ และสามารถจัดส่งสินค้าได้ตรงเวลา (On time) เป็นจำนวน 692 รายการ ซึ่งคิดเป็นร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ร้อยละ 96 แสดงดังสูตรคำนวณข้างต้น และสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องมาจากการส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตเป็นจำนวนเงิน 2,998,126.12 บาท ซึ่งคำนวณจากมูลค่าของสินค้าที่ส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต 28 รายการ โดยนำข้อมูลมาแสดงผลดังภาพที่ 6 โดยคิดเป็นค่าตอบแทนการบริการร้อยละ 3 เป็นจำนวนเงิน 89,943.78 บาท ซึ่งจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีรวบรวมข้อมูลจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน และนำข้อมูลมาแสดงผลดังตารางที่ 5 โดยหากปรับปรุงให้การขนส่งครบจำนวนมากยิ่งขึ้นจะส่งผลให้ได้ร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) เข้าใกล้ ร้อยละ 100 มากยิ่งขึ้นจะส่งผลในลดค่าเสียโอกาสในการขายอันนำมาสู่ยอดขายและผลกำไรขององค์กร

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ร้อยละของการจัดส่งครบจำนวน}}{\text{ร้อยละของการจัดส่งสินค้าตรงตามเวลา}} \\
 &= \frac{\left(\frac{664}{692}\right)}{\left(\frac{692}{692}\right)} \times 100 \\
 &= \frac{0.96}{1} \times 100 \\
 &= \text{ร้อยละ 96}
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 6 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวน
ที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตเดือนเมษายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 5 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทัน กับแผนการผลิต
เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

เดือน	มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอัน เนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับ จำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต (บาท)	มูลค่าสูญเสียค่าตอบแทน ร้อยละ 3 ในการขายอันเนื่องจาก ส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับ จำนวนที่จำเป็นต้องใช้ใน แผนการผลิต (บาท)
เมษายน 2566	296,810.27	8,904.31
พฤษภาคม 2566	1,986,743.89	59,602.32
มิถุนายน 2566	714,571.96	21,437.16
รวมมูลค่า	2,998,126.12	89,943.78

จัดทำแผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันและวิเคราะห์หาความสูญเปล่า

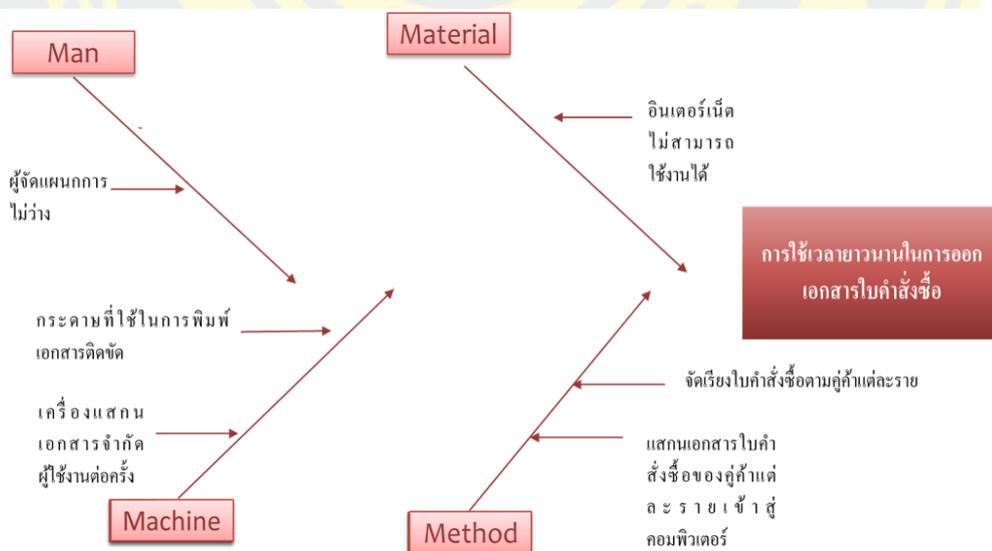
ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำเอาแนวคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีนมาระบุคุณค่าและวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอน จึงได้พบว่าวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ มีกระบวนการบางวิธีการที่ไม่มีคุณค่า (NVA) อันได้แก่ ขั้นตอนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ ขั้นตอนผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ ขั้นตอนจัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละรายและขั้นตอนสแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังมีวิธีการที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ (NNVA) อันได้แก่ ขั้นตอนส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ขั้นตอนการนำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS และขั้นตอนการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า ซึ่งแผนผังสายธารคุณค่าวิธีการทำงานแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แผนผังธารคุณค่าเพื่อแสดงกระบวนการในปัจจุบันและวิเคราะห์หาความสูญเปล่า

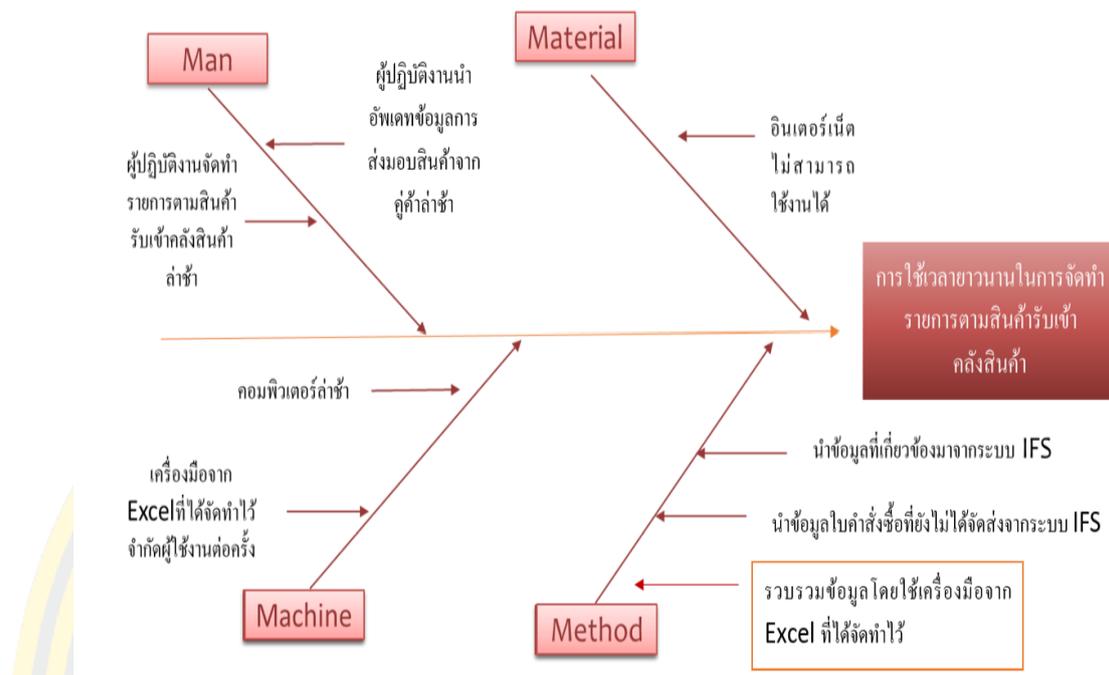
ลำดับ	กิจกรรม	ความสูญเปล่า (Waste)						คุณค่า		
		Rework	Overproduction	Waiting	Transportation	Inventory	Motion	Process	VA	NNVA
1	รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า							x	x	
2	นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP				x				x	
3	แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกใบคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ให้หลักจากดำเนินการ MRP						x	x		
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ						x			x
5	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	x						x		
6	ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ						x			x
7	จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย						x			x
8	สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์						x			x
9	บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	x								x
10	ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ						x		x	
11	นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS						x	x		
12	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS						x		x	
13	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า						x		x	

วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่ตรวจพบด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหารากเหง้าของปัญหา

จากการระบุคุณค่าและวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอนข้างต้น จึงได้พบว่าวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อมีกระบวนการบางวิธีการที่ไม่มีคุณค่าอันได้แก่ ขั้นตอนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ ขั้นตอนผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ ขั้นตอนจัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย ขั้นตอนสแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์และขั้นตอนการนำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS วิธีการที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ อันได้แก่ ขั้นตอนส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งได้นำ “การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ” มาเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าด้วยแผนผังสาเหตุและผลและรากเหง้าของปัญหาว่าด้วย “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” และ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าแต่ละราย” ซึ่งแสดงในภาพที่ 7 ในส่วนของขั้นตอนการนำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS และขั้นตอนการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า ซึ่งได้นำ “การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการสินค้ารับเข้าคลังสินค้า” มาเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าด้วยแผนผังสาเหตุและผลและรากเหง้าของปัญหาคือ “รวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือจาก Excel ที่ได้จัดทำไว้” ซึ่งแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 7 แผนผังสาเหตุและผลการใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 8 แผนผังสาเหตุและผลการใช้เวลาในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

จัดทำแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของแผนกวางแผนจัดซื้อที่ได้หลังปรับปรุง

จากการหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุตามเกณฑ์การวิเคราะห์ความสูญเสียพบว่าด้วย “การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ” และผลและรากเหง้าของปัญหาคือ “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” และ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย” สำหรับรากเหง้าของปัญหา “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ ECRS ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในการอนุมัติโดยจากขั้นตอนเดิมให้ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อเป็นการอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านเครื่องมือสำเร็จรูป ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ปรึกษารื้อกับฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนไปใช้เครื่องมือสำเร็จรูปอื่นที่จะช่วยลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลงได้

จากการปรึกษารื้อกับฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาผู้บริหารเห็นชอบที่จะจัดทำกรอนุมัติใบคำสั่งซื้อด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ในแผนกวางแผนจัดซื้อในปัจจุบัน โดยมอบหมายให้ฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาดำเนินการจัดทำขึ้นซึ่งใช้เวลาในการจัดทำ 2 สัปดาห์

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ประสานงานร่วมกับฝ่ายสารสนเทศของวิทยาลัยศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำกรอนุมัติใบคำสั่งซื้อด้วยโปรแกรม Microsoft Excel มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์การจัดทำกรอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านโปรแกรม Microsoft Excel คือ ต้องการให้ผู้บริหารอนุมัติการขออนุมัติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลง และลดการใช้กระดาษ

2. ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

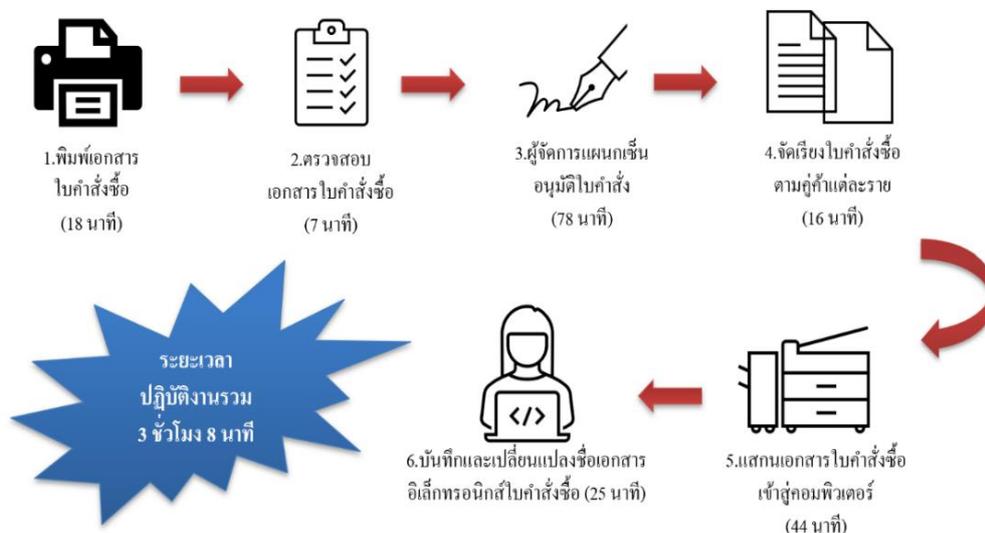
2.1 ผู้ขอซื้อ คือ เจ้าหน้าที่แผนกวางแผนจัดซื้อของวิทยาลัยศึกษา

2.2 ผู้อนุมัติ คือ ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อของวิทยาลัยศึกษา

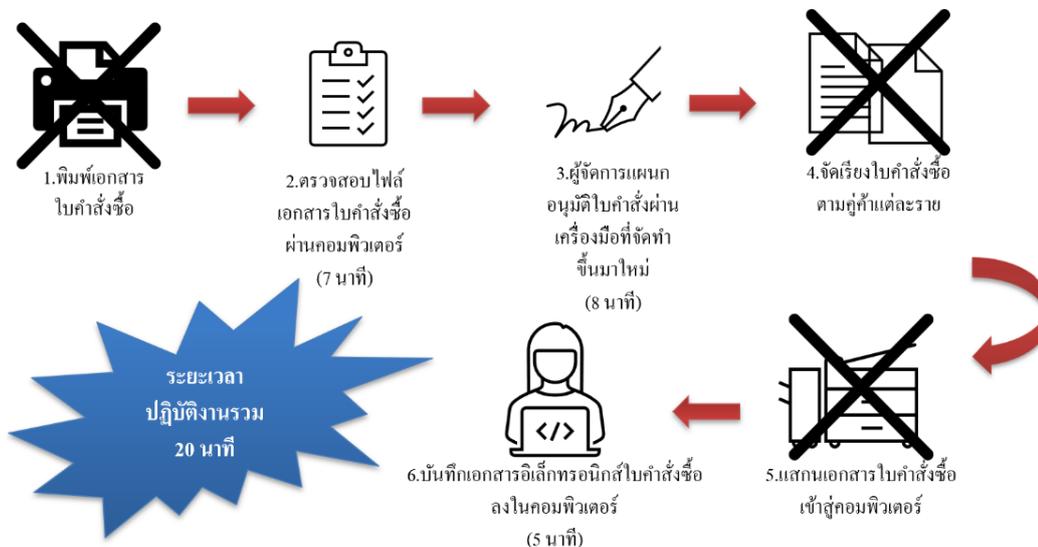
2.3 ผู้มีสิทธิ์เข้าดูข้อมูลใบขอซื้อ คือ เจ้าหน้าที่และผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อของวิทยาลัยศึกษา

3. ระยะเวลาสร้างเครื่องมือการอนุมัติการขออนุมัติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel คือ ให้เจ้าหน้าที่จากแผนกสารสนเทศของวิทยาลัยศึกษาสร้างเครื่องมือดังกล่าวด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งใช้เวลาในการเครื่องมือการอนุมัติการขออนุมัติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เป็นเวลา 2 สัปดาห์

แสดงกระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อดังภาพที่ 9 และกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อดังภาพที่ 10 โดยสามารถตัดขั้นตอนในส่วนของการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ การจัดเรียงเอกสารใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละรายและการสแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อเข้าสู่คอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถลดระยะเวลาปฏิบัติงานจากเดิม 3 ชั่วโมง 8 นาที เหลือระยะเวลา 20 นาที ซึ่งเป็นระยะเวลาปฏิบัติงานที่ลดลงทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง 48 นาที ซึ่งแสดงเครื่องมือการอนุมัติการใบคำสั่งซื้อดังภาพที่ 11 และใบคำสั่งซื้อที่ได้จากการอนุมัติผ่านเครื่องมือที่จัดทำขึ้นมาใหม่ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 9 กระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 10 กระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ

Input Folder:

Output Folder:

Sign _____ (ลายมือชื่อ)

ภาพที่ 11 เครื่องมือการอนุมัติการใบคำสั่งซื้อ

PURCHASE ORDER

New

Supplier No : _____ Issue Date : _____
Supplier Name : _____ Contract : **EXP**

PO No	Part No	Parts Name	Ship.Via	U/M	Term Of Delov.	Currency
Revision		BOI Name	DeI.Date	Quantity	Unit Price	L.T.Amount
PJ2866A	YE45C392J33	CHIP CAPACITOR	TD	PC	BY TRUCK	THB
1		CAPACITOR	27/05/22	6,000	0.57	3,447.00
Total Amount(CUR):						922,427.24 (THB)
						(VAT NOT Included)

(ลายมือชื่อ)

Group Manager

ภาพที่ 12 ใบคำสั่งซื้อที่ได้จากการอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านเครื่องมือที่จัดทำขึ้นมาใหม่

