การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลือง ในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

เสาวลักษณ์ ทองเอียด

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2567

THE EFFECT OF JAPANESE PRODUCTION MANAGEMENT STYLE AND TQM ON REDUCING PRODUCTION COST A CASE STUDY OF A BRASS COMPONENT MANUFACTURING COMPANY FOR AIR CONDITIONERS IN PATHUM THANI PROVINCE

Saowalak Thongead

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program
in Japanese Business Administration
Graduate Studies
Thai-Nichi Institute of Technology
Academic Year 2024

หัวข้อสารนิพนธ์	การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี
โดย	เสาวลักษณ์ ทองเอียด
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจญี่ปุ่น
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์

บัณฑิตศึกษา สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)
วันที่……..เดือน…….……พ.ศ…….……..

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

…… ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

…… กรรมการ
(ดร.เอิบ พงบุหงอ)

…… อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์)

เสาวลักษณ์ ทองเอียด : การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์, 127 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต 2) การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต 3) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานระดับปฏิบัติการ (Staff) หัวหน้างานระดับ Asst. leader/Leader และหัวหน้างานระดับ Asst. Supervisor/ Supervisor ของแผนกผลิต Production 1 และแผนกผลิต Production 2 ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 110 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.50 3.81 และ 4.07 ตามลำดับ 2) การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตโดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 42.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ3) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงานส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 52.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดทำมาตรฐานการทำงานอย่างมีระบบ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ รวมถึงการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วม ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการลดต้นทุนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษา

บัณฑิตศึกษา ลายมือชื่อนักศึกษา .....

สาขาวิชา บริหารธุรกิจญี่ปุ่น ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2567

SAOWALAK THONGEAD : THE EFFECT OF JAPANESE PRODUCTION MANAGEMENT STYLE AND TQM ON REDUCING PRODUCTION COST : A CASE STUDY OF A BRASS COMPONENT MANUFACTURING COMPANY FOR AIR CONDITIONERS IN PATHUM THANI PROVINCE. ADVISOR : ASST.PROF.DR.BOONYADA NASOMBOON, 127 PP.

This research aimed to study : 1) The levels of Japanese production management style, total quality management, and cost reduction; 2) The effect of the Japanese production management style on cost reduction 3) The effect of total quality management on cost reduction. This research was conducted using questionnaire as the instrument to collect data from 110 employees, including staff, assistant leaders/leaders, and assistant supervisors/supervisors from production department 1 and production department 2 of a brass component manufacturing company for air conditioners located in Pathum Thani province. The data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis.

The results findings indicated that 1) the levels of Japanese production management style, total quality management, and cost reduction were all rated as high, with average scores of 3.50, 3.81, and 4.07, respectively. 2) Japanese production management style in the factor of work instruction and continuous improvement activities (Kaizen) had a significant effect on cost reduction, with a coefficient of determination of 42.80% at the 0.01 significance level. And 3) Total quality management in the factor of quality and process development and employee engagement also had a significant effected on cost reduction, with a coefficient of determination of 52.90% at the 0.05 significance level. These findings the importance of work instruction, continuous improvement activities (Kaizen), quality and process development, and employee engagement as key factors contributing to cost reduction in the case study company.

Graduate Studies Student's Signature……

Field of Study Business Japanese Advisor's Signature……

Academic Year 2024

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนและความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานวิจัยอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตา ความเอาใจใส่ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์ และดร.เอิบ พงบุหงอ ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการและกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย รวมไปถึงคณะผู้บริหารและพนักงานของบริษัทกรณีศึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามทุกท่าน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้การเก็บข้อมูลสารนิพนธ์ครั้งนี้เป็นไปอย่างสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ครอบครัว คณาจารย์คณะบริหารธุรกิจ มิตรสหาย และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับกำลังใจ ความเมตตา และการสนับสนุนที่ดีตลอดมา จนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ทั้งนี้ หากมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดประการใดเกิดขึ้นในสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียวและจะขอปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในโอกาสต่อไป

เสาวลักษณ์ ทองเอียด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญรูป ..... ฎ

บทที่

1 บทนำ 1
สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผลและปัญหา 1
ความมุ่งหมายของการวิจัย 4
สมมติฐานของการวิจัย 4
ขอบเขตของการวิจัย 5
กรอบแนวคิดในการวิจัย 6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7
นิยามศัพท์เฉพาะ 7

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10
ข้อมูลองค์กร 10
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น 12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) 22
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) 33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 41

3 วิธีดำเนินการวิจัย 44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 44
การเก็บรวบรวมข้อมูล 50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	การวิเคราะห์ข้อมูล	51
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	52
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
	สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	55
	สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร	55
	ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
	ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	59
	ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)	63
	ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต	69
	ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน	72
5	บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	80
	สรุปผลการวิจัย	80
	อภิปรายผลการวิจัย	86
	ข้อเสนอแนะงานวิจัย	88
บรรณานุกรม		90
ภาคผนวก		94
	ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	95
	ภาคผนวก ข. แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	104
	ภาคผนวก ค. ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	117
ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์		127

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แนวความคิดพื้นฐานของวิธีวิทยา	28
2	ผลการตรวจสอบสรุปค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม	48
3	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	50
4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	56
5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ	57
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	57
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร	57
8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน	58
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแผนก	58
10	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	59
11	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)	59
12	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW)	60
13	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)	61
14	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)	63
15	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS)	63
16	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF)	65
17	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM)	66
18	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)	67
19	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR)	69
20	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านคุณภาพ (Q)	69
21	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านต้นทุน (C)	70
22	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านการส่งมอบ (D)	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
23	ค่าการแจกแจงของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	72
24	ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรในการวิจัย	73
25	การวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)	74
26	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)	75
27	การวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)	77
28	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)	78
29	ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	119
30	ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	120
31	ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)	122
32	ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)	125

TNI
THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

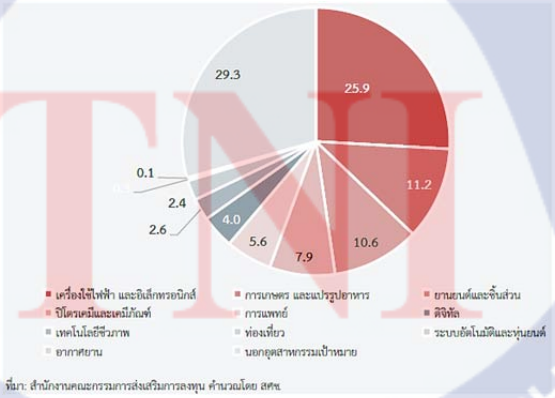
สารบัญรูป

รูป		หน้า
1	แผนภาพสัดส่วนมูลค่าการขอรับการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมเป้าหมาย เฉลี่ยปี 2564 - 9 เดือนแรกของปี 2566	1
2	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
3	การใช้ไคเซ็น (Kaizen) เพื่อการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง	13
4	การหมุนวงจร PDCA สำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	14
5	ตัวอย่างของมาตรฐานการปฏิบัติงาน	17
6	ขั้นตอนการทำไคเซ็น	21
7	ตัวแบบของ TQM	26

บทที่ 1
บทนำ

สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผลและปัญหา

แนวโน้มเศรษฐกิจไทยในปี 2567 มีแนวโน้มที่จะปรับตัวสูงขึ้นจากปี 2566 เนื่องจากปัจจัยการกลับมาขยายตัวของภาคการส่งออก โดยมูลค่าการส่งออกสินค้ารวมอยู่ที่ 23,195 ล้านดอลลาร์ สรอ. ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ซึ่งเป็นการขยายตัวครั้งแรกในรอบ 1 ปี จากข้อมูลเดือนกันยายน 2566 นอกจากนี้ ปัจจัยการฟื้นตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการท่องเที่ยว ที่ได้รับการสนับสนุนจากมาตรการยกเว้นการตรวจลงตราของนักท่องเที่ยวจีน, คาซัคสถาน, รัสเซีย, อินเดีย และไต้หวัน ให้สามารถพำนักในประเทศไทยได้ไม่เกิน 30 วัน และมาตรการอื่นๆ ที่คาดว่าจะสามารถเพิ่มจำนวนของนักท่องเที่ยวต่างชาติได้ อีกทั้งยังมีปัจจัยการขยายตัวการลงทุนของภาคเอกชน โดยในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2566 มีการขอรับการส่งเสริมการลงทุนมูลค่ารวม 5.2 แสนล้านบาท คิดเป็นการขยายตัวร้อยละ 21.9 โดยคำขอรับการส่งเสริมตามกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 70 ของมูลค่าลงทุนรวม และหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายคืออุตสาหกรรมกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีมูลค่าลงทุนรวมตั้งแต่ปี 2564 ถึง 9 เดือนแรกของปี 2666 อยู่ที่สัดส่วนร้อยละ 25.9 ดังแสดงในรูปที่ 1 ทั้งนี้การขอรับการส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนบางส่วนได้รับอนุมัติการลงทุนไปแล้ว และหากเกิดการลงทุนขึ้นจริง จะช่วยให้การลงทุนภายในประเทศในปี 2567 เพิ่มขึ้นได้ ด้วยปัจจัยดังกล่าวคาดว่าจะทำให้เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น (กองยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค. 2566 : 34-36)



รูปที่ 1 แผนภาพสัดส่วนมูลค่าการขอรับการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมเป้าหมายเฉลี่ยปี 2564 - 9 เดือนแรกของปี 2566

ที่มา : กองยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค. (2566). **ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่สามของปี 2566 และแนวโน้มปี 2566-2567.** หน้า 36.

กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น มีแนวโน้มว่าจะขยายตัวได้ร้อยละ 8 ในปี 2567 เนื่องจากทิศทางเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า เช่น สหรัฐฯ และ จีน ที่คาดว่าเศรษฐกิจจะเริ่มฟื้นตัวขึ้น นอกจากนี้อัตราการถือครองเครื่องปรับอากาศในตลาดภูมิภาคเอเชียยังอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 20 ซึ่งยังมีโอกาสที่จะเติบโตขึ้นได้ และหากในปี 2567 ประเทศไทยสามารถบรรลุความตกลงการค้า FTA ได้ คาดว่าจะช่วยเพิ่มอัตราการส่งออกเครื่องปรับอากาศไปยังตลาด EU และ GCC ได้ (ฝ่ายเศรษฐกิจและวิชาการ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.2567 : 6-7) ในขณะที่นายวรุตม์ เลขะจิระกุล ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปฝ่ายการตลาด บริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด กล่าวว่า “กลุ่มแอร์ราคาถูก เช่น แอร์อินเวอร์เตอร์ ขนาด 1.2 หมื่นบีทียู ที่มีราคาต่ำกว่า 1.6 หมื่นบาท มีสัดส่วนตลาดอยู่ที่ 45% ของตลาดรวม ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความต้องการของผู้บริโภคสูง และมีการแข่งขันคึกคัก ส่วนหนึ่งมาจากแอร์แบรนด์จีนรายใหม่ๆ ที่เข้ามาตั้งโรงงานผลิตในไทย และส่งสินค้าราคาถูกเข้าสู่ตลาดผ่านทางแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซต่างๆ ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกับเศรษฐกิจกำลังซื้อที่มีปัญหา ทำให้ผู้บริโภคทั้งระดับแมสและระดับกลาง ระมัดระวังการจับจ่ายจึงหันมาสนใจแอร์ราคาถูกมากขึ้น” ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศค่ายต่างๆ เริ่มทยอยเปิดแคมเปญออกมากระตุ้นตลาด ทำให้การแข่งขันมีความดุเดือดมากขึ้น เช่น แคมเปญ “รวยรับร้อนแบบไม่ต้องลุ้น” ของแบรนด์แคร์เรียร์ และแคมเปญ “ไดกิ้น คุ้มดีมีคืน” ของแบรนด์ไดกิ้น เป็นต้น (ประชาชาติธุรกิจ. 2567)

จากการแข่งขันในตลาดเครื่องปรับอากาศที่เพิ่มสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องหาแนวทางหรือกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด เช่น การเพิ่มคุณภาพของสินค้า การลดต้นทุนในการผลิต การจัดการการส่งมอบ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรในการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การเพิ่มความเชื่อมั่นของลูกค้า

บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี มีการส่งขายชิ้นส่วนทองเหลืองจำนวน 66.9 ล้านชิ้น จากข้อมูลการขายในปี 2565 และในปี 2566 มีการชะลอตัวของการสั่งซื้อชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศลงและลูกค้าบางรายมีการขอยกเลิกการซื้อขายเนื่องจากบริษัทไม่สามารถทำการแข่งขันด้านราคากับผู้ผลิตรายอื่นได้ ทำให้ยอดขายลดลงอยู่ที่ 50 ล้านชิ้น จากเหตุการณ์ดังกล่าวบริษัทจึงมีนโยบายในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นที่เกิดขึ้นภายในบริษัท เพื่อที่จะรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดและสามารถทำราคาให้แข่งขันกับคู่แข่งได้ ทั้งนี้บริษัทได้นำเครื่องมือและเทคนิคการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น เช่น มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) มาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการผลิต

การมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) เป็นการมีระบบเอกสารอ้างอิงไว้เป็นมาตรฐานสำหรับการทำงานเพื่อให้พนักงานทำงานอย่างถูกวิธีและยังทำให้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการทำงานแบบเดิมๆ ที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว และการทำงานที่

เป็นมาตรฐานต้องมีมาตรฐานการทำงาน กระบวนการทำงานมีระบบควบคุมที่แน่นอน ทรัพยากรมีคุณภาพและมีปริมาณแน่นอน ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าดังนั้น ในการทำงานก็ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด (สุรัส ตั้งไพฑูรย์. 2564 : 147-160) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) เป็นการกำจัดหรือยกเลิกกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือที่ไม่จำเป็น กิจกรรมที่เป็นอันตราย กิจกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพ และกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน (กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข. 2565 : 141) กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) เป็นแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement) ด้วยวงจร PDCA โดย Kaizen มาจากภาษาญี่ปุ่น คือ “Kai” (改) แปลว่า การเปลี่ยนแปลง และ “Zen” (善) แปลว่า ทำให้ดี ดังนั้น Kaizen จึงหมายถึงการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น โดยแนวคิด Kaizen เน้นการเปลี่ยนแปลงทีละเล็กน้อย ด้วยต้นทุนการปรับปรุงไม่มาก และเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มผลิตภาพ เพิ่มคุณภาพ ลดความสูญเปล่า และลดความผิดพลาดในการทำงานให้ลดลง (กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข. 2565 : 86) สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญญาดา นาสมบูรณ์ (2563ก) ที่ได้ศึกษาอิทธิพลตัวแปรสื่อกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นกับการลดต้นทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง พบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S) การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (StandW) การควบคุมด้วยสายตา (VisC) และการขจัดความสูญเปล่า (EliW) มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุน ที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ และพบว่ากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKEF) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUSY) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LECO) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEIN) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMRE) มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ

นอกจากนี้บริษัทยังนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2550 : 93) กล่าวว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) เป็นปรัชญาแนวความคิด และเทคนิควิธีการในการบริหารจัดการองค์กรสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งยึดเอาความต้องการของลูกค้าและคุณภาพเป็นศูนย์กลางในทุกกิจกรรมที่ดำเนินการ โดยให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ในการสร้างความประทับใจแก่ลูกค้าและมีผลการประกอบการที่เป็นเลิศ โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคมด้วย อันเป็นการสร้างคุณค่าแก่ทั้งองค์กรและสังคมโดยรวม สอดคล้องกับงานวิจัยของคริสตินา ดิไมทรานต์ซู; และคณะ (Christina Dimitrantzou; et al. 2021))ที่ศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมองค์กรในการนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาใช้และต้นทุนคุณภาพ ที่ผลการวิจัยพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุง

อย่างต่อเนื่อง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ และการจัดการความรู้และการศึกษา ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อ CoC (การเพิ่มต้นทุนด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น การอบรม การตรวจสอบคุณภาพ) และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ส่งผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อ CoNC (ช่วยลดต้นทุนความผิดพลาดและของเสีย)

บริษัทได้นำเครื่องมือและเทคนิคต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุนการผลิต โดยที่ยังคงความเป็นเลิศของคุณภาพและการจัดส่งที่แม่นยำตามนโยบายของบริษัท โดย รังสรรค์ เลิศในสัตย์ (2550 : 47) กล่าวว่า กิจกรรมการลดต้นทุนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อการรักษาการทำกำไรด้วยการวางแผนและปรับปรุง (ลด) ต้นทุนรวมอันประกอบไปด้วยต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขาย ต้นทุนค่าใช้จ่ายบริหารทั่วไป และต้นทุนการดำเนินการอื่นๆ ให้เป็นไปโดยประสิทธิภาพ สำหรับผู้บริหารการผลิตแล้วสิ่งที่เป็นภาระที่หนักที่สุดของต้นทุนรวมคือต้นทุนการผลิต (ต้นทุนค่าวัตถุดิบ ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต) อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญสำหรับการลดต้นทุน ซึ่งบริษัทที่ทำการศึกษานั้นต้นทุนส่วนใหญ่ (80%) จะเป็นต้นทุนของวัตถุดิบซึ่งจะไม่สามารถทำการปรับปรุง (ลด) ได้ และต้นทุนการผลิตและอื่นๆ (20%) ซึ่งในส่วนนี้เป็นต้นทุนที่สามารถทำการปรับปรุง (ลด) ได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต
2. เพื่อศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต
3. เพื่อศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

สมมติฐานของการวิจัย

ในการศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี มีสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้

<u>สมมติฐานการวิจัยที่ 1</u> การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating

Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มุ่งศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี โดยมีขอบเขตดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) และการลดต้นทุนการผลิต สามารถสรุปได้ดังนี้

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

1.1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Japanese Production Management Style) (สุรัส ตั้งไพฑูรย์. 2564)

1.1.1 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)

1.1.2 การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)

1.1.3 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

1.2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2543)

1.2.1 ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)

1.2.2 ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)

1.2.3 ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)

1.2.4 ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)

2. ตัวแปรตาม

2.1 การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2543)

2.1.1 ด้านคุณภาพ (Quality)

2.1.2 ด้านต้นทุน (Cost)

2.1.3 ด้านการส่งมอบ (Delivery)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

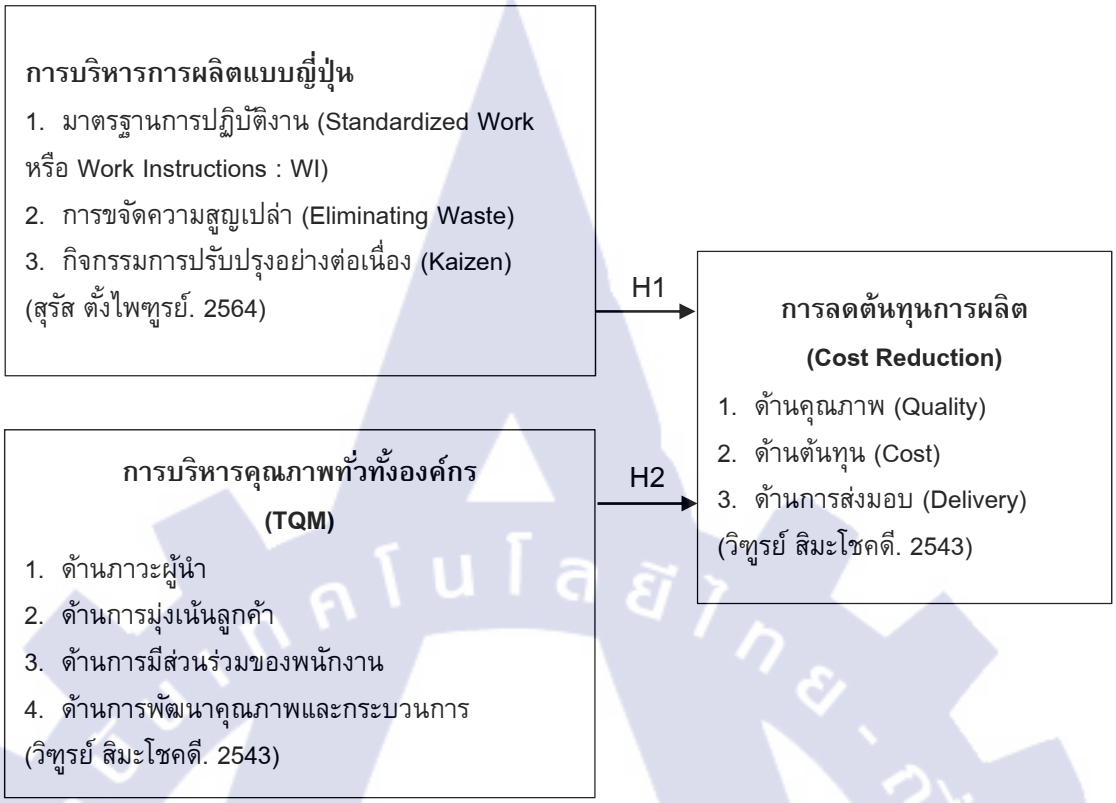
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการ (Staff) หัวหน้างานระดับ Asst. leader/Leader และหัวหน้างานระดับ Asst. Supervisor/Supervisor ของแผนกผลิต Production 1 และแผนกผลิต Production 2 ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 128 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2568)

ขอบเขตด้านระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2567 ถึงเดือน มีนาคม 2568

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยใช้หลักการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นของสุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564) ซึ่งประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ของวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543) ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ของวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543) ประกอบด้วย ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Cost) และด้านการส่งมอบ (Delivery) ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. องค์กรสามารถทราบระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต และสามารถนำเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. องค์กรสามารถทราบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตมากน้อยเพียงใด และสามารถนำเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. องค์กรสามารถทราบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตมากน้อยเพียงใด และสามารถนำเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น** หมายถึง การนำเครื่องมือการจัดการแบบญี่ปุ่น มาช่วยในการขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และปรับปรุงคุณภาพและกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงต่างๆควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

ตามที่ลูกค้าต้องการ ในระยะเวลาและปริมาณที่กำหนด โดยใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด โดยมีเครื่องมือการจัดการมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

1.1 **มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)** หมายถึง วิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมที่สุด ที่ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และสื่อสารให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

1.2 **การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)** หมายถึง การกำจัดความสูญเสียหรือสูญเปล่าต่างๆ ที่แอบแฝงอยู่ในกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ได้แก่ การผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect/Rework) การรอคอย (Idle Time/Delay) และการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Motion)

1.3 **กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)** หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องทีละเล็กละน้อยอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุง

2. **การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)** หมายถึง การบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยพนักงานทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมการผลิตสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

2.1 **ด้านภาวะผู้นำ** หมายถึง ผู้จัดการที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ริเริ่มในการเป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพที่ได้กำหนดออกมา มีการสื่อสารเป้าหมายและนโยบายคุณภาพให้กับพนักงาน ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งติดตามความคืบหน้าและสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2.2 **ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า** หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการองค์กรให้สอดคล้องกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีการสื่อสารข้อร้องเรียน (เครม) จากลูกค้า เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า

2.3 **ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน** หมายถึง การมุ่งเน้น สนับสนุน และสร้างบรรยากาศให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2.4 **ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ** หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยที่ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม

3. **การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)** หมายถึง ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการดำเนินงานปรับปรุง โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ด้วยต้นทุน (Cost) ที่เหมาะสม และการส่งมอบ (Delivery) ผลิตภัณฑ์ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3.1 **ด้านคุณภาพ (Quality)** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือผลงานที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของลูกค้าหรือองค์กร

3.2 **ด้านต้นทุน (Cost)** หมายถึง ค่าใช้จ่ายของทรัพยากรที่นำไปใช้เพื่อดำเนินการผลิตสินค้า เช่น วัตถุดิบ อุปกรณ์ แรงงาน เป็นต้น

3.3 **ด้านการส่งมอบ (Delivery)** หมายถึง การจัดส่งผลิตภัณฑ์ หรือการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือลูกค้า โดยจะส่งมอบในปริมาณและในเวลาที่กำหนด

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY TNI

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับ การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลองค์กร
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลองค์กร

บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองสำหรับเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งดำเนินธุรกิจและสนับสนุนอุตสาหกรรมระบบปรับอากาศระดับโลกมาอย่างยาวนานกว่า 30 ปี โดยได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 บริษัทมุ่งมั่นในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง พร้อมตอบสนองอย่างรวดเร็วตามแบบ (Drawing) และข้อกำหนด (Specifications) จากลูกค้า ภายใต้นโยบาย “คุณภาพที่เป็นเลิศ” และ “การจัดส่งที่แม่นยำ”

ด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสูง บริษัทจึงมุ่งแสวงหาเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะที่ดีที่สุดจากทั่วโลก โดยเฉพาะการผลิตใบมีดภายในซึ่งถือเป็น “กุญแจแห่งคุณภาพ” ด้วยเครื่องจักรคุณภาพสูงจากประเทศญี่ปุ่น ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการที่ละเอียดอ่อนของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว พร้อมส่งมอบชิ้นงานตัวอย่างภายในระยะเวลาอันสั้น ส่งผลให้บริษัทได้รับความไว้วางใจจากผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศรายใหญ่ ตลอดจนผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดย่อม

<u>นโยบายบริหาร</u>

ควมปลอดภัย : เราให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และมุ่งมั่นที่จะสร้างสถานที่ทำงานรวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สะดวกสบายและปลอดภัย

ความน่าเชื่อถือ : เรามุ่งมั่นที่จะเป็นบริษัทที่ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้า ด้วยทักษะในการนำเสนอและความสามารถด้านเทคนิคการผลิตที่ดีเลิศ

การอุทิศตน : เรามุ่งมั่นที่จะเป็นบริษัทที่ตอบสนองตาม CSR และจะอุทิศตนเพื่อช่วยเหลือสังคมและลูกค้า

การยกระดับ : เรามุ่งมั่นที่ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการของเราอย่างต่อเนื่องเพื่อบรรลุเป้าหมายไปที่การเติบโตขององค์กรและความสุขของพนักงานในการทำงาน

หัวข้อลำดับความสำคัญ

1. เพิ่มสายการผลิตและการขายผลิตภัณฑ์ตัวใหม่
2. สร้างความแข็งแกร่งด้านคุณภาพให้มากขึ้น โดยการเสริมมาตรการป้องกันการหลุดรอดของผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาไปยังลูกค้า และการลดความสูญเปล่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
3. ปรับปรุงกิจกรรมการลดต้นทุน โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การนำระบบอัตโนมัติมาใช้งานลดต้นทุนแรงงานผ่านการปรับปรุงระบบผลิต และลดต้นทุนด้วยการบริหารจัดการวัตถุดิบสินค้าระหว่างการผลิต รวมถึงวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการผลิต อย่างเหมาะสมนอกจากนี้ยังลดต้นทุนด้วยการบริหารจัดการ ด้านความจำเป็นในการใช้งาน ความถี่และวิธีการใช้งาน อย่างเหมาะสม
4. แบ่งปันข้อมูลเพื่อให้ทุกคนมีความเข้าใจร่วมกันและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งหมด

นโยบายคุณภาพ

บริษัทมุ่งมั่นส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด เพื่อสร้างความพึงพอใจและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพควบคู่กับการเติบโตของธุรกิจและการช่วยเหลือสังคมอย่างยั่งยืน โดยการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกิจกรรม CSR เข้าใจในความต้องการของลูกค้า สนับสนุนและบริการเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าสูงสุด มุ่งมั่นที่จะปรับปรุงเทคนิคการผลิตและศักยภาพของทรัพยากรบุคคลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างคุณภาพสินค้าให้ดีมากขึ้น นอกจากนี้ยังสร้างความมั่นคงด้วยการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพให้มีประสิทธิภาพและสามารถแข่งขันได้

นโยบายสิ่งแวดล้อม

บริษัทส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญต่อการป้องกันมลภาวะและดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง พร้อมทั้งพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบแทนคืนให้กับสังคม

ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนทองเหลือง ทองเหลืองชุบทองแดง และเหล็กชุบทองแดง โดยส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์เป็นประเภทข้อต่อ หรือชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ในเครื่องปรับอากาศ บริษัทใช้วัสดุคุณภาพสูงที่สามารถจัดหาได้จากบริษัทชั้นนำของญี่ปุ่นและไทย และมีวัสดุที่หลากหลายสามารถที่จะเลือกวัสดุให้เหมาะสมตามแบบและ Specification ของลูกค้า ผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะ

ผลิตตามความต้องการของลูกค้าและอยู่ในมาตรฐานควบคุมระดับสากล นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทยังผ่านการตรวจสอบโดยดำเนินการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวด ซึ่งหัวข้อและวิธีการในการตรวจสอบจะขึ้นอยู่กับชิ้นงานนั้นๆ

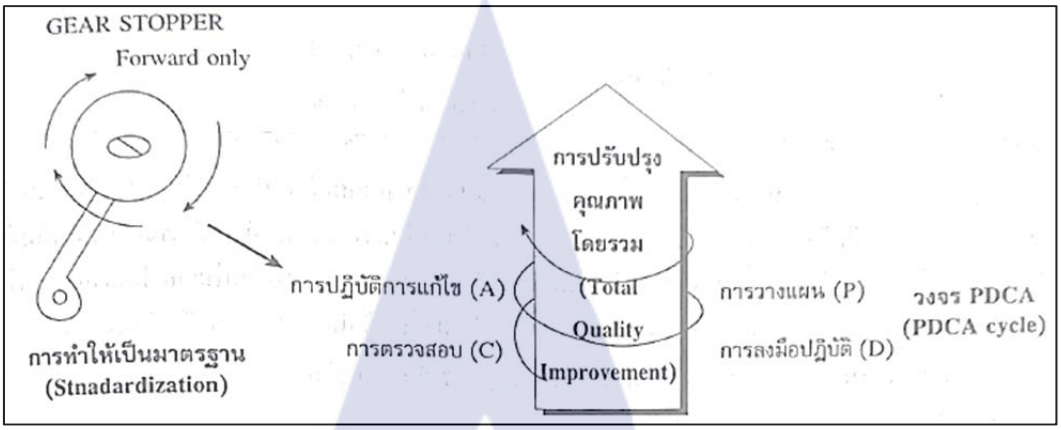
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

แนวคิดของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

เจฟฟรีย์ ไลเดอร์ (2548 : 27-28) กล่าวว่า ระบบการจัดการกระบวนการผลิตที่โด่งดังของญี่ปุ่น ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Toyota Motor Company โดย Taiichi Ohno ผู้พัฒนาและคิดค้นระบบการผลิตแบบโตโยต้า ได้กล่าวไว้ว่า “สิ่งที่เรากำลังจะต้องทำทั้งหมด คือต้องพิจารณาช่วงเวลาตั้งแต่ที่ลูกค้าได้ สั่งซื้อ จนถึงเมื่อเราได้รับเงินจากลูกค้า และเราจะลดช่วงเวลานั้นให้สั้นลงโดยการกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่ช่วยให้เพิ่มคุณค่า โอโน่ (Ohno. 1988) กล่าวคือมุ่งเน้นการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูงสุด ด้วยต้นทุนที่เหมาะสม และส่งมอบผลิตภัณฑ์ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ (2545 : 602-603) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) เป็นกลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น โดยการปรับปรุงหรือการปฏิบัติให้ดีขึ้น อาจกล่าวได้ว่า ไคเซ็น คือ กลยุทธ์การบริหารงานเพื่อการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งในชีวิตส่วนตัว ครอบครัว สังคม และการทำงาน เมื่อนำมาประยุกต์เข้ากับสถานที่ทำงานจะหมายถึงการปรับปรุงและการรักษามาตรฐานให้คงอยู่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกคนตั้งแต่ผู้บริหารตลอดจนถึงพนักงานระดับล่าง จึงเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมในพนักงานทุกคนได้ตะหนักถึงปัญหาอยู่ตลอดเวลาเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น

ไคเซ็นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในวงการบริหารจัดการทั่วโลก ว่าเป็นกลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่นที่นำมาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานแบบทีละน้อยและต่อเนื่อง โดยเป็นหน้าที่ของทุกคนในองค์การที่จะต้องพัฒนาจิตสำนึกเกี่ยวกับไคเซน เนื่องจากปัจจุบันการรักษามาตรฐานเดิมอย่างเดียวไม่สามารถจะต่อสู้กับคู่แข่งขันซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น ดังนั้นบริษัทจะต้องพยายามรักษาความเป็นอันดับ 1 ของการเป็นผู้นำมาตลอดด้วยการปรับปรุงอย่างไม่หยุดยั้งนั่นเอง



รูปที่ 3 การใช้ไคเซ็น (Kaizen) เพื่อการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545). **องค์การและการจัดการฉบับสมบูรณ์ (ปรับปรุงใหม่ล่าสุด).** หน้า 603.

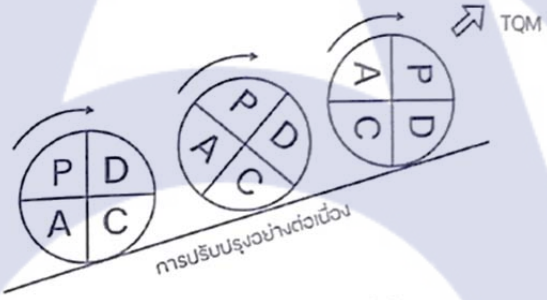
สุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564 : 28-160) กล่าวว่า กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) เป็นส่วนหนึ่งในทฤษฎีการบริหารของญี่ปุ่น ซึ่งโดยธรรมชาติหรือด้วยการฝึกฝนนั้นทำให้คนญี่ปุ่นมีความรู้สึกรับผิดชอบในการที่จะทำให้ทุกอย่างดำเนินไปโดยราบรื่นเท่าที่จะสามารถทำได้ด้วยการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องในชีวิตประจำวันหรือการทำงาน นี่เป็นจุดแข็งที่ทำให้ Kaizen ดำเนินไปได้อย่างดีในประเทศญี่ปุ่น เพราะโดยหลักการแล้ว Kaizen ไม่ใช่เพียงการปรับปรุงเท่านั้น แต่หมายความรวมถึงการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยอย่างต่อเนื่องที่ไม่มีที่สิ้นสุดด้วย โดยมีจุดประสงค์มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มคุณค่าและลดความสูญเปล่า

ความสูญเปล่าในโรงงานอุตสาหกรรมอยู่มากมาย และแฝงตัวอยู่ในทุกการบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน ผ่านกระบวนการผลิต จนถึงการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปและจัดส่งไปยังลูกค้า หรือตลาดซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตและต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้นเกินกว่าที่ควรจะเป็น บางครั้งในสายการผลิตเกิดความล่าช้า มีการรอคอย เกิดของเสียและผลิตภัณฑ์ไม่ได้ตามมาตรฐาน ทำให้ต้องเสียเวลาในการซ่อมแซมแก้ไข (Rework) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ได้ส่งสินค้าไปให้ลูกค้าแล้วเกิดการปฏิเสธการรับผลิตภัณฑ์เนื่องจากปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากมาย การเตรียมพร้อมในการพัฒนางานให้ดีขึ้นอย่างมีคุณภาพ ลดความสูญเสียความสูญเปล่าให้มากที่สุดและทำการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น ดีกว่าการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาภายหลังจากที่ปัญหานั้นได้เกิดขึ้นมาแล้ว ด้วยเหตุนี้ในการปฏิบัติงานเราต้องทราบว่าในกระบวนการผลิตมีความสูญเสียใดเกิดขึ้นบ้าง เป็นอะไร ที่ไหน เมื่อไร ถ้ามีจะเป็นอย่างไรมีผลกระทบมากแค่ไหนและจะดำเนินการอย่างไรเพื่อขจัดความสูญเปล่านั้นให้หมดไป

ในการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) ผู้บริหารควรสร้างระบบการตรวจสอบ (Check List) เพื่อการทราบถึงปัญหาก่อน การมีระบบเตรียมการผลิตทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และพนักงานที่มีการพัฒนาความรู้ ทักษะ และทำงานทดแทนกันได้ รวมถึงการแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว และกำหนดเป็นมาตรฐานในการทำงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) อย่างต่อเนื่อง

การทำงานที่เป็นมาตรฐาน คือ ต้องมีมาตรฐานการทำงาน กระบวนการทำงานมีระบบควบคุมที่แน่นอน ทรัพยากรมีคุณภาพและปริมาณแน่นอน ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าดังนั้นในการทำงานก็ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดด้วย

PDCA เป็นวงจรการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง มาจากคำว่า P (Plan) D (Do) C (Check) A (Act) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการทำงานในทุกระดับ ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงสุดจนถึงพนักงานปฏิบัติการ เริ่มแรกโดย Walter Shewhart พัฒนาจากการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติที่ Bell Laboratories จนเป็นที่รู้จักกันในนาม Shewhart หลังจากนั้น ค.ศ.1950 (พ.ศ.2493) มีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางโดย W.Edwards Deming จนได้เรียกชื่อเป็น วงจร Deming



รูปที่ 4 การหมุนวงจร PDCA สำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : สุรัส ตั้งไพฑูรย์. (2564). **เทคนิคการจัดการเพิ่มผลผลิต**. หน้า 50.

P (Plan) คือ การวางแผนในการปรับปรุงพัฒนางานในเรื่องต่างๆซึ่งถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดเนื่องจากหากวางแผนไม่ดีทุกอย่างที่ตามมาก็จะไม่ดีไปด้วย

D (Do) คือ การลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ โดยผู้รับผิดชอบจะต้องทราบรายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติและควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน

C (Check) คือ การตรวจสอบผลการปฏิบัติหลังจากที่ได้ดำเนินการตามแผนไประยะหนึ่งแล้ว ซึ่งผู้ตรวจสอบจะต้องมีการเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติเพื่อนำมาเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น

A (Act) คือ หากตรวจสอบแล้วผลออกมาดี ก็กำหนดเป็นมาตรฐานการทำงานและนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่หาตรวจสอบแล้วผลออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจจะต้องย้อนไปวิเคราะห์และวางแผนใหม่อีกครั้ง

โทโมโซ โกบาตะ (2542 : 2-56) กล่าวว่า ในการแสดงถึงความรู้พื้นฐานของการควบคุมบริหารจัดการนั้น มักใช้ความรู้พื้นฐานของการควบคุมคุณภาพซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี คือ PDCA Cycle ซึ่งประกอบด้วย 1) วางแผน (Plan) 2) ปฏิบัติ (Do) 3) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ (Check) 4) กำหนดมาตรการแก้ไข (Action) โดย PDCA Cycle หมายถึงการทำตามขั้นตอนดังกล่าวเพื่อบริหารจัดการ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการควบคุมบริหารจัดการก็เพียงหมุนวงล้อของกิจกรรมทั้ง 4 ไปตามขั้นตอนเท่านั้น แต่ทว่าเพียงแค่ทำซ้ำๆในสิ่งเดิม ก็จะเป็นเพียงการควบคุมบริหารจัดการเพื่อรักษาสภาวะการปฏิบัติงานเท่านั้นไม่เป็นการปรับปรุงพัฒนาใดๆ เลย ไม่ว่ากิจการใดก็ตาม จำเป็นต้องมีการรักษารูปแบบสิ่งใดสิ่งหนึ่งไว้พร้อมๆกับพัฒนาก้าวหน้าต่อไป ดังนั้น จึงขาดการควบคุมบริหารจัดการด้านการปรับปรุงให้ดีขึ้นเสียมิได้

โดยหนึ่งในเครื่องมือที่จะช่วยในการปรับปรุงคือ หลักการ 5 G เป็นปรัชญาแห่งการผลิตซึ่งเป็นแนวคิดและหลักปฏิบัติที่ถูกกำหนดขึ้นมาให้เป็นรูปแบบ โดยหลักการนี้ได้รับการยอมรับและนำไปใช้กันอย่างกว้างขวางในการสร้างและพัฒนาคุณภาพของงานในสายการผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในแง่ของคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต หลักการ 5 G เป็นระบบที่เอาหลักความคิด 2 ประการคือหลักการทางทฤษฎีและระเบียบกฎเกณฑ์รวมเข้ากับแนวคิดตามหลักการของความเป็นจริงในสถานที่ปฏิบัติงาน 3 ประการซึ่งประกอบด้วย พื้นที่จริง (Genba) ของจริง (Genbutsu) สถานการณ์จริง (Genjitsu) มารวมกับสิ่งที่ควรเป็นมาตรฐานในการตัดสินใจอีก 2 ประการมาเพิ่มเติมเข้าไป นั่นคือหลักการทางทฤษฎี (Genri) และระเบียบกฎเกณฑ์ (Gensoku)

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นว่าเครื่องมือในการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นมีมากมาย เช่น ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (TPS) กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) PDCA มาตรฐานการปฏิบัติงาน การขจัดความสูญเปล่า เป็นต้น โดยเครื่องมือที่บริษัทกรณีศึกษามีการนำมาประยุกต์ใช้ได้แก่ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น หมายถึง การนำเครื่องมือการจัดการแบบญี่ปุ่นมาช่วยในการขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และปรับปรุงคุณภาพและกระบวน การผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงต่างๆควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ในระยะเวลาและปริมาณที่กำหนด โดยใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุดเพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด โดยมีเครื่องมือการจัดการมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

นิยามเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม (2562 : 217) กล่าวว่า เมื่อได้พัฒนาและปรับปรุงวิธีการทำงานจนเห็นว่าเป็นวิธีการทำงานที่ดีกว่าแล้ว ควรทำการบันทึกข้อมูลสำคัญ ๆ ไว้ในแบบฟอร์มมาตรฐาน หรือที่เรียกว่า “Standard Practice Sheet” แบบฟอร์มนี้นอกจากจะใช้เป็นหลักฐานการอ้างอิงแล้ว ยังสามารถใช้เป็น “Work Instruction Sheet” สำหรับฝึกหัดพนักงานให้ทำในวิธีที่ถูกต้องได้ด้วย

รังสรรค์ เลิศในสัตย์ (2550 : 102-103) กล่าวว่า งานมาตรฐาน คือ การกำหนดวิธีการทำงานเพื่อสร้างให้เกิดงานที่ดี รวดเร็ว ต้นทุนต่ำ และปลอดภัย โดยการผสมผสานงานที่มีประโยชน์มากขึ้น มาตรฐานของงานนั้นแสดงถึงมาตรฐานของงานแต่ละอย่าง แต่งานมาตรฐานครอบคลุมทั้งหมดของกระบวนการ หรือเรียกว่ามาตรฐานเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ ดังนั้น มาตรฐานของงานจึงเป็นรายละเอียดที่รวมอยู่ในงานที่เป็นมาตรฐาน