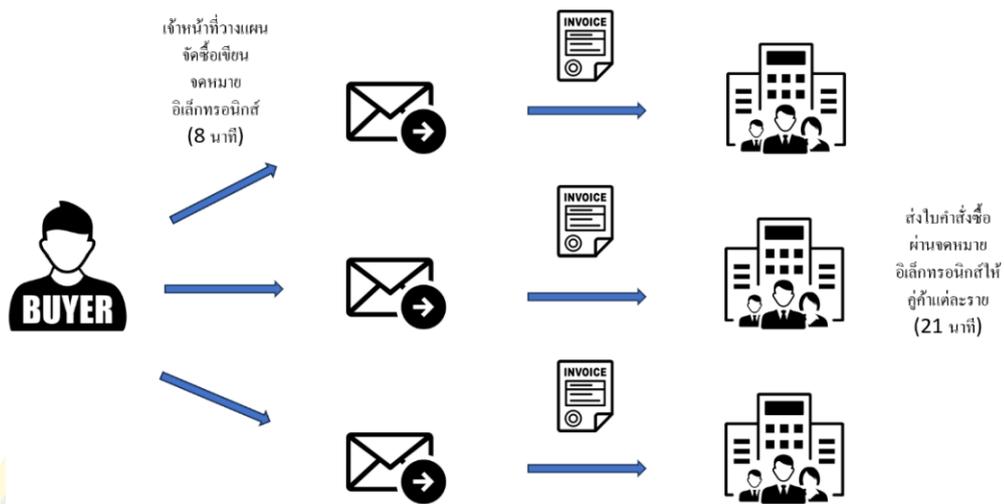
สำหรับรากเหง้าของปัญหาในขั้นตอนของการ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย” ผู้จัดทำนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ E C R S ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ปรึกษาหารือกับฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนไปใช้เครื่องมือสำเร็จรูปอื่นที่จะช่วยลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลงได้

จากการปรึกษาหารือกับฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาผู้บริหารเห็นชอบที่จะจัดทำเครื่องมือรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ในแผนกวางแผนจัดซื้อในปัจจุบัน โดยมอบหมายให้ฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาดำเนินการจัดทำขึ้นซึ่งใช้เวลาในการจัดทำ 2 สัปดาห์

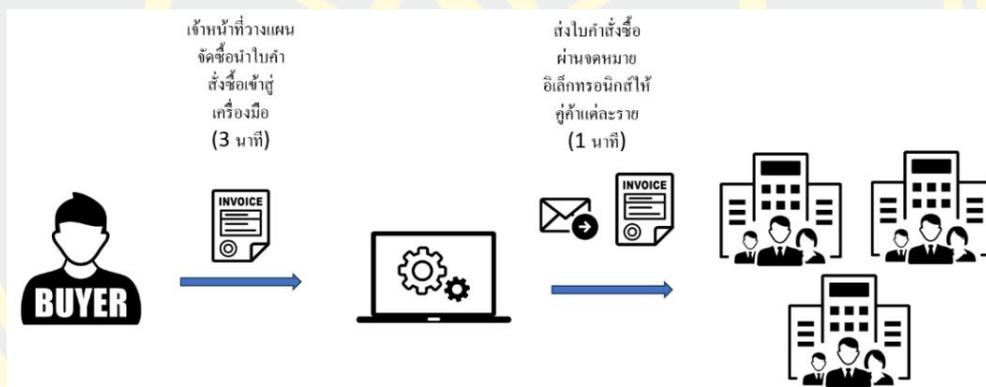
ผู้จัดทำงานนิพนธ์ประสานงานร่วมกับฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์การจัดทำเครื่องมือรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วย Microsoft Excel คือ ต้องการลดระยะเวลาปฏิบัติงานในการส่งเอกสารใบคำสั่งซื้อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้กับลูกค้าซึ่งมีจำนวนมาก เพื่อลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลง
2. ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน คือ เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา
3. ระยะเวลาสร้างเครื่องมือรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel คือ ให้เจ้าหน้าที่จากแผนกสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาสร้างเครื่องมือรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้นด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์

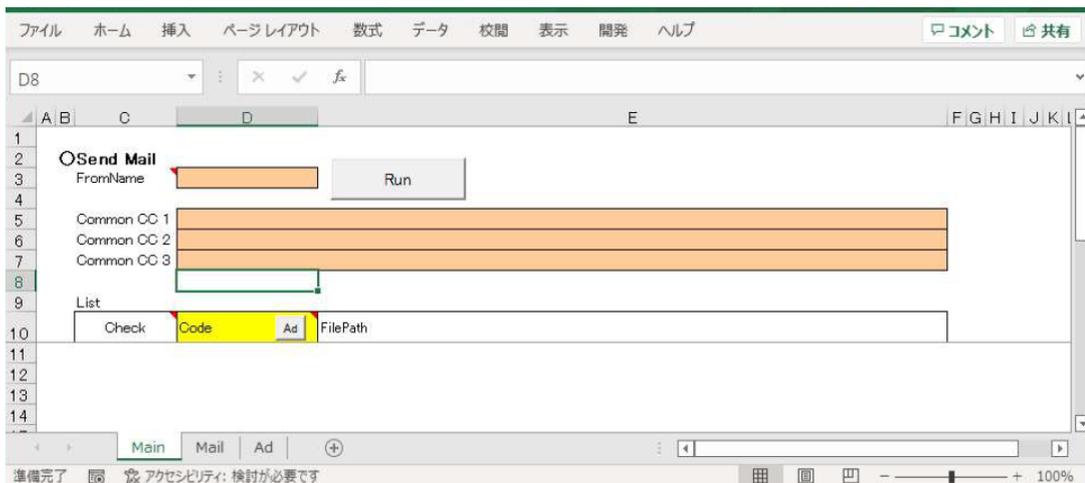
ผลการศึกษาแสดงกระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละรายดังภาพที่ 13 และกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละรายดังภาพที่ 14 ซึ่งแสดงเครื่องมือในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละรายดังภาพที่ 15 การตั้งรูปแบบข้อความที่ต้องการส่งให้กับลูกค้าดังภาพที่ 16 และข้อมูลที่น่าออกจากเครื่องมือซึ่งส่งใบคำสั่งซื้อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ดังภาพที่ 17



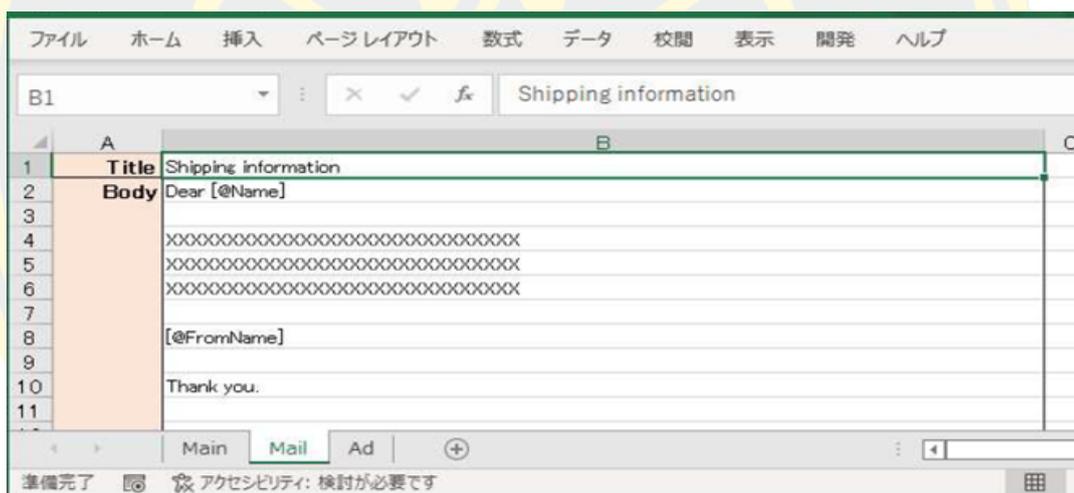
ภาพที่ 13 กระบวนการทำงานรูปแบบเดิมในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับผู้ค้าแต่ละราย



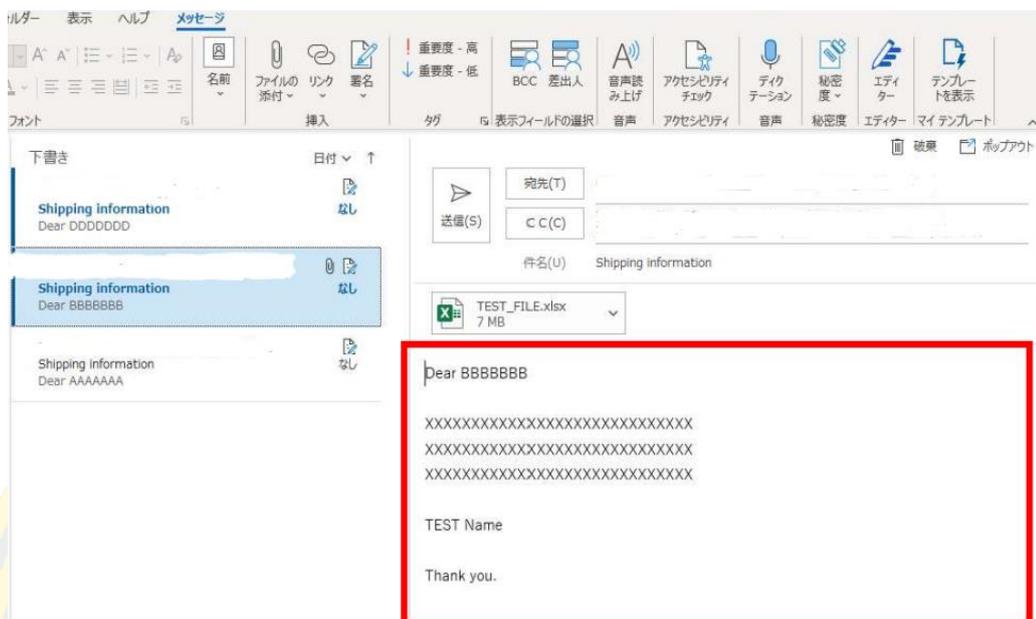
ภาพที่ 14 กระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับผู้ค้าแต่ละราย