งานมาตรฐานมีโครงสร้างจาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ Cycle Time ลำดับขั้นตอนของงาน และปริมาณงานที่เป็นมาตรฐาน

1. Cycle Time เป็นเวลาในการผลิตสินค้า 1 ชิ้น ซึ่งกำหนดโดยปริมาณจำนวนผลผลิตและอัตราการเดินเครื่อง

2. ลำดับขั้นตอนของงาน จะอธิบายวิธีการของงาน (ลำดับขั้นตอนงาน) ของผู้ปฏิบัติงานในงานแต่ละกระบวนการ

3. ปริมาณงานที่เป็นมาตรฐาน เป็นปริมาณของสินค้าระหว่างทำที่เป็นความจำเป็นขั้นต้นในงานที่ได้รับมอบหมาย (กระบวนการผลิต) รวมถึงส่วนจากการดูแลรักษาเครื่องจักร

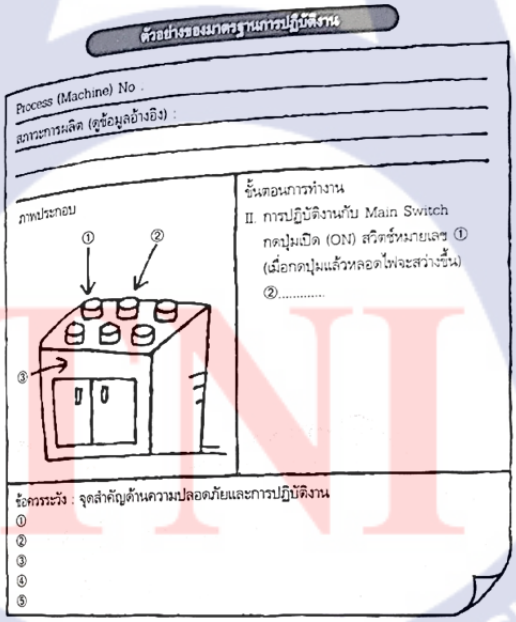
สุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564 : 147-160) การมีมาตรฐานการทำงานคือ การมีระบบเอกสารอ้างอิงไว้เป็นมาตรฐานสำหรับการทำงานเพื่อให้พนักงานทำงานอย่างถูกวิธีและยังทำให้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการทำงานแบบเดิม ๆที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว และการทำงานที่เป็นมาตรฐานต้องมีมาตรฐานการทำงาน กระบวนการทำงานมีระบบควบคุมที่แน่นอน ทรัพยากรมีคุณภาพและมีปริมาณแน่นอน ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้าดังนั้น ในการทำงานก็ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

มังกร โรจน์ประภากร (2550 : 93-95) มาตรฐานการปฏิบัติงาน หมายถึง สภาวะของการทำงานที่พนักงานจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานต่าง ๆ โดยระบุขั้นตอนแยกตามขบวนการ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดเป็นมาตรฐานตามความจำเป็นในการสร้างคุณภาพให้ได้ตามข้อเรียกร้องของลูกค้า และเป็นสภาวะที่ประหยัดและคุ้มค่าต่อการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น สภาวะการกลึงในขณะกลึงชิ้นงาน และชนิดของใบมีดกลึง หรืออุณหภูมิการชุบแข็ง และระยะเวลาให้ความร้อนในขณะทำการชุบแข็ง หรือสภาวะการหล่อเย็นและสารหล่อเย็น เป็นต้น

การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานสามารถทำได้หลายวิธี แต่วิธีการที่ง่ายและสะดวกคือตารางมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังแสดงในรูปที่ 4 โดยเนื้อหาหลัก คือ ในช่องภาพประกอบมีการแสดงหมายเลขที่จำเป็นสำหรับอธิบายภาพ ในช่องขั้นตอนการทำงานจะอธิบายจุดสำคัญของขั้นตอนการทำงานให้เข้าใจง่าย ซึ่งแม้แต่พนักงานใหม่ก็สามารถทำความเข้าใจได้ และในช่องข้อควรระวังจะระบุหัวข้อสำคัญในการปฏิบัติงานและความปลอดภัย

งานตามมาตรฐานมี 3 ปัจจัย (Takt Time ขั้นตอนการทำงาน และจำนวนชิ้นงานตามมาตรฐาน) ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และต้นทุนต่ำ งานตามมาตรฐานจะเน้นให้ความสำคัญต่อคนโดยรวบรวมเฉพาะงานที่แท้จริงซึ่งต้องทำ และมีความสูญเปล่าน้อยที่สุด ประกอบด้วยขั้นตอนที่ทำให้ทำงานโดยไม่เกิดความสูญเปล่า

งานตามมาตรฐานมีเงื่อนไข 2 ข้อคือ ข้อแรก ต้องพิจารณาโดยเน้นให้ความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของคน ข้อสองคือ ต้องเป็นงานที่ต้องปฏิบัติซ้ำๆ การกำหนดงานตามมาตรฐานนั้นจะต้องไม่กำหนดการเคลื่อนไหวของคนตามสภาพเครื่องจักร แต่ต้องกำหนดโดยเน้นคนเป็นสำคัญต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัด โดยหัวหน้างานต้องเป็นผู้ทำหน้าที่อธิบายเหตุผลให้พนักงานเกิดความเข้าใจและปฏิบัติตามที่กำหนดต่อไป



รูปที่ 5 ตัวอย่างของมาตรฐานการปฏิบัติงาน

ที่มา : มังกร โรจน์ประภากร. (2550). **ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ฉบับเข้าใจง่าย.** หน้า 95.

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) หมายถึง วิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมที่สุด ที่ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และสื่อสารให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

นิยามเกี่ยวกับการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)

สุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564 : 28-40) กล่าวว่า ความสูญเปล่าในโรงงานอุตสาหกรรมมีอยู่มากมาย และแฝงตัวอยู่ในทุกกระบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน ผ่านกระบวนการผลิตจนถึงการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าและการส่งออกจากโรงงานไปสู่ลูกค้า หรือตลาดซึ่งส่งผลให้ต้นทุนในการผลิต และต้นทุนผลิตภัณฑ์สูงขึ้นเกินกว่าที่ควรจะเป็น บางครั้งในสายการผลิตเกิดความล่าช้า มีการรอคอย เกิดของเสียและผลิตภัณฑ์ไม่ได้ตามมาตรฐานทำให้ต้องเสียเวลาในการซ่อมแซมแก้ไข (Rework) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ได้ส่งสินค้าไปให้ลูกค้าแล้วเกิดการปฏิเสธการรับผลิตภัณฑ์เนื่องจากปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากมาย ความสูญเสียหรือความสูญเปล่าในโรงงานอุตสาหกรรมสามารถจำแนกเป็น 7 ประการ ดังนี้

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตที่มากเกินไป (Over Production)
2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Stock)
3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)
4. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect/Rework)
5. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ (Non-Effective Process)
6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Idle Time/Delay)
7. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)

กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข (2565 : 114-141) กล่าวว่า การขจัดความสูญเปล่า เป็นการกำจัดการกำจัดหรือยกเลิกกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือที่ไม่จำเป็น กิจกรรมที่เป็นอันตราย กิจกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพ และกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน โดยความสูญเปล่า (Waste) หรือ Muda ในภาษาญี่ปุ่น จะหมายถึงงานหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในระบบการผลิต ซึ่งประกอบด้วย 7 ประการ ได้แก่

1. ความสูญเปล่าจากการผลิตสินค้ามากเกินไป (Over Production) เป็นการผลิตเกินความต้องการของลูกค้าหรือเกินความจำเป็น โดยจะส่งผลให้พื้นที่จัดเก็บเพิ่มขึ้น เกิดการขนย้ายและการหาสถานที่เพื่อจัดเก็บสินค้าคงคลัง เกิดต้นทุนวัสดุ ต้นทุนแรงงาน ฯลฯ ซึ่งจะนำไปสู่ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น แนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เช่น การพยากรณ์ความต้องการที่แม่นยำ เป็นต้น
2. ความสูญเปล่าจากการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Stock) การจัดเก็บสินค้าในรูปแบบวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายที่เกินความจำเป็น ซึ่งเป็นต้นทุนจม และยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการควบคุมดูแลรักษาสินค้าคงคลัง เช่นค่าเช่าโกดัง ค่าแรงงาน และอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงที่วัตถุดิบหรือสินค้าจะเสื่อมคุณภาพ ดังนั้นจะต้อง

พิจารณาสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและน้อยที่สุด เพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่วัตถุดิบไม่พอใช้งาน หรือสินค้าไม่เพียงพอต่อการส่งมอบ

3. ความสูญเปล่าจากการขนย้าย (Transportation) สินค้า เครื่องมือ อุปกรณ์ ระหว่างสถานีงาน ระหว่างกระบวนการ ระหว่างโรงงาน ระหว่างสายการผลิตกับคลังสินค้า กล่าวคือ เป็นความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า โดยการลดความสูญเปล่านี้จำเป็นต้องออกแบบแผนผัง หรือปรับปรุงให้เกิดการเคลื่อนย้ายน้อยที่สุด

4. ความสูญเปล่าจากการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect And Rework) การผลิตสินค้าที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า เป็นความสูญเปล่าที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งอาจนำไปสู่การยุติธุรกิจได้ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อต้นทุนการผลิตซ้ำที่เพิ่มขึ้น สิ้นเปลืองวัตถุดิบ แรงงาน เสียเวลาในการผลิต เป็นต้น โดยองค์ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการความสูญเปล่านี้ คือ การบริหารและการควบคุมคุณภาพ (Quality Control And Management)

5. ความสูญเปล่าจากกระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficient Process) กระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ จะหมายถึง การที่มีขั้นตอนการทำงานที่มากเกินไป การมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน รวมไปถึงการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดต้นทุนแรงงานที่ไม่จำเป็น เสียเวลามากในการผลิต และเครื่องมือเสียหายจากการนำไปใช้งานที่ไม่เหมาะสมเป็นต้น

6. ความสูญเปล่าจากการรอคอย (Idle Time/Delay) การรอคอยที่เกิดขึ้น เช่น พนักงานรอคอยชิ้นงาน เครื่องจักรรอคอยพนักงาน การรอคอยกรณีเครื่องจักรเสีย เป็นต้น การรอคอยจะนำไปสู่การเกิดต้นทุนการว่างงาน ต้นทุนการเสียโอกาสในการผลิตของเครื่องจักร และหากชิ้นงานเกิดการรอคอยจะทำให้เวลาในการเคลื่อนชิ้นงาน (Throughput Time) และจำนวนชิ้นงานระหว่างกระบวนการ (Work In Process : WIP) เพิ่มสูงขึ้น

7. ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Motion) การเคลื่อนไหวของคนหรืออุปกรณ์ เครื่องจักรที่ไม่เพิ่มมูลค่าให้แก่ชิ้นงาน จะถือว่าเป็นความสูญเปล่าทั้งหมด เนื่องจากเกิดระยะทางการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น เสียเวลาทำงาน เกิดความล้าและความเครียด และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น จึงต้องออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมในการทำงาน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) หมายถึง การกำจัดความสูญเสียหรือสูญเปล่าต่างๆ ที่แอบแฝงอยู่ในกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ได้แก่ การผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect/Rework) การรอคอย (Idle Time/Delay) และการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Motion)

กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข (2565 : 86) กล่าวว่า กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) เป็นแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement) ด้วยวงจร PDCA โดย Kaizen มาจากภาษาญี่ปุ่น คือ “Kai” (改) แปลว่า การเปลี่ยนแปลง และ “Zen” (善) แปลว่า ทำให้ดี ดังนั้น Kaizen จึงหมายถึงการปรับปรุงสิ่งต่างๆให้ดีขึ้น โดยแนวคิด Kaizen เน้นการเปลี่ยนแปลงทีละเล็กน้อย ด้วยต้นทุนการปรับปรุงไม่มาก และเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มผลิตภาพ เพิ่มคุณภาพ ลดความสูญเปล่า และลดความผิดพลาดในการทำงานให้ลดลง

สุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564 : 45-51) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) มาจากภาษาญี่ปุ่นที่นิยมนำมาใช้เป็นวิธีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการทำงานที่ดีขึ้นในลักษณะของการปรับปรุงแบบต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด โดยมีประเด็นสำคัญหลักคือการพิจารณาถึงเรื่องวิธีการ แนวคิด และมาตรการนำเสนอ เพื่อดูที่มาของการแก้ปัญหาแต่ละเรื่องการพิจารณาถึงวิธีการ แนวคิด และมาตรการนำเสนอดังกล่าวได้นั้น เราต้องไม่ติดอยู่กับกรอบความคิดเดิมๆ ไม่ยึดติดอยู่กับวิธีการมอง วิธีการคิดหรือการกระทำในแบบเก่าๆอีกต่อไป มีการพัฒนาวิธีการมากมายขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา แต่วิธีการเหล่านั้นต่างมีข้อจำกัดว่าผู้ใช้ต้องมีทักษะความรู้ในวิธีการนั้นๆ ณ ระดับหนึ่งจึงจะมีผลสำเร็จได้

แนวคิดไคเซ็นสร้างขึ้นด้วยตัวของพนักงานในองค์การเอง และมีการรักษาสืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง การทำงานภายใต้แนวคิดที่ทุกคนร่วมกันทำ ร่วมกันสร้างสรรค์คุณค่าให้แก่ลูกค้า แม้ว่ากิจกรรมหรือโครงการไคเซ็นจบลงแต่วัฒนธรรมไคเซ็นยังคงอยู่ ฝังตัวไปกับการทำงานตลอดชีวิต

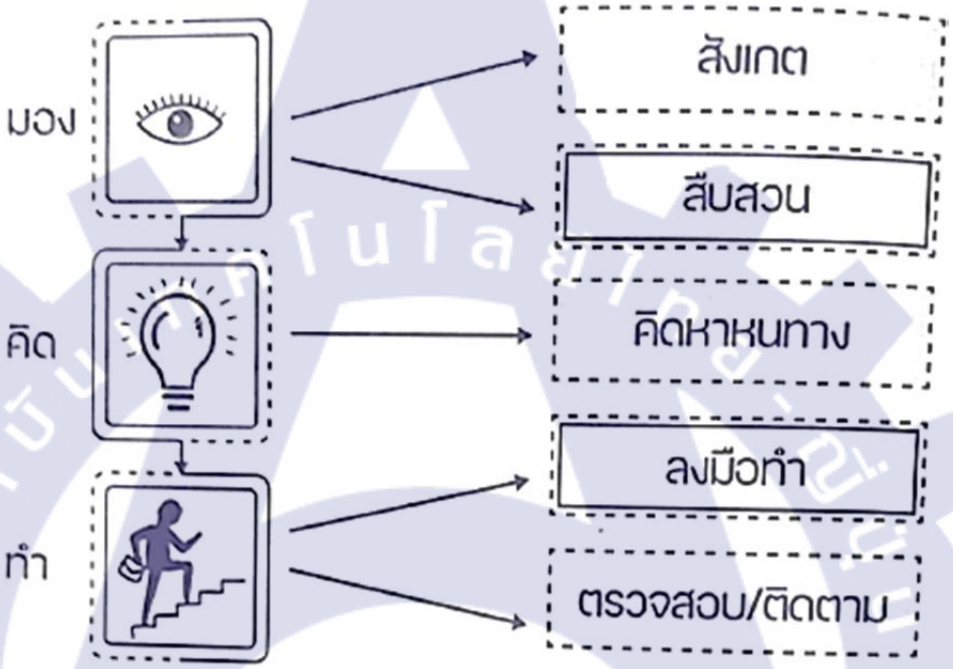
Kaizen Keyword ได้แก่

- การทำให้ดีกว่าเดิม
- การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- การปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อย
- การทำงานให้ง่ายขึ้น
- การปรับปรุงและความพยายามที่จะทำงานให้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง
- มุ่งการปรับปรุงกระบวนการทำงานของคน

จุดประสงค์ของไคเซ็นคือ การดำเนินการเพื่อมุ่งเน้นไปแต่ละกระบวนการทุกๆเวลาปฏิบัติงานเพื่อที่จะเพิ่มคุณค่า และลดความสูญเปล่า โดยมีสายธารคุณค่า (Value Stream) ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดในองค์กรจำเป็นต่อการออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์รวมถึงการจัดส่งไปยังลูกค้าจากการให้คำมั่นสัญญาต่อวิถีทางไคเซ็นที่จะเพิ่มคุณค่าและลดความสูญเปล่า

ขั้นตอนการทำไคเซ็น

1. มองหาความสูญเสียต่างๆ ที่อยู่รอบตัวและยอมรับว่ามีปัญหา
2. ตระหนักว่ามีความไม่ปกติเกิดขึ้นแล้ว
3. หาจุดที่ควรปรับปรุงโดยการวิเคราะห์ขั้นตอน เพื่อตรวจดูการไหลของการทำงาน
4. หาแนวทางการปรับปรุง



รูปที่ 6 ขั้นตอนการทำไคเซ็น

ที่มา : สุรัส ตั้งไพฑูรย์. (2564). **เทคนิคการจัดการเพิ่มผลผลิต.** หน้า 49.

ประโยชน์ของไคเซ็นและกิจกรรมไคเซ็น คือ

- กำจัดต้นทุนแฝง (ความสูญเปล่า 7 ประการ)
- ปรับปรุงการปฏิบัติการที่เพิ่มคุณค่า โดยเฉพาะ QCD (Quality Cost Delivery)
- กิจกรรมไคเซ็นเกิดการเปลี่ยนแปลงหลักๆในบริเวณเฉพาะได้อย่างรวดเร็วโดยมีความสูญเสียเวลาในการผลิตน้อยที่สุด
- กำจัดการเคลื่อนไหวที่สูญเปล่า ความล่าช้าในงาน ทำงานให้ง่ายไม่ถูกขัดจังหวะ

ไคเซ็นให้วิธีการคิดถึงสิ่งที่ทำ ให้ความคิดใหม่ ๆที่เป็นผลดีต่อส่วนรวมทุกคนในองค์กร มีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนาองค์กร เปิดโอกาสแก่ทุกคนทุกระดับในองค์กรได้ใช้ความคิดในการหาหนทางปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นเพื่อมุ่งสู่การบริหารที่ทำให้ทุกคนคิดอย่างเป็นระบบและทำงานอย่างมีคุณค่า

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2545 : 604) กล่าวว่า ขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการไคเซ็น (Kaizen) มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ค้นหาปัญหาและกำหนดหัวข้อแก้ไขปัญหา
2. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันของปัญหาเพื่อให้รู้สถานการณ์ของปัญหา
3. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
4. กำหนดวิธีการแก้ไขปัญหา สิ่งที่ต้องระบุคือ ทำอะไร ทำที่ไหน ทำเมื่อไหร่ ใครเป็นคนทำ และทำอย่างไร
5. ดำเนินการแก้ไขปัญหา
6. ตรวจสอบผลการดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาถึงผลกระทบต่างๆ เช่น ความปลอดภัย เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ผ่านมา ทำอย่างไรจึงจะลดผลกระทบให้มากที่สุดเพื่อลดการต่อต้านของพนักงาน
7. การรักษาสภาพที่แก้ไขแล้วโดยการกำหนดมาตรฐานการทำงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องทีละเล็กละน้อยอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

<u>การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)</u>

Total Quality Management (TQM) หรือชื่อเรียกในภาษาไทยว่า การบริหารคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ การบริหารคุณภาพโดยรวม การบริหารคุณภาพโดยองค์รวม การบริหารคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วม หรือการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ทั้งนี้ความหมายหรือคำจำกัดความของ TQM นั้นแตกต่างกันไปตามผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้หยิบยกความหมายที่น่าสนใจมาดังต่อไปนี้

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543 : 50-160) กล่าวว่า หลักการสำคัญ (Core Principle) ของ TQM มี 3 ประการ ได้แก่ การมุ่งเน้นในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า (Customer Focus) การมุ่งเน้นในการปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) และการมุ่งเน้นในความร่วมมือดำเนินการของทุกคนในองค์กร (Total Involvement) ซึ่งการที่จะดำเนินการให้บรรลุหลักการดังกล่าวนั้นจะต้องอาศัยเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้ามาช่วยในการจัดการ เช่น เครื่องมือ 7 อย่างของ QC และเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นต้น

นอกจากนี้ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ TQM ยังขึ้นอยู่กับการบริหารด้วยข้อเท็จจริง (Management By Facts) คือ การใช้ข้อเท็จจริงเพื่อการพิจารณาและตัดสินใจดำเนินการ ซึ่งอาศัยข้อมูลตัวเลข หรือ สารสนเทศที่ถูกต้อง เป็นสำคัญด้วย

คุณลักษณะสำคัญหรือแนวความคิดหลักของ TQM ประกอบด้วย 14 คุณลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความหมายของระบบ TQM สามารถอธิบายแยกตามคำศัพท์ในภาษาอังกฤษได้ดังนี้

T (Total) คือ ทุกคนในองค์กรต้องมีส่วนร่วม

Q (Quality) คือ การทำได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง

M (Management) คือ การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบโดยผู้บริหารระดับสูงต้องมีความมุ่งมั่นจริงจัง

ดังนั้น TQM จึงหมายถึง การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ทุกคนมีส่วนร่วม

2. องค์กรต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าทั้งภายในและภายนอกโดยยึดมั่นในคุณภาพของสินค้าหรือบริการ

3. องค์กรจะต้องมุ่งสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยการผนวกเอาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) และแปรสู่แผนการปฏิบัติ (Action Plan) ขององค์กร เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศด้วยแรงผลักดันของความต้องการของลูกค้า

4. องค์กรสามารถสู่ความเป็นเลิศด้วยความพยายามในการปรับปรุง (คุณภาพของสินค้าหรือบริการ) ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่สามารถลดต้นทุนโดยรวมได้ด้วย

5. การปรับปรุงให้ดีขึ้น หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) ให้ดีขึ้น ทั้งในกระบวนการทางธุรกิจ และกระบวนการผลิต

6. การตัดสินใจและการบริหารจัดการ จะต้องขึ้นอยู่กับ ข้อมูลสารสนเทศ หรือความเป็นจริง (Decision or Managing by Facts) มากกว่าการใช้ความรู้สึกหรือความเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อเท็จจริงหรือตัวเลขสนับสนุน

7. ประสบการณ์และวิธีการทำงานจะถูกถ่ายทอดด้วยการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรโดยจัดทำเป็นเอกสารและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะสามารถศึกษาเรียนรู้และปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

8. บุคคลในองค์กรต้องมีทัศนคติที่ดีต่อ การทำงานเป็นทีม เพื่อมุ่งสู่ความเป็นองค์กรคุณภาพ

9. บุคลากรทุกระดับจะต้องได้รับการฝึกอบรมความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และทัศนคติที่ดีเพื่อการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยเฉพาะเทคนิคในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ตลอดจนการมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อการคิดใหม่ทำใหม่ได้ด้วย

10. องค์กรต้องมุ่งเน้นในการฝึกอบรมและการสร้างบรรยากาศของการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง

11. พนักงานระดับปฏิบัติงานจะต้องได้รับการมอบอำนาจหน้าที่ และการตัดสินใจ (Empowerment) โดยได้รับข้อมูลข่าวสารเพียงพอแก่การตัดสินใจ และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. องค์กรต้องมีระบบการตอบแทนหรือให้รางวัลและการยอมรับ (Reward and Recognition) ในความสามารถของพนักงานอย่างชัดเจนและเป็นธรรม

13. องค์กรต้องมีวิสัยทัศน์ (Vision) ที่มีลักษณะเป็น วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) ที่ผู้บริหารและพนักงานทุกคนได้ทราบทั่วกัน เพื่อเป็นเป้าหมายขององค์กรที่ทุกคนจะต้องบรรลุถึงให้ได้

14. องค์กรต้องมีผู้นำที่มีลักษณะของผู้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ด้วยการปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดีและมีความมุ่งมั่นใน คุณภาพ อย่างแท้จริง

สาเหตุแห่งความไม่ได้ผล (ล้มเหลว) ในระบบ TQM ประกอบด้วย 4 ประการ ดังนี้

1. การขาดความจริงจังและต่อเนื่อง

ความจริงจังและยืนหยัดต่อเนื่องของผู้บริหารทุกระดับถือเป็นสุดยอดปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่มีความสำคัญอย่างมาก ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการเรื่อยไป ซึ่งการขาดความจริงจังและต่อเนื่องของทุกระดับนี้เป็นปัญหาหลักของคนไทยที่มักจะทำอะไรแบบไฟไหม้ฟาง หรือเห่อตามกระแส

2. ไม่ได้ระบุเรื่องคุณภาพรวมไว้ในแผนกลยุทธ์ขององค์กร

เมื่อไม่ได้มีการกำหนดเรื่อง คุณภาพ รวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ขององค์กร ทำให้ทิศทางและเป้าหมายทั้งด้านเวลาและงบประมาณของระบบแกล้งบริหารจัดการคุณภาพจึงไม่ชัดเจน และขาดความต่อเนื่อง

3. การขาดการวัดผล

การไม่ได้วัดผลลัพธ์ทั้งที่มีเป้าหมายชัดเจน ก็เป็นปัญหาในหลายๆ องค์กร โดยเฉพาะการวัดผลงานหรือการประเมินความคืบหน้าในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) องค์กรที่มุ่งเน้นด้านคุณภาพ จึงควรกำหนดเป้าหมายที่เป็นตัวเลขในเชิงปริมาณ ให้สามารถวัดผลได้อย่างแน่นอนชัดเจน และจะต้องวัดผลงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ด้วย จะได้ประเมินความก้าวหน้าได้ถูกต้องตามความเป็นจริง จะได้ทำการปรับเปลี่ยนเป้าหมายหรือแผนงานได้ทันท่วงที เรือสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงให้เป็นไปตามเป้าหมายต่อไป

4. การขาดผู้รู้จริง

การปรับองค์กรสู่ระบบมาตรฐานคุณภาพสากล ไม่ว่าจะเป็น ISO 9000 หรือ TQM เราจะต้องเตรียมพนักงานให้พร้อมด้วยการฝึกอบรมสัมมนาอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะผู้รับผิดชอบ

และทีมงานดำเนินการ ต้องศึกษาในเรื่องนั้นๆอย่างรู้จริง เพื่อที่จะทำได้อย่างถูกต้องชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นลงมือทำ

ทั้ง 4 ประการข้างต้น ถือเป็นปัจจัยหลัก ในการสร้างคุณภาพขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ จากนี้ยังมีปัจจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการ การสร้างระเบียบวินัย การจัดเก็บเอกสาร การบริหารจัดการระบบเกื้อหนุนต่างๆเป็นปัจจัยสนับสนุนด้วย

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2557 : 126-139) กล่าวว่า TQM คือ ระบบการบริหารธุรกิจที่ดำเนินการด้วยความร่วมมือจากบุคลากรในทุกฝ่ายงานและทุกลำดับชั้นอย่างมีระบบ โดยตัดสินใจด้วยเหตุและผล เพื่อจุดมุ่งหมายคือการประกันคุณภาพโดยรวมให้แก่ลูกค้า ซึ่งมีคำสำคัญดังนี้

1. TQM คือ ระบบการบริหารธุรกิจ ซึ่งหมายถึง องค์ประกอบต่างๆ ของกิจกรรมในการบริหารงานที่มุ่งเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (หรือ P-D-C-A) เพื่อให้บรรลุผลทางธุรกิจ (คือ กำไรสูงสุด หรือต้นทุนต่ำที่สุด หรือประสิทธิผลด้านต้นทุนมีค่าสูงที่สุด) โดยการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดด้วยหลักธรรมาภิบาล

2. จุดมุ่งหมายของ TQM คือ การประกันคุณภาพ ซึ่งหมายถึง การกำหนดกิจกรรมที่จำเป็นขึ้นล่วงหน้าเพื่อทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ด้วยความมั่นใจและมีการใช้ผลิตภัณฑ์ตลอดช่วงอายุของผลิตภัณฑ์ด้วยความมั่นใจและมีความพึงพอใจตลอดจนมีความประทับใจ

3. ปรัชญาของ TQM คือ ความร่วมมือโดยรวม อย่างมีระบบและตัดสินใจด้วยเหตุและผล

<u>วิธีการการบริหารธุรกิจแบบ TQM</u>

การบริหารธุรกิจแบบ TQM มีวิธีการดำเนินการภายใต้หลักการสำคัญ 4 ประการดังนี้

หลักการที่ 1 : ลูกค้านิยม (Customer Focus) มีจุดประสงค์สำคัญ คือ การดำเนินธุรกิจให้มีผลตอบแทนอย่างคุ้มค่า โดยการสร้างความพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า คือ การผลิตผลิตภัณฑ์และบริการให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานของลูกค้ามากที่สุด จึงกำหนดให้ลูกค้าเป็นศูนย์กลางเสมอ ด้วยการพิจารณาถึงประเด็นสำคัญดังนี้

1. ลูกค้า (ทั้งลูกค้าภายในและภายนอก) คือใคร?
2. อะไรคือความจำเป็นที่แท้จริง (Real Need) ของลูกค้า?
3. ลูกค้ามีความคาดหวังอะไร?
4. จะมีการประเมินผลอย่างไรว่าลูกค้ามีความพึงพอใจหรือไม่?