ภาพที่ 15 เครื่องมือในการส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย



ภาพที่ 16 การตั้งรูปแบบข้อความที่ต้องการส่งให้กับลูกค้า



ภาพที่ 17 ข้อมูลที่นำออกจากเครื่องมือซึ่งส่งไปคำสั่งซื้อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุในหัวข้อการวิเคราะห์ ความสูญเปล่า “การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า” และผลลัพธ์ของรากเหง้าของปัญหาคือ “รวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือจากโปรแกรม Microsoft Excel ที่ได้จัดทำไว้” ผู้จัดการงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ ECRS ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมขั้นตอน “นำข้อมูลไปคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS” และ “จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าไว้ด้วยกัน” ทางผู้จัดการงานนิพนธ์ได้ปรึกษารื้อกับฝ่ายบริหาร และฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนไปใช้เครื่องมือสำเร็จรูปอื่นที่จะช่วยลดระยะเวลาดำเนินการจัดซื้อจัดหารวมลงได้

ผู้จัดการงานนิพนธ์จัดทำเครื่องมือการตามรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้านรูปแบบใหม่ผ่านโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ในแผนกวางแผนจัดซื้อในปัจจุบันซึ่งใช้เวลาในการจัดทำ 4 สัปดาห์

ผู้จัดการงานนิพนธ์ประสานงานร่วมกับผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำเครื่องมือการตามรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้านรูปแบบใหม่ผ่านโปรแกรม Microsoft Excel มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์การจัดทำเครื่องมือการตามรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้านรูปแบบใหม่ผ่านโปรแกรม Microsoft Excel คือ ต้องการให้เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อใช้งานเครื่องมือ

การติดตามรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้ารูปแบบใหม่ ผ่าน โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งรวบรวมขั้นตอน “นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS” และ “จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า” เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อลดระยะเวลาการรวมของการจัดซื้อจัดหาให้สั้นลง

2. ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน คือ เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อของบริษัทกรณศึกษา

3. ระยะเวลาการสร้างเครื่องมือการติดตามรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้ารูปแบบใหม่ ผ่านโปรแกรม Microsoft Excel คือ 4 สัปดาห์

ผลการศึกษาแสดงเครื่องมือการทำงานรูปแบบเดิมในการนำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS ดังภาพที่ 18 และการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้ารูปแบบเดิม ดังภาพที่ 19 ซึ่งแสดงวิธีการปฏิบัติงานรูปแบบเดิมดังภาพที่ 20

Use this ref.	Ref. no.	Run Or	Order No	St	Part No	Part Description	Maker Part Code	Issue da	Original da	Revised	Quantity	Deliver	Balance	Vendor confirmed IN	Date W/H (1)	Quantity
1633a1	1633a		1	PK2E967	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	16-01-23	07-08-23	11-08-23	6000	0	6,000			
1633a2	1633a		2	PK2E968	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	16-01-23	28-08-23	31-07-23	2000	0	2,000			
1633a3	1633a		3	PK2ECBE	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-01-23	07-08-23	31-07-23	2000	0	2,000			
1633a4	1633a		4	PK2ECBF	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-01-23	28-08-23	11-08-23	2000	0	2,000			
1633a5	1633a		5	PK2ECC2	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-01-23	13-09-23	07-08-23	6000	0	6,000			
1633a6	1633a		6	PK2F045	DOM	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-01-23	13-09-23	12-10-23	2000	0	2,000			
1633a7	1633a		7	PK312AA	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	25-07-23	12-02-24	12-02-24	4000	0	4,000			
1633a8	1633a		8	PK306F5	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	15-05-23	08-12-23	08-11-23	2000	0	2,000			
1633a9	1633a		9	PK30C3A	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	13-06-23	12-01-24	08-12-23	2000	0	2,000			
1633a10	1633a		10	PK30969	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-05-23	12-01-24	08-11-23	6000	0	6,000			
1633a11	1633a		11	PK3085D	DOM	YES7C04443	FCF RESISTOR	30-05-23	12-01-24	12-01-24	2000	0	2,000			
1633a12	1633a		12	PK30E39	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-06-23	08-12-23	08-12-23	2000	0	2,000			
1633a13	1633a		13	PK3056A	DOM	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-04-23	08-12-23	27-06-24	2000	0	2,000			
1633a14	1633a		14	PK30E41	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-06-23	12-01-24	08-12-23	6000	0	6,000			
1633a15	1633a		15	PK30E42	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-06-23	12-02-24	12-01-24	8000	0	8,000			
1633a16	1633a		16	PK30081	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	07-04-23	08-11-23	12-10-23	2000	0	2,000			
1633a17	1633a		17	PK30082	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	07-04-23	21-11-23	12-10-23	2000	0	2,000			
1633a18	1633a		18	PK2FC26	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-09-23	12-10-23	13-09-23	2000	0	2,000			
1633a19	1633a		19	PK2FC29	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	27-09-23	08-11-23	13-09-23	6000	0	6,000			
1633a20	1633a		20	PK2F980	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	14-03-23	12-10-23	07-08-23	6000	0	6,000			
1633a21	1633a		21	PK2F981	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	14-03-23	13-09-23	13-09-23	2000	0	2,000			
1633a22	1633a		22	PK313D1	EXP	YES7C04443	FCF RESISTOR	08-08-23	25-03-24	25-03-24	4000	0	4,000			

ภาพที่ 18 ใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS รูปแบบการทำงานเดิม

Site	Part No	Description	P	Bc	Lead Time	Base Date	Past Qty	Aug-23	Sep-23	Oct-23
DOM	YES6G228J20	CHIP RESISTO	RESH	No	Purchased	08-08-23	0	0	0	0
EXP	YES6G228J20	CHIP RESISTO	RESH	No	Purchased	08-08-23	0	712	271	158
SRV	YES6G228J20	CHIP RESISTO	RESH	No	Purchased	08-08-23	0	50	0	0
	YES6G228J20				Demand sum		0	762	271	158
	YES6G228J20	0	Arr.		Stock	5000	21,792	21,030	20,759	20,601
	YES6G228J20	238 515			Shipped	16791.97			7660%	13039%
	YES6G228J20				Schedule confirm		0			

ภาพที่ 19 รายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้ารูปแบบเดิม



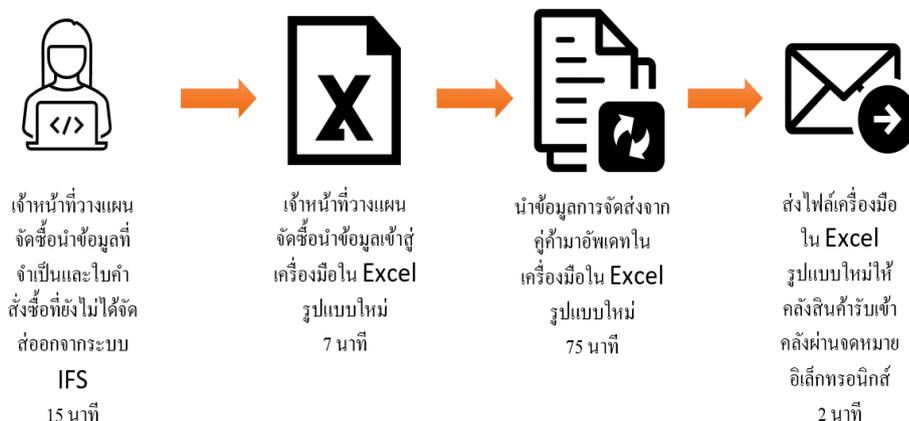
ภาพที่ 20 วิธีการปฏิบัติงานรูปแบบเดิมในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