หลักการที่ 2 : ความเป็นเลิศของทรัพยากรบุคคล โดยการพัฒนาความสามารถในด้านการแข่งขันของบุคลากร จะต้องพยายามให้บุคลากรสามารถค้นหาปัญหาในงานที่ตนรับผิดชอบให้ได้ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวผ่านระบบการวิจัยหรือการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้า (Root Causes Analysis) ซึ่งจะทำให้บุคลากรมีความเข้าใจในสาเหตุที่เป็นธรรมชาติ ทั้งธรรมชาติของลูกค้า ธรรมชาติของเครื่องจักร ธรรมชาติของวัตถุดิบ ซึ่งจะทำให้เกิดภูมิปัญญาที่จะทำให้

รองรับต่อความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในอนาคตได้ ดังนั้น จึงควรสร้างความเป็นเลิศของบุคลากรในองค์กร ภายใต้คำกล่าวที่ว่า “ปัญหามา ปัญญาเกิด”

หลักการที่ 3 : ความเป็นผู้นำด้านผลิตภัณฑ์ โดยการดำเนินการให้ผลิตภัณฑ์ขององค์กรเป็นผู้นำในตลาดเสมอ โดยการดำเนินการค้นหาจุดที่ควรจะปรับปรุง แล้วดำเนินการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

หลักการที่ 4 : ความเป็นเลิศด้านการจัดการ โดยเมื่อกระบวนการทางธุรกิจมีความซับซ้อนมากขึ้นที่เป็นผลมาจากการผลิตจำนวนมากตลอดจนการผลิตตามใจลูกค้า จึงมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยกระบวนการการจัดการเข้ามาดำเนินการเพื่อช่วยให้กิจกรรมของกระบวนการทางธุรกิจเดินไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้กระบวนการจัดการยังมีส่วนสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ให้เกิดแก่ธุรกิจด้วย ซึ่งในการบริหารธุรกิจแบบ TQM ที่เกิดประสิทธิผลที่ดีที่สุดจึงต้องเกิดจากบุคลากรทั่วทั้งองค์กรสามารถทำหน้าที่ด้านการจัดการด้วยข้อเท็จจริงได้อย่างครบถ้วนและให้ผลที่เป็นเลิศ โดยการทำความเข้าใจถึงปัญหาของธุรกิจ และกำหนดมาตรการแก้ไข และดำเนินการนำไปใช้พร้อมการติดตามให้ได้ผลดีที่สุด

รูปที่ 7 ตัวแบบของ TQM

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2557). **TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม.** หน้า 136.

จากรูปที่ 7 ส่วนฐานรากของบ้านประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ ความเชื่อใจต่อกัน (Trust) เทคโนโลยีเฉพาะด้าน (Intrinsic Technology) และการให้ความรู้แก่บุคลากร ส่วนของเสาบ้าน ประกอบด้วย แนวความคิด วิธีวิทยา และกลวิธี ส่วนของหลังคาบ้าน ประกอบด้วย คุณภาพชีวิตในการทำงาน และการประกันคุณภาพ

<u>องค์ประกอบของฐานรากของบ้าน</u>

1. ความเชื่อใจต่อกัน (Trust)

เนื่องจากศาสตร์ของ TQM จะประกอบด้วยแนวคิด หลักการ และปรัชญาที่จับต้องและรับรู้ได้ค่อนข้างยาก จึงมีความจำเป็นที่บุคลากรภายในองค์กรจะต้องมีความเชื่อใจต่อกัน โดยเริ่มจากผู้บังคับบัญชาจะต้องมีความเชื่อใจต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชาจะต้องมีความเชื่อใจต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานภายในหน่วยงานเดียวกันต้องมีความเชื่อใจซึ่งกันและกัน และบุคลากรคนละหน่วยงานก็ต้องมีความเชื่อใจต่อกัน

2. เทคโนโลยีเฉพาะด้าน (Intrinsic Technology)

นอกจากนี้ศาสตร์ TQM จะเน้นที่กระบวนการบริหารและการจัดการเป็นหลัก ดังนั้นการดำเนินการด้านบริหารและจัดการที่มีประสิทธิผล จึงต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหาและกิจกรรมต่าง ๆของธุรกิจ โดยการทำความเข้าใจในกิจกรรมจะต้องเริ่มจากการใช้ความรู้ที่ได้จากเทคโนโลยีเฉพาะด้านนำมาประยุกต์ใช้

3. การให้ความรู้แก่บุคลากร

การให้ความรู้จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การให้ความรู้ที่จำเป็นต่องานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และความรู้ที่จำเป็นสำหรับงานที่รับผิดชอบในอนาคต ซึ่งกิจกรรมการให้ความรู้ที่จำเป็นต่องานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน ได้แก่ การฝึกอบรม (Training) และการฝึกอบรมใหม่ (Retraining) สำหรับกิจกรรมการให้ความรู้ที่จำเป็นสำหรับงานที่รับผิดชอบในอนาคต ได้แก่ การให้การศึกษา (Education)

<u>องค์ประกอบของส่วนของเสาบ้าน</u>

1. แนวความคิด (Concept)

การดำเนินงานด้าน TQM ต้องเริ่มจากการทำให้แนวความคิดซึ่งเปรียบเสมอเสาเอกของบ้าน อันประกอบไปด้วยแนวความคิดด้านคุณภาพ และแนวความคิดด้านลูกค้า ได้รับการรับรู้ทั่วทั้งองค์กรก่อนเสมอ

2. วิธีวิทยา (Methodology)

แนวความคิดสำคัญของวิธีวิทยาแต่ละระดับชั้นขององค์กร คือ การทำให้เป็นมาตรฐานตลอดจนการรักษาไว้ซึ่งมาตรฐาน (SDCA) แล้วดำเนินการปรับปรุง (PDCA) ให้มีการยกระดับที่สูงขึ้น โดยทั่วไปจะกำหนดวิธีวิทยาออกเป็น 3 ระดับ คือ การบริหารโดยนโยบาย (PM) การจัดการ

งานประจำวัน (DM) และการจัดการแบบข้ามสายงาน (CFM) โดยวิธีวิทยาจะเริ่มจากการกำหนดนโยบายตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนโยบายนี้จะกำหนดถึงผลลัพธ์ที่ปรารถนา รวมถึงวิธีที่จะทำให้บรรลุต่อผลลัพธ์ดังกล่าว แล้วจึงจะแปรสู่งานประจำวันเพื่อทำให้การปฏิบัติงานในแต่ละฟังก์ชันงานสามารถดำเนินไปได้ในทิศทางเดียวกัน และจะต้องมีกิจกรรมการจัดการงานประจำวันที่จะดำเนินการกำหนดมาตรฐานของแต่ละกิจกรรมที่หน่วยงานมีความรับผิดชอบ โดยหัวหน้างานจะทำหน้าที่จัดการให้งานประจำวันเป็นไปตามที่กำหนดไว้ รวมถึงการปรับปรุงกิจกรรมประจำวันให้มีการยกระดับสูงขึ้น โดยการปรับปรุงกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้รวมถึงการดำเนินการให้กิจกรรมคุณภาพหน้างาน

ตารางที่ 1 แนวความคิดพื้นฐานของวิธีวิทยา

วิธีวิทยา	จุดเน้น	เจ้าภาพหลัก	การดำเนินการ
1. การบริหารโดยนโยบาย (PM)	การวางแผนคุณภาพ	ผู้บริหารระดับสูง	บังคับ
2. การจัดการงานประจำวัน (DM)	การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	ผู้จัดการและผู้บังคับบัญชาระดับต้น	บังคับ
3. การจัดการแบบข้ามสายงาน (CFM)	การปรับปรุงคุณภาพในรูปแบบโครงการ	ผู้บริหารระดับกลางและผู้ชำนาญการ	ตัวเลือก
4. การแก้ปัญหาคุณภาพที่หน้างานหรือคิวซีเซอร์เคิล (QC Circle)	การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	ผู้บังคับบัญชาระดับต้นและพนักงานปฏิบัติการ	บังคับ

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2557). **TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม.** หน้า 249.

3. กลวิธี (Technique)

กลวิธีหรือเทคนิค เป็นเครื่องมือที่ทำให้การดำเนินงานตามวิธีวิทยาต่าง ๆบรรลุจุดประสงค์ได้ เช่น เทคนิคด้านสถิติ การวิจัยการปฏิบัติการ (OR, Operations Research) เทคนิคด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (IE, Industrial Engineering) การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Time And Motion Study) เป็นต้น

องค์ประกอบของส่วนของหลังคาบ้าน

ในการดำเนินงาน TQM นั้น หลังคาบ้านจะแสดงถึงเกณฑ์กำหนดความสำเร็จของการดำเนินงาน TQM อันประกอบด้วย คุณภาพชีวิตในการทำงาน และการประกันคุณภาพ ซึ่งการทำให้บุคลากรทุกคนทุกระดับในองค์กรเกิดความพึงพอใจในงาน คือการทำให้งานที่ได้รับมอบหมายตรงตามความคาดหวังของบุคลากร ได้แก่ ความปลอดภัยในการทำงาน ความมั่นคงในงานบรรยากาศการทำงาน และการเพิ่มผลผลิตด้านแรงงาน และความสำเร็จด้านนี้จะเป็นรากฐานที่ทำให้เกิดความสำเร็จอย่างยั่งยืน คือ ผลด้านการประกันคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการดำเนินการให้ลูกค้ามีความมั่นใจและพึงพอใจตลอดจนมีความประทับใจในผลิตภัณฑ์ที่องค์กรธุรกิจผลิตได้ ซึ่งจะนำมาสู่ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยรวมของธุรกิจ

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) หมายถึงการบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยพนักงานทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมการผลิตสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

ตัวชี้วัดของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2550 : 95-117) การปฏิบัติการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย 4 วิธี ซึ่งได้แก่ การมุ่งเน้นที่ลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการ การให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม และการบูรณาการและจัดแถวเพื่อผลสัมฤทธิ์

1. การมุ่งเน้นที่ลูกค้า คือ การรู้ถึงความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริงและรู้ถึงเป้าหมาย/มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ และสิ่งที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจหรือประทับใจเพื่อการกลับมาซื้อซ้ำใช้อีก การที่เราจะสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้ ก็ต้องรู้ว่าลูกค้าของเราคือใคร ต้องการอะไรในเบื้องต้น ซึ่งทำได้ด้วยการวิจัยตลาด การสำรวจ หรือการใช้แบบสอบถาม เป็นต้น นอกจากนี้การมุ่งเน้นที่ลูกค้า คือ การมุ่งเน้นที่คุณภาพโดยการยึดความต้องการของลูกค้าเป็นศูนย์กลางในการบริหารและดำเนินการเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

2. การปรับปรุงกระบวนการ คือ การปรับลดขั้นตอนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการมุ่งสู่สิ่งที่ดีขึ้นหรือการมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เวลาการส่งมอบสินค้าน้อยลง สามารถบริการได้เร็วขึ้น ทำให้สินค้าดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้มากขึ้น และทำให้ผลการประกอบการสูงขึ้น

การที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายนอกได้นั้น ผู้บริหารตลอดจนพนักงานต้องมองการทำงาน (การผลิตหรือบริการ) อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องนับตั้งแต่จุดเริ่มต้นที่หมายถึงวัตถุดิบจนถึงจุดสุดท้ายของกระบวนการ นั่นคือสินค้าหรือบริการที่ถึงมือลูกค้าแล้ว การมุ่งเน้นที่กระบวนการทำให้เกิดสภาวะลูกค้าภายใน ซึ่งหมายถึงพนักงานทุกคนจะเป็นผู้ซื้อและ

ผู้ขายในตัวเองโดยเมื่อรับงานจากพนักงานคนอื่น เราจะเป็นเสมือนผู้ซื้อ ครั้นเมื่อทำงานในส่วนที่รับผิดชอบเสร็จแล้วส่งต่อ เราจะกลายเป็นผู้ขาย ดังนั้นพนักงานทุกคนจึงต้องถือว่ากระบวนการถัดไป (คนทำงานต่อจากเรา) คือลูกค้าของเรา เนื่องจากพนักงานทุกคนในกระบวนการผลิตส่งผลต่อคุณภาพสินค้าหรือบริการที่จะส่งถึงมือลูกค้าภายนอก

การบริหารโดยยึดกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบครบวงจรเช่นนี้จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลก็ต่อเมื่อพนักงานแต่ละคนสามารถทำงานของตนได้อย่างถูกต้องนับตั้งแต่เริ่มต้นตลอดจนถูกต้องทุกครั้งด้วย เพราะฉะนั้นจึงต้องอาศัยพนักงานที่มีคุณภาพรวมถึงการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องเพื่อลดความผิดพลาด ความสูญเสียต่างๆให้เหลือน้อยที่สุด หรือหมดไป

3. การให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม คือ การเปิดโอกาสให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและกิจกรรมต่างๆ โดยถือว่าผู้ปฏิบัติงานย่อมรู้ปัญหาและสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ดีที่สุด ทุกคนจึงควรเปิดโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องรวมทั้งการให้อำนาจแก่พนักงาน และเน้นการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะทีมข้ามสายงานหรือ Cross Functional Team เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาและปรับปรุงการทำงาน โดยอาศัยความรู้และมุมมองที่หลากหลาย ของหลายๆ หน่วย หลายๆ แผนกขององค์กร ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ เช่น การออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ การเลือกใช้เทคโนโลยีใหม่สำหรับทั้งองค์กร การควบคุมต้นทุนการผลิต เป็นต้น