ผลการศึกษาแสดงเครื่องมือการทำงานรูปแบบใหม่ซึ่งรวบรวมใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS และรายการติดตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าด้วยกัน ดังภาพที่ 21 และแสดงวิธีการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ภาพที่ 22 แสดงตารางเปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในติดตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

Check stock balance & Critical part for MCP 2023 dal 19

Mo	Part No	Part Name For Bo	Vendor Co	Water	Site	Aug-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dec-23	Jan-24	Feb-24	Mar-24	Apr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Shop	
1633a	1633a001	RESISTOR	MO24	OCA	DOM	89	64	451	79	45	257	800	900	255	324	321	399		
1633a	1633a01P	RESISTOR	MO24	OCA	EP	798	1000	866	866	894	742	958	658	658	658	658	580		
1633a	1633a01V	RESISTOR	MO24	OCA	SNV	63	85	340	380	350	300	410	0	0	0	0	0		
1633a	1633a04	RESISTOR	MO24	OCA	Dependium	876	1034	1047	1023	862	864	951	0	513	497	662	639		
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	Amid	1000													
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	Vendor make														
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	MTI 1800	0													
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	99999	873													
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	Top Stock	1929													
1633a	1633a04a	RESISTOR	MO24	OCA	Stock Balance	22473	10964	122	-10983	-19835	-28483	-37535	-47848	-49720	-56582	-62781			
PO outstanding																			
a1	1633a1	RESISTOR	PAC897	EP	16-Jan-23	07-09-23	11-Aug-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a2	1633a2	RESISTOR	PAC898	EP	16-Jan-23	28-09-23	31-Jul-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a3	1633a3	RESISTOR	PAC898	EP	30-Jan-23	07-09-23	31-Jul-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a4	1633a4	RESISTOR	PAC897	EP	30-Jan-23	28-09-23	11-Aug-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a5	1633a5	RESISTOR	PAC897	EP	30-Jan-23	15-09-23	7-Aug-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a6	1633a6	RESISTOR	PAC905	DOM	30-Jan-23	19-09-23	12-Oct-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a7	1633a7	RESISTOR	P31144	EP	25-Jul-23	13-02-24	12-Feb-24	4,000	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a8	1633a8	RESISTOR	P30895	EP	15-May-23	08-12-23	04-Nov-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a9	1633a9	RESISTOR	PAC902A	EP	15-Jun-23	13-01-24	06-Dec-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a10	1633a10	RESISTOR	P30898	EP	30-May-23	13-01-24	04-Nov-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a11	1633a11	RESISTOR	P30899	DOM	30-May-23	13-01-24	04-Nov-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a12	1633a12	RESISTOR	P30899	DOM	27-Jun-23	08-12-23	06-Dec-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a13	1633a13	RESISTOR	P30894	EP	27-Apr-23	08-12-23	27-Jun-24	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a14	1633a14	RESISTOR	P30844	EP	27-Jun-23	13-01-24	04-Dec-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a15	1633a15	RESISTOR	P30844	EP	27-Jun-23	13-01-24	12-Jan-24	8,000	0	8,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a16	1633a16	RESISTOR	P30881	EP	7-Apr-23	08-11-23	12-Oct-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a17	1633a17	RESISTOR	P30882	EP	7-Apr-23	21-11-23	12-Oct-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a18	1633a18	RESISTOR	PAC903	EP	27-Mar-23	13-01-23	13-Sep-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a19	1633a19	RESISTOR	PAC903	EP	27-Mar-23	08-11-23	13-Sep-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a20	1633a20	RESISTOR	PAC980	EP	14-May-23	13-01-23	7-Aug-23	6,000	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a21	1633a21	RESISTOR	PAC986	EP	14-May-23	15-09-23	13-Sep-23	2,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143
a22	1633a22	RESISTOR	P31301	EP	8-Aug-23	25-01-24	06-Aug-24	4,000	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	143

ภาพที่ 21 เครื่องมือการทำงานรูปแบบใหม่ซึ่งรวบรวมใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS และรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 22 วิธีการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่และเก็บข้อมูล

จากการหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุตามเกณฑ์การวิเคราะห์ความสูญเปล่า
 ว่าด้วย “การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสาร ใบคำสั่งซื้อ” และผลและรากเหง้าของปัญหา คือ
 “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” และ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าแต่ละ
 ราย” สำหรับรากเหง้าของปัญหา “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” ผู้จัดทำ
 งานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ E C R S ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการตัดขั้นตอนที่
 ไม่จำเป็นในการอนุมัติโดยจากขั้นตอนเดิมให้ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่ง
 ซื้อเป็นการอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านเครื่องมือสำเร็จรูป ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงาน
 ตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือน
 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ.
 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั่วโมง 8 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-
 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 20 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงาน
 เฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง 48 นาที โดยแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในการออกไปคำสั่งซื้อ

ลำดับที่	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่
1	พิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	18	7
2	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	ผู้จัดการแผนกอนุมัติใบคำสั่งผ่านเครื่องมือที่จัดทำขึ้นมาใหม่	7	8
3	ผู้จัดการแผนกเซ็นอนุมัติใบคำสั่ง	บันทึกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	78	5
4	จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย	ไม่มี	16	0
5	แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อเข้าสู่คอมพิวเตอร์	ไม่มี	44	0
6	บันทึกและเปลี่ยนแปลงชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	ไม่มี	25	0
ระยะเวลาปฏิบัติงานรวม (ชั่วโมง)			3 ชั่วโมง 8 นาที	0 ชั่วโมง 20 นาที

สำหรับรากเหง้าของปัญหาในขั้นตอนของการ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย” ผู้จัดทำนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ E C R S ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 29 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 4 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 25 นาที โดยแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในการส่งใบคำสั่งซื้อให้แก่ลูกค้าแต่ละราย

ลำดับที่	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม (นาที)	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม (นาที)
1	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำเอกสารใบสั่งซื้อเข้าสู่เครื่องมือที่จัดทำ	8	3
2	ส่งใบคำสั่งซื้อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้กับลูกค้าแต่ละราย	กดส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละรายพร้อมกันผ่านเครื่องมือที่จัดทำ	21	1
ระยะเวลาปฏิบัติงานรวม (ชั่วโมง)			0 ชั่วโมง 29 นาที	0 ชั่วโมง 4 นาที

จากการศึกษาหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุในหัวข้อการวิเคราะห์ความสูญเปล่า “การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า” และผลลัพธ์ของรากเหง้าของปัญหา คือ “รวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือจากโปรแกรม Microsoft Excel ที่ได้

จัดทำไว้” ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ E C R S ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมขั้นตอน “นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS” และ “จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าไว้ด้วยกัน” ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ชั่วโมง 47 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมง 39 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง 8 นาที โดยแสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในติดตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

ลำดับที่	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม	กระบวนการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบเดิม (นาที)	ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ (นาที)
1	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลที่จำเป็นออกจากระบบ IFS	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลที่จำเป็นและใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งออกจากระบบ IFS	10	15
2	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลเข้าสู่เครื่องมือใน Excel รูปแบบเดิม	เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลเข้าสู่เครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่	2	7

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ลำดับ ที่	กระบวนการปฏิบัติงาน รูปแบบเดิม	กระบวนการปฏิบัติงาน รูปแบบใหม่	ระยะเวลาเฉลี่ยใน การปฏิบัติงานรูป แบบเดิม (นาที)	ระยะเวลาเฉลี่ยใน การปฏิบัติงาน รูปแบบใหม่ (นาที)
3	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อ ที่ยังไม่ได้จัดส่งจาก ระบบ IFS ในรูปแบบ ไฟล์ Excel	นำข้อมูลการจัดส่ง จากคู่มืออัปเดต ในเครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่	8	75
4	นำข้อมูลการจัดส่ง จากคู่มืออัปเดตใน ไฟล์ Excel ใบคำสั่ง ซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่ง	ส่งไฟล์เครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่ ให้คลังสินค้ารับเข้า คลังผ่านจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์	76	2
5	จัดทำรายการไฟล์ สินค้ารับเข้า คลังสินค้า	ไม่มี	181	0
6	นำข้อมูลที่อัปเดตใน ไฟล์ Excel ใบคำสั่ง ซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งมา ใส่ในไฟล์สินค้า รับเข้าคลังสินค้า	ไม่มี	8	0
7	ส่งไฟล์เครื่องมือใน Excel รูปแบบเดิมให้ คลังสินค้ารับเข้าคลัง ผ่านจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์	ไม่มี	2	0
ระยะเวลาปฏิบัติงานรวม (ชั่วโมง)			4 ชั่วโมง 47 นาที	1 ชั่วโมง 39 นาที

วิเคราะห์และสรุปผล

การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ: กรณีศึกษาบริษัท ผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้รวบรวมข้อมูลในส่วนของระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการในการลดความสูญเปล่าที่เกิดจากระบวนการต่าง ๆ และหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่แสดงในบทที่ 3 และตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ทั้งนี้สามารถวิเคราะห์และสรุปผลงานนิพนธ์โดยแบ่งตามหัวข้อการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานจากรากเหง้าของปัญหา ดังต่อไปนี้

1. การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ
2. ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย
3. การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า
4. แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

5. การวัดประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox

1. การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ

จากการหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุตามเกณฑ์การวิเคราะห์ความสูญเปล่าว่าด้วย “การใช้เวลายาวนานในการออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ” และผลและรากเหง้าของปัญหา คือ “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” และ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าแต่ละราย” สำหรับรากเหง้าของปัญหา “ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อ” ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ E C R S ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในการอนุมัติโดยจากขั้นตอนเดิมให้ผู้จัดการแผนกอนุมัติโดยการลงนามในเอกสารคำสั่งซื้อเป็นการอนุมัติใบคำสั่งซื้อผ่านเครื่องมือสำเร็จรูป ทางผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั่วโมง 8 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 20 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง 48 นาที โดยกระบวนการปฏิบัติงานที่ได้ตัดทอนไปนั้นอันได้แก่ ขั้นตอน

พิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ สามารถตัดทอนได้เนื่องจากเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้แล้วนั้นผู้จัดงานนิพนธ์ได้ปรึกษากับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยได้การอนุมัติในการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยให้เก็บใบคำสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลายเซ็นชื่อไว้ในข้อมูลส่วนกลางของแผนกเป็นระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ออกเอกสารใบคำสั่งซื้อ

2. ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าแต่ละราย

สำหรับรากเหง้าของปัญหาในขั้นตอนของการ “ส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าแต่ละราย”

ผู้จัดงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ ECRS ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมเอกสารใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าหลายรายพร้อมกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทางผู้จัดงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 29 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 4 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 25 นาที โดยกระบวนการปฏิบัติงานที่ได้เปลี่ยนแปลงไปนั้นอันได้แก่ขั้นตอนเจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำเอกสารใบสั่งซื้อเข้าสู่เครื่องมือที่จัดทำ กดส่งใบคำสั่งซื้อให้กับคู่ค้าแต่ละรายพร้อมกันผ่านเครื่องมือที่จัดทำ สามารถเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้แล้วนั้นผู้จัดงานนิพนธ์ได้ปรึกษากับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ไม่พบข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้นได้รับใบคำสั่งซื้อและข้อมูลที่เกี่ยวข้องครบถ้วน

3. การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

จากการศึกษาหารากเหง้าของปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุในหัวข้อการวิเคราะห์ความ สูญเปล่า “การใช้เวลายาวนานในการจัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า” และผลลัพธ์ของรากเหง้าของปัญหาคือ “รวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือจากโปรแกรม Microsoft Excel ที่ได้จัดทำไว้” ผู้จัดงานนิพนธ์ได้ดำเนินการผ่านหลักการ ECRS ของแนวคิดไคเซ็น (Kaizen) โดยการรวบรวมขั้นตอน “นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS” และ “จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าเข้าไว้ด้วยกัน” ทางผู้จัดงานนิพนธ์ได้ทดลองปฏิบัติงานตามกระบวนการใหม่ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 4

ชั่วโมง 47 นาที และช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมง 39 นาที โดยลดระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 3 ชั่วโมง 8 นาที โดยกระบวนการปฏิบัติงานที่ได้เปลี่ยนแปลงไปนั้นอันได้แก่ ขั้นตอนเจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลที่จำเป็นและใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งออกจากระบบ IFS เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อนำข้อมูลเข้าสู่เครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่ นำข้อมูลการจัดส่งจากลูกค้ามาอัปเดตในเครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่ ส่งไฟล์เครื่องมือใน Excel รูปแบบใหม่ให้คลังสินค้ารับเข้าคลังผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากเมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้แล้วนั้นผู้ทำงานนิพนธ์ได้ปรึกษากับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ไม่พบข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้นได้รับรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้าและ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องครบถ้วน

4. แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผนจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงาน และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแสดงแบบบันทึกระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานในตารางที่ 10 โดยมีระยะเวลาการเก็บข้อมูลมีวันที่ปฏิบัติงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานทั้งสิ้น 30 วัน และในกิจกรรมรับข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้า นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการกระบวนการ MRP เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์ บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ จะปฏิบัติงาน 2 ครั้งต่อเดือนตามรอบเวลาการ MRP (Material Requirement Planning) โดยนำข้อมูลมาแสดงในตารางสรุปผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานในตารางที่ 11

ตารางที่ 10 แบบบันทึกระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของแผนกวางแผน
จัดซื้อ บริษัทกรีนศึกษา ระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

8	7	6	5	4	3	2	1	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
					4			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					94			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP
					54			แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนินการ MRP
					9			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					6			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
					3			ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					0			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย
					0			แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
					0			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
					3			ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ
					123			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
99	104	100	96	97	97	98	101	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS
0	0	0	0	0	0	0	0	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า

ตารางที่ 10 (ต่อ)

17	16	15	14	13	12	11	10	9	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
						4			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
						90			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้ สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนิน กระบวนการ MRP
						51			แผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนิน จาก MRP
						5			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์ เอกสารใบคำสั่งซื้อ
						8			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
						6			ผู้จัดการแผนวางแผนจัดซื้อพิจารณา อนุมัติใบคำสั่งซื้อ
						0			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย
						0			แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้า แต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
						0			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
						5			ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
						121			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
93	100	95	98	98	98	96	102	96	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่ง จากระบบ IFS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้า คลังสินค้า

ตารางที่ 10 (ต่อ)

26	25	24	23	22	21	20	19	18	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาทื)
					2				รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
					88				นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้ สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนิน กระบวนการ MRP
					56				แผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำ สั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจากดำเนิน จาก MRP
					4				เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์ เอกสารใบคำสั่งซื้อ
					10				ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
					5				ผู้จัดการแผนวางแผนจัดซื้อพิจารณา อนุมัติใบคำสั่งซื้อ
					0				จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย
					0				แสกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้า แต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
					0				บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
					3				ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
					126				นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
99	97	104	100	102	96	108	99	94	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่ง จากระบบ IFS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้า คลังสินค้า

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย (นาที)	30	29	28	27	ระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย (นาที)
3		3			รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า
90		88			นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้ สำนักงานใหญ่ที่ประเทศญี่ปุ่นดำเนิน กระบวนการ MRP
53		50			แผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไป คำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้หลักจาก ดำเนินจาก MRP
7		8			เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์ เอกสารใบคำสั่งซื้อ
8		8			ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ
5		4			ผู้จัดการแผนกวางแผนจัดซื้อพิจารณา อนุมัติใบคำสั่งซื้อ
0		0			จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามลูกค้าแต่ละราย
0		0			แนกเอกสารใบคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละ รายเข้าสู่คอมพิวเตอร์
0		0			บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ
4		4			ส่งใบคำสั่งซื้อในกับลูกค้าทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ
120		111			นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS
99	102	99	98	94	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่ง จากระบบ IFS
0	0	0	0	0	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้า คลังสินค้า

ตารางที่ 11 สรุปผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน

ลำดับ	กิจกรรมหลัก	ระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ย หลังปรับปรุงวิธีการ ปฏิบัติงาน (นาที)
1	รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า	3
2	นำข้อมูลแผนการผลิตของลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ ประเทศญี่ปุ่นดำเนินการ MRP	90
3	แผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูล ที่ได้หลักจากดำเนินการจาก MRP	53
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการพิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ	7
5	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	8
6	ผู้จัดการแผนวางแผนจัดซื้อพิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ	5
7	จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้าแต่ละราย	0
8	สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของคู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่ คอมพิวเตอร์	0
9	บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	0
10	ส่งใบคำสั่งซื้อในกับคู่ค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ	4
11	นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS	120
12	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้จัดส่งจากระบบ IFS	99
13	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้าคลังสินค้า	0
รวมระยะเวลารวม		389 นาที หรือ 6 ชั่วโมง 29 นาที

เพื่อประโยชน์ในการวัดประสิทธิภาพด้านระยะเวลาปฏิบัติงาน ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการทำงานเปรียบเทียบกับระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ด้วยวิธีจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงาน และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแสดงตารางเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในตารางที่ 12 ที่แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติงานนั้น

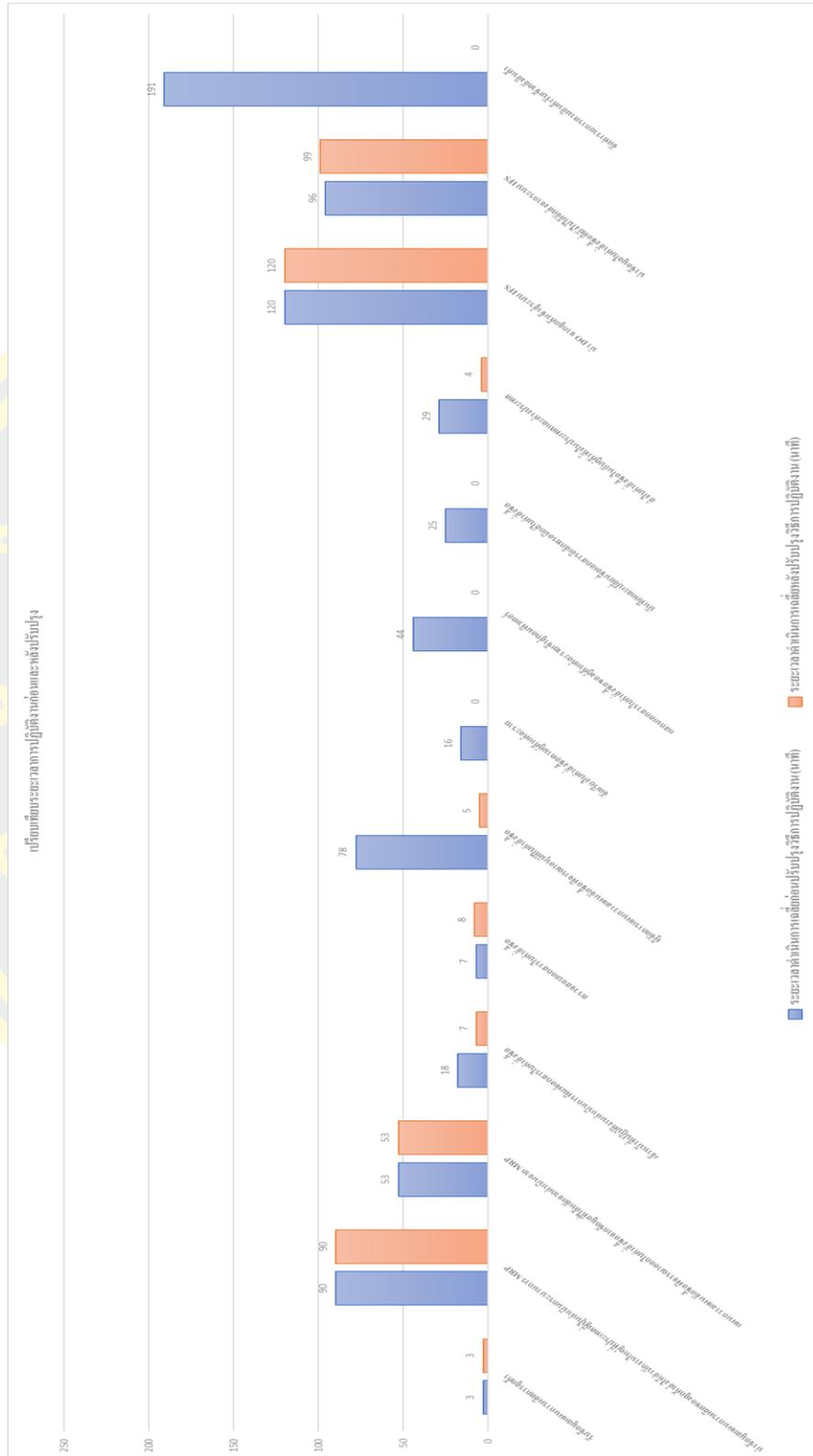
สามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ยได้ 381 นาที หรือ 6 ชั่วโมง 21 นาที และแผนภูมิแสดงเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติงานก่อนและหลังปรับปรุงในภาพที่ 23 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาปฏิบัติงาน

ลำดับ	กิจกรรมหลัก	ระยะเวลา ดำเนินการเฉลี่ย ก่อนปรับปรุง วิธีการ ปฏิบัติงาน (นาที)	ระยะเวลา ดำเนินการเฉลี่ย หลังปรับปรุง วิธีการ ปฏิบัติงาน (นาที)	ผลต่าง (นาที)
1	รับข้อมูลแผนการผลิตการลูกค้า	3	3	0
2	นำข้อมูลแผนการผลิตของ ลูกค้าส่งให้สำนักงานใหญ่ที่ ประเทศญี่ปุ่นดำเนิน กระบวนการ MRP	90	90	0
3	แผนวางแผนจัดซื้อพิจารณา ออกไปคำสั่งซื้อจากข้อมูลที่ได้ หลักจากดำเนินจาก MRP	53	53	0
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดำเนินการ พิมพ์เอกสารใบคำสั่งซื้อ	18	7	-11
5	ตรวจสอบเอกสารใบคำสั่งซื้อ	7	8	+1
6	ผู้จัดการแผนวางแผนจัดซื้อ พิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ	78	5	-73
7	จัดเรียงใบคำสั่งซื้อตามคู่ค้า แต่ละราย	16	0	-16
8	สแกนเอกสารใบคำสั่งซื้อของ คู่ค้าแต่ละรายเข้าสู่คอมพิวเตอร์	44	0	-44
9	บันทึกและเปลี่ยนชื่อเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ใบคำสั่งซื้อ	25	0	-25

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรมหลัก	ระยะเวลา ดำเนินการเฉลี่ย ก่อนปรับปรุง วิธีการ ปฏิบัติงาน (นาที)	ระยะเวลา ดำเนินการ เฉลี่ยหลัง ปรับปรุง วิธีการ ปฏิบัติงาน (นาที)	ผลต่าง (นาที)
10	ส่งใบคำสั่งซื้อในกับคู่ค้าทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ	29	4	-25
11	นำ DO จากลูกค้าเข้าสู่ระบบ IFS	120	120	0
12	นำข้อมูลใบคำสั่งซื้อที่ยังไม่ได้ จัดส่งจากระบบ IFS	96	99	+3
13	จัดทำรายการตามสินค้ารับเข้า คลังสินค้า	191	0	-191
รวมระยะเวลารวม		770 นาที หรือ 12 ชั่วโมง 50 นาที	389 นาที หรือ 6 ชั่วโมง 29 นาที	ลดลง 381 นาที หรือ 6 ชั่วโมง 21 นาที



ภาพที่ 23 แผนภูมิเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติงานก่อนและหลังปรับปรุง

5. การวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการส่งมอบสินค้าตามเอกสาร DO ของลูกค้า ซึ่งจำนวน DO ทั้งหมด ช่วงหลังปรับปรุงเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 692 รายการ โดยบริษัทภคณีศึกษาสามารถจัดส่งสินค้าได้ครบจำนวน (In full) 678 รายการ และสามารถจัดส่งสินค้าได้ตรงเวลา (On time) เป็นจำนวน 692 รายการ ซึ่งคิดร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ร้อยละ 98 โดยแสดงดังสูตรคำนวณดังข้างต้นและสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องมาจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิตเป็นจำนวนเงิน 1,944,559.57 บาท โดยนำข้อมูลมาแสดงผลดังภาพที่ 23 โดยคิดเป็นค่าตอบแทนการบริการร้อยละ 3 เป็นจำนวนเงิน 58,336.79 บาท ซึ่งจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีรวบรวมข้อมูลจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน และนำข้อมูลมาแสดงผลดังตารางที่ 13

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ร้อยละของการจัดส่งครบจำนวน}}{\text{ร้อยละของการจัดส่งสินค้าตรงตามเวลา}} \\
 &= \left(\frac{678}{692} \right) \times 100 \\
 &= \left(\frac{692}{692} \right) \\
 &= \frac{0.98}{1} \times 100 \\
 &= \text{ร้อยละ 98}
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 24 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต
เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 13 มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขาย อันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต
เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

เดือน	มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอัน เนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับ แผนการผลิต (บาท)	มูลค่าสูญเสียค่าตอบแทนร้อยละ 3 ในการขายอันเนื่องจากส่งมอบ สินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต (บาท)
ตุลาคม 2566	454,521.96	13,635.66
พฤศจิกายน 2566	1,165,465.65	34,963.97
ธันวาคม 2566	324,571.96	9,737.16
รวมมูลค่า	1,944,559.57	58,336.79

ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตาม
แนวคิดของ Bowersox ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้นำร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot)
ระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 มาเปรียบเทียบกับ
กรณีหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ด้วยวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลการ
ส่งมอบสินค้าตามเอกสาร DO ของลูกค้า แสดงตารางเปรียบเทียบร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็ม
เวลา (Difot) ในตารางที่ 14 แสดงตารางเปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่ง

มอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตในตารางที่ 15 และตารางเปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียค่าตอบแทนร้อยละ 3 ในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิตในตารางที่ 16 ซึ่งจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีรวบรวมข้อมูลจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถเพิ่มอัตราการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ได้ร้อยละ 2 กล่าวคือ จากเดิมที่อยู่ในอัตราร้อยละ 96 เป็นร้อยละ 98 และสามารถลดมูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันได้ 1,053,366.55 บาท รายละเอียดตามตารางที่ 14 และ 15 ดังนี้

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot)

หัวข้อ	ร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566	ร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ช่วงหลังปรับปรุงเดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot)	ร้อยละ 96	ร้อยละ 98

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต

หัวข้อ	มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต ช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 (บาท)	มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต ช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 (บาท)
มูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ทันกับแผนการผลิต	2,998,126.12	1,944,559.57

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบมูลค่าสูญเสียค่าตอบแทนร้อยละ 3 ในการขายอันเนื่องจากส่งมอบสินค้า
ไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต

หัวข้อ	มูลค่าสูญเสียค่าตอบแทนร้อยละ 3 ในการขาย เนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต ช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 (บาท)	มูลค่าสูญเสียค่าตอบแทน ร้อยละ 3 ในการขาย เนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต ช่วงหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 (บาท)
มูลค่าสูญเสียค่าตอบแทน ร้อยละ 3 ในการขาย อันเนื่องจากส่งมอบสินค้าไม่ครบจำนวนกับจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการผลิต	89,943.78	58,336.79

7. เสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่

จากการศึกษาการลดความสูญเสียค่าตอบแทนในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัท ผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามกรณีศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะกระบวนการทำงานใหม่ดังต่อไปนี้

7.1 ควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานลงได้

7.2 ควรศึกษาผลกระทบในการเปลี่ยนแปลง ลด เพิ่มเติมกระบวนการปฏิบัติงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างรอบด้านเพื่อสร้างความเข้าใจร่วม รวมถึงข้อกำหนดรวมกันในการปฏิบัติงาน

7.3 ควรปรึกษาหารือกับฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อขอความเห็นชอบก่อนการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

บทสรุป

งานนิพนธ์นี้ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการลดความสูญเปล่าด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน ซึ่งพบถึงปัญหาทั้งภายในและภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำงาน ทั้งการทำงานที่มีการทำงานหลายขั้นตอน ซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้การทำงานล่าช้า โดยปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ระยะเวลาดำเนินการออกไปคำสั่งซื้อรวม (Total time spent on the PO issuance) นานมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อให้เกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าไปยังส่วนงานการผลิตซึ่งเป็นอีกหนึ่งหน้าที่ของแผนกวางแผนจัดซื้อ ผู้จัดทำงานนิพนธ์แบ่งการสรุปผลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาการทำงานเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ยระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ด้วยวิธีจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจับเวลาแต่ละขั้นตอนการทำงานและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยนำมาจากระบบ IFS ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่องค์กรใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ยได้ 381 นาที หรือ 6 ชั่วโมง 21 นาที คิดเป็นร้อยละ 49.48

2. การวัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ด้านคุณภาพตามแนวคิดของ Bowersox

ผู้จัดทำงานนิพนธ์ได้เปรียบเทียบร้อยละการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ระหว่างช่วงก่อนปรับปรุง เดือนเมษายน พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 เปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ด้วยวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลการส่งมอบสินค้าตามเอกสาร DO ของลูกค้า โดยสามารถเพิ่มอัตราการจัดส่งครบจำนวน เต็มเวลา (Difot) ได้ร้อยละ 2 กล่าวคือ จากเดิมที่อยู่ในอัตราร้อยละ 96 เป็นร้อยละ 98 และสามารถลดมูลค่าสูญเสียโอกาสในการขายอันเนื่องมาจากส่งมอบสินค้าไม่ทันได้ 1,053,366.55 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.16

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานของแผนกวางแผนจัดซื้อของบริษัท ผู้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามกรณีศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่า เพื่อประโยชน์ในการยกระดับและพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน ทางบริษัทกรณีศึกษา ควรศึกษาผลกระทบในการเปลี่ยนแปลง ลดเพิ่มเติมกระบวนการปฏิบัติงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างรอบด้านเพื่อสร้างความเข้าใจร่วม รวมถึงข้อกำหนดร่วมกันในการปฏิบัติงาน โดยก่อนการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานนั้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องในบริษัทกรณีศึกษาควรปรึกษาหารือกันเสียก่อน โดยเฉพาะฝ่ายบริหารและฝ่ายสารสนเทศ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันและตกลงในประโยชน์ที่จะได้รับ และในการปฏิบัติภารกิจดังกล่าว บริษัทกรณีศึกษาควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานนั้นลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาประสิทธิภาพ

สำหรับผู้ที่จะศึกษาในลำดับต่อไป ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะให้ทำการศึกษาถึงการลดความสูญเปล่าในส่วนของคุณทุนของงานวางแผนจัดซื้อ โดยอาจมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานทุกส่วนงานภายใต้ระบบควบคุมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อนำพ้องค์กรไปสู่การได้รับผลกำไรในอัตราที่สูงขึ้น

บรรณานุกรม

- จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์ และชนินทร กิตติวิเศษ. (2551). ลีนกับกระบวนการทางธุรกิจ: กรณีศึกษา. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 15(3), 20-29.
- ธรรมศักดิ์ ถ้วยเทศ. (2562). *การลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานของอุตสาหกรรมบริการ ด้านโรงแรมโดยการวิเคราะห์แผนภูมิการไหล*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2552). *ฟังก์ชันปลา กับแผนภูมิความคิด*. เข้าถึงได้จาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>
- วริธา รัตนโค้น. (2559). *การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อ*: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรรณฯ ขงพิศาลภพ. (2564). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/hi-tech-industries/electronics/io/io-Electronics-21>
- ศิริศกย เทพจิต. (2549). *การประเมินการนำ Lean Six Sigma ไปใช้งานด้วยการสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบ กรณีศึกษา: โรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สภาอุตสาหกรรมไทย และสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำนักโลจิสติกส์. (2553). *คู่มือวินิจฉัยความสามารถทางด้านโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สุวรรณฯ พลภักดี. (2557). *การประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน: กรณีศึกษาโรงงานน้ำยาล้าง*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2009). *Supply Chain Logistics Management* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Derochanawong, A. (2017). *Lean Procurement*. Retrieved from <https://ananlean.wordpress.com>
- Frazelle, E. (2002). *Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management*. New York: Mc Graw-Hill.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Greene, B. M. (2002). *A Taxonomy of the adoption of lean production tools and techniques*.

Doctoral dissertation, University of Tennessee, Tennessee.

Hofacker, A. (2007). *Implications of lean thinking on the procurement process of public buildings: case study at the construction department of Karlsruhe University, Germany*.

Master's thesis, Federal University of Paraná, Paraná.

Jackson, B. (2013). *Seven Wastes*. Retrieved from <http://www.results.wa.gov/sites/default/files/The%207%20Wastes.pdf>

Rajenthirakumar, D. (2011). *Analyzing the benefits of lean tools: A consumer durables manufacturing company case study*. Master's thesis, University Politehnica Timisoara,

Timis.

Womack, J. P. (2003). *Lean Thinking: Banish*. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์.

บรรณานุกรม



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายวรรณัย คิชฐปาน
วัน เดือน ปี เกิด	25 สิงหาคม พ.ศ. 2542
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	129/ 419 The rise B condo ตึก 3 ถนนเบญญากาศ ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2564-2565 เจ้าหน้าที่ประสานงานระหว่างประเทศ บริษัท เบย์ว่า อิมโป จำกัด พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่วางแผนจัดซื้อ บริษัท มิดชูบิซิ อิเล็กทริก เทคคิง (ประเทศไทย) จำกัด
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2564 บริหารธุรกิจบัณฑิต (การค้าระหว่างประเทศ และการจัดการ โลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2567 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