4. การบูรณาการและจัดแถวเพื่อผลสัมฤทธิ์ โดยการกำกับและควบคุมดูแล เพื่อให้ทุกกิจกรรมหรือทุกกระบวนการเป็นไปตามเป้าหมายหรือแผนกลยุทธ์ และการบูรณาการและจัดแถวเพื่อลดความสูญเปล่าต่างๆโดยมุ่งสู่การสร้างความประทับใจและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

<u>ปัจจัยสนับสนุนให้ TQM ประสบผลสำเร็จ</u>

1. ภาวะผู้นำ (Leadership) กล่าวถึง ผู้บริหารระดับสูงต้องริเริ่ม เป็นตัวอย่างที่ดีในปฏิบัติการ TQM เช่น ใช้ภาษาแห่งคุณภาพ ใช้เทคนิคหรือเครื่องมือต่างๆ อาศัยข้อมูลตัวเลขเพื่อการตัดสินใจ ผู้บริหารต้องผูกพัน ยึดมั่นต่อแนวทางการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วยความมุ่งมั่นต่อผลลัพธ์ระยะยาวของการสร้างคน (พัฒนาบุคลากร) รวมทั้งการสร้างผลสัมฤทธิ์ด้านต่างๆ

2. โครงสร้างขององค์กร กล่าวถึง การปรับเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กรเพื่อเกื้อหนุนความร่วมมือระหว่างกัน (การมีส่วนร่วมของพนักงาน) การทำงานเป็นทีม การประสานงานข้ามหน่วยงาน เป็นต้น และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กรจากองค์กรที่มีชั้นการบังคับบัญชาแนวดิ่งให้เป็นแนวราบมากขึ้น นอกจากนี้ยังรวมถึงการมีที่ปรึกษาจากภายนอกให้คำแนะนำและการมีหน่วยงานสนับสนุน

3. ระบบการบริหารจัดการ กล่าวถึง การปรับระบบการบริหารจัดการให้สนับสนุนและรองรับการเปลี่ยนแปลง

4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กล่าวถึง การบรรจุและแต่งตั้งพนักงานตามความถนัด การเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วม การพัฒนาศักยภาพของพนักงาน และการให้ความเคารพในศักดิ์ศรีของมนุษย์

5. การศึกษาและฝึกอบรม กล่าวถึง การสร้างความเข้าใจในเรื่องวิสัยทัศน์ (Vision) ภารกิจ (Mission) นโยบาย (Policy) แนวความคิด ทิศทาง และเป้าหมายขององค์กรแก่พนักงานทุกคน และการพัฒนาให้พนักงานมีทั้งความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการผลิตหรือบริการ ตามมาตรฐานและคุณภาพที่กำหนดไว้

6. การติดต่อสื่อสาร กล่าวถึง การทำความเข้าใจ ประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงองค์กร ด้วยการส่งหนังสือเวียน จดหมายข่าว บอร์ดประกาศ เป็นต้น และการมีข้อเสนอแนะหรือกรณีตัวอย่างของการปรับปรุงคุณภาพการใช้เครื่องมือ 7 อย่างเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า

7. การให้รางวัลและการจูงใจ กล่าวถึง การประกาศเกียรติคุณแก่พนักงานที่มีส่วนร่วม ยกย่องชมเชยผู้ที่ทุ่มเท สร้างความสำเร็จแก่ระบบ TQM และการจูงใจและให้รางวัลพนักงานรวมถึงการส่งเสริมสนับสนุน เลื่อนตำแหน่งแก่พนักงาน

8. การวัดผลงานหรือการกำหนดตัวชี้วัด กล่าวถึง การสร้างดัชนีวัดหรือตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน เพื่อประเมินผลงานพนักงานเป็นส่วนบุคคลหรือเป็นทีม และการวัดระดับความพึงพอใจของลูกค้า

9. วัฒนธรรมองค์กร กล่าวถึง การปรับเปลี่ยนวิธีคิดวิธีทำงาน และปลูกฝังให้คุณภาพเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินการต่างๆอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้กิจการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หลายๆแห่งได้มีการนำ TQM ไปประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการดำเนินการปฏิบัติ TQM ให้ประสบผลสำเร็จนั้นประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนด้านการบริหารจัดการ เป็นการประกาศถึงความยึดมั่นและผูกพันกับระบบคุณภาพ กำหนดความหมาย วัตถุประสงค์ เป้าหมายของ TQM อย่างชัดเจน และการจัดทำนโยบายคุณภาพและแผนงาน ตลอดจนการแปรนโยบายและแผนงานสู่การปฏิบัติทุกระดับ

2. จัดองค์กรและสร้างระบบคุณภาพ โดยการจัดทำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ เช่น การยึดมาตรฐาน ISO 9000 เป็นพื้นฐาน มีการจัดทำคู่มือควบคุมคุณภาพ และจัดวางรูปแบบและวิธีนำ TQM ไปปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร นอกจากนี้มีการผนวกกิจกรรมการปรับปรุงเข้าสู่ระบบคุณภาพ

3. ดำเนินโครงการ TQM ทั่วทั้งองค์กร โดยมีการประกาศนโยบายคุณภาพ และสื่อสารอย่างทั่วถึงทั่วทั้งองค์กรและสร้างแนวร่วมทุกระดับ

4. ใช้เทคนิคของการควบคุมกระบวนการ โดยการใช้เครื่องมือการควบคุมกระบวนการเครื่องมือแห่งคุณภาพ หรือเครื่องมือทางสถิติมาวิเคราะห์ควบคุมกระบวนการ

5. ติดตามความก้าวหน้า ประเมินผล โดยการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ TQM อย่างสม่ำเสมอ ตามกำหนดเวลาที่แน่นอน และประเมินผลข้อมูลป้อนกลับจากพนักงาน และปัญหาในการใช้เครื่องมือต่างๆและแก้ไขปรับปรุง รวมไปถึงดำเนินการป้องกันอย่างเป็นระบบ

6. ทบทวนผลลัพธ์และระดับความสำเร็จ โดยการวัดผลลัพธ์หรือระดับความสำเร็จเทียบกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ รวมไปถึงการทบทวนผลลัพธ์เพื่อกำหนดกิจกรรมเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม

7. ส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการกระตุ้นและสร้างบรรยากาศให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม มีการให้รางวัลเป็นแรงจูงใจแก่พนักงานและสนับสนุนการทำงานเป็นทีมทั่วทั้งองค์กร ส่งเสริมจิตสำนึกแห่งการปรับปรุงอย่างกว้างขวาง รวมไปถึงการสร้างวัฒนธรรมแห่งการปรับปรุงและองค์กรแห่งการเรียนรู้

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543 : 210-213) กล่าวว่า เกณฑ์ชี้วัดองค์กรคุณภาพ ที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย คือ Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) ซึ่งเป็นรางวัลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายมหาชนของอเมริกาโดยตั้งชื่อรางวัลตามชื่อของอดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ และเป็นรางวัลสูงสุดระดับชาติที่มอบให้แก่องค์กรในอเมริกาที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่นด้านคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญในการกระตุ้น และส่งเสริมให้องค์กรต่างๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญ พัฒนาปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพขององค์กร เพื่อที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร และในขณะเดียวกันองค์กรต้องมีผลกำไรด้วย

หลักเกณฑ์ในการตรวจประเมินการให้รางวัล MBNQA มี 7 หัวข้อหลัก แต่ละหัวข้อจะมีคะแนนต่างกันตามความสำคัญและการมุ่งเน้นในแต่ละปี ได้แก่

1. ภาวะผู้นำ (Leadership) กล่าวถึง ภาวะผู้นำของผู้บริหารระดับสูง ระบบผู้นำและการจัดองค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคม และการพัฒนาชุมชน

2. สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information and Analysis) กล่าวถึง การจัดการข้อมูลและสารสนเทศการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง การวิเคราะห์เทียบวัดและการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศระดับองค์กร

3. การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) กล่าวถึง สรรสร้าง พัฒนากลยุทธ์ และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์

4. การจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development And Management) กล่าวถึง การวางแผนและประเมินทรัพยากรบุคคล ระบบงานที่มีศักยภาพสูง การให้การศึกษา การฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร ความเป็นอยู่และความพึงพอใจของบุคลากร

5. การจัดการกระบวนการ (Process Management) กล่าวถึง การออกแบบและนำคุณภาพเข้าสู่ผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดการกระบวนการ (กระบวนการผลิตและการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการ) การจัดการกระบวนการ (ฝ่ายบริการสนับสนุน) และการจัดการเชิงคุณภาพและความสามารถของผู้ส่งมอบ

6. ผลลัพธ์ด้านคุณภาพและการปฏิบัติการ (Business Results) กล่าวถึง ผลการดำเนินงานเชิงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ ผลการปฏิบัติงานและผลประกอบการขององค์กร ผลการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและความพึงพอใจของพนักงาน และผลการดำเนินงานของผู้ส่งมอบ

7. การมุ่งเน้นที่ลูกค้าเป็นหลักและการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า (Customer Focus and Satisfaction) กล่าวถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลูกค้าและตลาด การจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ การวิเคราะห์และประเมินตัวบ่งชี้ความพึงพอใจของลูกค้า และผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของลูกค้า

จากตัวชี้วัดของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) อันประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ ด้านภาวะผู้นำ ด้านการมุ่งเน้นที่ลูกค้า ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน และด้านการปรับปรุงกระบวนการ โดยได้ให้นิยามของแต่ละด้านไว้ดังนี้

1. ด้านภาวะผู้นำ หมายถึง ผู้จัดการที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ริเริ่มในการเป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพที่ได้กำหนดออกมา มีการสื่อสารเป้าหมายและนโยบายคุณภาพให้กับพนักงาน ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งติดตามความคืบหน้าและสนับสนุนในด้านต่างๆเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2. ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการองค์กรให้สอดคล้องกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีการสื่อสารข้อร้องเรียน (เครม) จากลูกค้า เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า

3. ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน หมายถึง การมุ่งเน้น สนับสนุน และสร้างบรรยากาศให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

4. ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยที่ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

นิยามของการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ราชบัณฑิตยสถาน (2554 : ออนไลน์) ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการงาน โดยมีคำแม่มาจาก ประสิทธิ- หรือ ประสิทธิ์ ซึ่งหมายถึง ความสำเร็จ หรือ การทำให้สำเร็จ

วิทยา ด่านธำรงกูล (2565 : 164) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประสิทธิภาพจึงมักถูกวัดในรูปของต้นทุนหรือจำนวนทรัพยากรที่ใช้ไปเมื่อเทียบกับผลงานหรือผลผลิตที่ได้ เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ใช้ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ (2547 : 21-26) กล่าวว่า ตัวชี้วัดสำหรับใช้ตรวจวัดความสามารถในการผลิต โดยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภาพ (Productivity) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Costs) ด้านการส่งมอบ (Delivery) ด้านความปลอดภัย (Safety) และด้านขวัญและกำลังใจของพนักงาน (Morale) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านผลิตภาพ (Productivity) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับการทำงานได้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพของเครื่องจักรและคน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมกระบวนการผลิต

2. ด้านคุณภาพ (Quality) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพของสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาด้านคุณภาพและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

3. ด้านต้นทุน (Costs) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับการใช้ต้นทุนในการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการโดยมีเป้าหมายเพื่อควบคุมและลดต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการโดยรวม

4. ด้านการส่งมอบ (Delivery) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าและบริการให้กับลูกค้า โดยต้องมีความถูกต้อง 3 ประการ คือ ถูกต้องตามเวลาที่ต้องการ(Right Time) ถูกต้องตามคุณภาพที่ต้องการ (Right Quality) และถูกต้องตามปริมาณที่ต้องการ (Right Quantity)

5. ด้านความปลอดภัย (Safety) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับความปลอดภัยของการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างปลอดภัย

6. ด้านขวัญและกำลังใจของพนักงาน (Morale) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับความสนใจความกระตือรือร้น และความอยากมีส่วนร่วมของพนักงานในการปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานของตนเองให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543 : 100-105) ตัวชี้วัดที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญประกอบด้วย

1. คุณภาพ (Quality)

คุณภาพของสินค้าหรือบริการจะต้องเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการหรือเป็นไปตามมาตรฐานและจะต้องมุ่งสู่ความเป็นเลิศ โดยที่กระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการของโรงงานจะต้องสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้และควรจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นได้ว่า ลูกค้าจะหันมาเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการของเราอีกต่อไปในวันข้างหน้า

2. ต้นทุน (Cost)

ต้นทุนของสินค้าหรือบริการ คือ ปัจจัยที่จะกำหนดราคาขายและสร้างกำไรให้แก่กิจการ เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์กรด้วย ความสามารถในการลดต้นทุนการผลิตในด้านต่างๆให้ได้มากที่สุดโดยยังคงคุณภาพเท่าเดิมได้ด้วย เช่น ต้นทุนค่าวัตถุดิบ แรงงาน พลังงาน โสหุ้ย ค่าใช้จ่ายของเสีย เป็นต้น

การลดต้นทุนการผลิตจะเกี่ยวข้องกับการบริหารการผลิตที่มีประสิทธิภาพและการปรับปรุงกระบวนการผลิตมากที่สุด

3. เวลาส่งมอบ (Delivery)

การส่งมอบสินค้าหรือบริการให้ถึงมือลูกค้า มักจะกล่าวถึงความรวดเร็ว ความฉับไว เวลาที่ใช้ หรือการตรงต่อเวลา ส่วนจำนวนความครบถ้วนหรือความถูกต้องของสินค้ามักจะเป็นเรื่องของคุณภาพ

ในยุคที่มีการแข่งขันสูง ความรวดเร็วในการผลิตสินค้าหรือบริการอาจเป็นตัวตัดสินการแพ้ชนะได้ด้วย สินค้าที่ผลิตได้อย่างมีคุณภาพและรวดเร็วทันต่อความต้องการ จะได้เปรียบคู่แข่งที่ช้ากว่า ความล่าช้าในการผลิตยังไม่ถึง ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นด้วย และอาจทำให้ต้องสูญเสียลูกค้าไป

4. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Safety and Occupational Health)

ความไม่ปลอดภัยในการทำงานอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ เมื่อเกิดอุบัติเหตุก็ต้องมีความสูญเสียตามมาด้วย ทั้งวัตถุสิ่งของ ทรัพย์สิน การบาดเจ็บพิการของพนักงาน หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตก็ได้ ความสูญเสียที่เห็นได้ชัดเจนและที่แอบแฝงนี้อาจทำให้กิจการล้มละลายได้ อุบัติเหตุจึงเป็นต้นทุนการผลิตที่สามารถหลีกเลี่ยงได้เมื่อมีความปลอดภัยในบริเวณที่ทำงาน สร้างความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงานสามารถทำได้โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะให้เกิดขึ้น ควบคู่ไปกับการฝึกอบรมสอนงานให้พนักงานทำงานด้วยวิธีการที่ปลอดภัย และมีกิจกรรมสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

5. สิ่งแวดล้อม (Environment)

ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ผู้บริหารโรงงานจะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะมีผลกระทบต่อประชาชนและภาพพจน์ขององค์กรเป็นอย่างมากถ้ามีปัญหาเกิดขึ้น

6. ขวัญกำลังใจ (Morale)

ผู้บริหารโรงงานมืออาชีพไม่ควรมุ่งที่ ผลผลิต หรือ การเพิ่มผลผลิต มากจนเกินไปจนลืมนึกถึง ขวัญกำลังใจ ของพนักงาน หากพนักงานอยู่ดีกินดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีก็เป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มผลผลิตด้วย

7. การทำตามมาตรฐาน (Standardization)

การปฏิบัติงานตามวิธีการที่กำหนดเป็นมาตรฐานไว้แล้ว เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน พนักงานจะต้องยึดถือ คู่มือการปฏิบัติงาน ที่มีอยู่เป็นคัมภีร์ของการทำงาน ไม่ควรทำงานตามความคิดเห็นของตัวเอง หรือตามอำเภอใจ มาตรฐานการทำงานที่ดีควรจะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด

การทำงานได้ตามมาตรฐาน หมายความว่า การผลิตเป็นไปตามเป้าหมาย สินค้าหรือบริการมีคุณภาพ ไม่มีของเสีย ต้นทุนการผลิตต่ำ ส่งของได้รวดเร็วทันกำหนดเวลานัดหมาย การทำงานปลอดภัย (ไม่มีอุบัติเหตุอันตราย) และไม่สร้างมลพิษแก่ชุมชน

8. จริยธรรม (Ethics)

ผู้บริหารโรงงานจะต้องมีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นที่ตั้งในการตัดสินใจและบริหารโรงงาน

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการดำเนินงานปรับปรุง โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ด้วยต้นทุน (Cost) ที่เหมาะสม และการส่งมอบ (Delivery) ผลิตภัณฑ์ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

ตัวชี้วัดการลดต้นทุนการผลิต

นิยามคุณภาพ (Quality)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543 : 100-101) กล่าวว่า คุณภาพของสินค้าหรือบริการจะต้องเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการหรือเป็นไปตามมาตรฐานและจะต้องมุ่งสู่ความเป็นเลิศต่อไปด้วย โดยที่กระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการของโรงงานจะต้องสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าได้และควรจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นได้ว่า ลูกค้าจะหันมาเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการของเราอีกต่อไปในวันข้างหน้า กระบวนการผลิตใดๆ หรือสิ่งใดๆ ที่ทำให้เกิดของเสียหรือของด้อยคุณภาพก็จะต้องมีวิธีการแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและได้ผล เพื่อป้องกันการเกิดของเสียหรือลดจำนวนของเสียให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

เป้าหมายของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect) จึงเป็นเป้าหมายที่โรงงานที่มีความเป็นเลิศ (Excellent Factory) ต้องการที่จะทำให้ได้การที่จะบรรลุถึงจุดนี้ได้นั้นผู้บริหารจะต้องสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบด้านคุณภาพให้กลายเป็นส่วนหนึ่งในวิธีการทำงานและอยู่ในความรับผิดชอบของพนักงานทุกคน

บรรจง จันทมาศ (2547 : 152-153) กล่าวว่า คุณภาพ หมายถึง สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ แต่เดิมนั้น คุณภาพ หมายถึง การผลิตสินค้าให้ตรงตามข้อกำหนดของสินค้าซึ่งผู้ผลิตกำหนดขึ้นเอง จากความหมายของคุณภาพในปัจจุบันดังกล่าว ความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ ดังนั้นผู้ผลิตต้องคำนึงถึง คุณภาพต้องมาก่อน คือมุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อคุณภาพเหนือสิ่งอื่น เพื่อผลิตแต่สินค้าและบริการที่ประกันคุณภาพ ซึ่งลูกค้าจะเต็มใจซื้อและภาคภูมิใจที่ได้รับใช้สินค้าและบริการนั้นๆ

คุณภาพของสินค้าหรือบริการเป็นสิ่งที่ลูกค้าต้องการและพึงพอใจ โดยไม่เป็นภัยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการผลิตสินค้านั้นต้องคำนึงตั้งแต่แรก นอกจากนั้นการผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพ ยังช่วยลดต้นทุนการผลิต และส่งมอบงานได้ทันตามกำหนด ประเภทของคุณภาพ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. คุณภาพด้านเทคนิค ได้แก่ คุณภาพด้านลักษณะทางกายภาพ และความสามารถในการใช้งานที่ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ เช่น ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ ระบบป้องกันความปลอดภัย เป็นต้น

2. คุณภาพด้านจิตวิทยา ได้แก่ คุณภาพด้านลักษณะที่มีผลต่อจิตใจของลูกค้าในการตัดสินใจที่จะซื้อและใช้บริการ เช่น ความสวยงาม การออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาพลักษณ์สินค้า เป็นต้น

3. คุณภาพด้านความผูกพันต่อเนื่องหลังการขาย ได้แก่ การให้บริการหลังการขาย การรับประกันสินค้า เป็นต้น

4. คุณภาพด้านเวลา ได้แก่ อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ความยากง่ายในการบำรุงรักษา ความรวดเร็วในการใช้บริการ เป็นต้น

5. คุณภาพด้านจริยธรรม ได้แก่ ความถูกต้องตรงตามมาตรฐานการผลิต ความจริงใจในการให้บริการ เป็นต้น

สมคิด บางโม (2558 : 318) คุณภาพ (Quality) หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร องค์กรต้องสนองความต้องการของลูกค้าให้ตรงกับความคาดหวังของลูกค้าหรือสูงกว่าความคาดหวัง คุณภาพประกอบด้วย

1. คุณภาพของสินค้าและบริการ (Quality) ต้องตรงกับความคาดหวังของลูกค้า

2. ต้นทุนของสินค้า (Cost) ต้นทุนของสินค้าและบริการต้องไม่สูง อันจะส่งผลให้ราคาสินค้าและบริการไม่สูงตามไปด้วย

3. การส่งมอบสินค้าและบริการ (Delivery) ต้องรวดเร็ว ตรงต่อเวลาที่นัดหมายหรือกำหนดไว้

4. ความปลอดภัย (Safety) ของพนักงานและลูกค้า การปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงความปลอดภัยไว้ก่อน สินค้าและบริการต้องไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อลูกค้า

5. ขวัญและกำลังใจของพนักงาน (Morale) ต้องได้รับความเอาใจใส่ดูแลอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

6. สิ่งแวดล้อม (Environment) การผลิตสินค้าและบริการต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่ปล่อยของเสียลงแม่น้ำลำคลอง เป็นต้น

7. การศึกษา (Education) การให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานและลูกค้าเกี่ยวกับสินค้าและบริการขององค์กร

8. การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี (Image) ต่อสาธารณชน เช่น การช่วยเหลือสังคม เป็นต้น

จากคำนิยามที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ด้านคุณภาพ (Quality) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือผลงานที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของลูกค้าหรือองค์กร

นิยามต้นทุน (Cost)

วันชัย ริจิรวนิช (2543 : 21) กล่าวว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปสำหรับทรัพยากรทางการผลิตเพื่อให้เกิดผลผลิต ซึ่งต้นทุนการผลิตในส่วนค่าใช้จ่าย ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ค่าวัสดุ (Material Cost) ค่าแรงงาน (Labor Cost) ค่าโสหุ้ย (Overhead)

บรรจง จันทมาศ (2547 : 154-155) กล่าวว่า ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่ใช้จ่ายเพื่อดำเนินการผลิตหรือบริการเริ่มตั้งแต่การออกแบบการผลิต การตรวจสอบ การจัดเก็บ การขนส่ง พร้อมทั้งที่จะส่งมอบให้ลูกค้า เรียกว่า เป็นต้นทุนการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วย

1. ต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) คือค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปผลิตสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

2. ต้นทุนด้านแรงงาน (Labor Cost) คือค่าจ้างพนักงานเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ในกระบวนการทำงานขององค์กร

3. ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine Operating Cost) คือค่าใช้จ่ายต่างๆ อันเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร ซึ่งใช้ในการผลิตสินค้าโดยไม่คำนึงว่าเครื่องจักรนั้นกำลังทำงานอยู่หรือไม่ เช่น ค่าเชื้อเพลิง หรือพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักร ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าชิ้นส่วนและอะไหล่ต่างๆของเครื่องจักร เป็นต้น

ในการเพิ่มผลผลิตนั้น จะต้องลดต้นทุนในการผลิตให้ต่ำ ซึ่งต้องควบคู่ไปกับคุณภาพด้วยที่จะต้องนำมาคำนึงถึงโดยพยายามลดความสูญเสียและค่าใช้จ่ายต่างๆที่ไม่จำเป็นออกไป ขณะเดียวกันก็ประหยัดพลังงานแรงงานและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัด พนักงานก็ต้องปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จะทำให้งานที่ทำมีคุณภาพดีขึ้น และลดการสูญเสียสิ่งต่างๆออกไป

บริษัท อิมเมจ คอนซัลแทนท์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (ม.ป.ป. : 25-276) ต้นทุน คือการใช้ทรัพยากรในกิจกรรมต่างๆของธุรกิจ ดังนั้น การใช้คน พัสดุ เงินและข้อมูลในการดำเนินกิจการจึงเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าองค์กรใช้ทรัพยากร เหล่านี้ได้ไม่สมดุล จะทำให้องค์กรเกิดความเสียหาย ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเพิ่มขึ้นของต้นทุน โดยต้นทุนการผลิตประกอบด้วยค่าใช้จ่ายด้านวัสดุหรือค่าวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงาน ในอุตสาหกรรมการผลิตทั่วไปค่าใช้จ่ายค่าวัตถุดิบเฉลี่ยอยู่ 63 เปอร์เซ็นต์ ค่าแรงงาน 12 เปอร์เซ็นต์ และค่าการดำเนินงาน 25 เปอร์เซ็นต์ การจะลดต้นทุนต่างๆ ได้จะพิจารณาหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุหรือค่าวัตถุดิบ คือ การลดต้นทุนการใช้วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งสามารถทำได้โดยการพิจารณาหัวข้อดังนี้

- ราคาที่ซื้อมาถูกจริงหรือไม่
- เปอร์เซ็นต์การใช้งานเพิ่มขึ้นสูง
- จำนวนสินค้าคงคลังลดน้อยลง
- การป้องกันวัสดุค้างสต๊อก

- การป้องกันการผลิตสินค้าเสียหาย และการหาวิธีการนำวัตถุดิบที่เหลือใช้มาผลิตเป็นชิ้นงานให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณการใช้วัตถุดิบ

- เลือกใช้วัสดุทดแทน โดยการพิจารณาใช้วัตถุดิบที่ราคาต่ำกว่ามาทดแทน

2. การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงาน คือการลดต้นทุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น ค่าเสื่อมเครื่องจักร ค่าบำรุงรักษา ค่าขนส่ง ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าทดสอบต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำได้โดยการพิจารณาหัวข้อดังนี้

- ลงทุนในอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง
- ลดความขัดข้องของเครื่องจักร
- ประหยัดกำลังคน
- ลดแรงงานทางอ้อม
- เพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร OEE (Over all Equipment Effectiveness) สูงขึ้น
- ใช้วิธีการ 5 ส ในการจัดการความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานประกอบการให้มีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ดี ซึ่งผลจากการทำ 5 ส ก่อให้เกิด Q C D S M E E (เพิ่มคุณภาพ ต้นทุนลดลง ส่งมอบทันเวลาความปลอดภัยในการทำงาน ขวัญและกำลังใจดีขึ้น รักษาสิ่งแวดล้อมและมีจริยธรรมในการประกอบการ) ซึ่งไม่ว่าจะเป็น Q D S M ก็จะนำมาซึ่ง C คือ การลดต้นทุน ส่วน E จะเป็นการลดต้นทุนในระยะยาว

3. การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน คือ การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน เช่น เงินเดือน ค่าล่วงเวลา เป็นต้น ซึ่งสามารถทำได้โดยการพิจารณาหัวข้อดังนี้

- ระบบอัตโนมัติ คือ การปรับปรุงกระบวนการโดยการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติแทนแรงงานคน
- ความสิ้นเปลือง 7 ประการ ได้แก่
  1. สินค้าคงคลังมากเกินไป (Over Stock)
  2. ผลิตมากเกินไป (Over Production)
  3. กระบวนการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ (Process)
  4. การขนส่ง (Transportation)
  5. การรอคอย (Idle Time)
  6. การผลิตสินค้าเสียหาย (Defect and Rework)
  7. การเคลื่อนไหว (Motion)
- แรงงานสมดุลกับการผลิต เช่น การลดหรือปรับกระบวนการให้ง่ายขึ้น
- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ด้านต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของทรัพยากรที่นำไปใช้เพื่อดำเนินการผลิตสินค้า เช่น วัตถุดิบ อุปกรณ์ แรงงาน เป็นต้น

นิยามการส่งมอบ (Delivery)

บรรจง จันทมาศ (2547 : 155) กล่าวว่า การส่งมอบ (Delivery) หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถผลิตเป็นสินค้าหรือบริการให้ถึงมือลูกค้าตรงตามเวลาที่กำหนด โดยวิธีการทำให้ทุกๆ หน่วยงานผลิตส่งชิ้นงานไปยังหน่วยงานต่อๆ ไปได้ โดยไม่ล่าช้า เพื่อที่จะส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าได้ตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ การส่งมอบงานที่ตรงเวลา เป็นการช่วยให้หน่วยงานได้เปรียบในการแข่งขัน การที่จะบรรลุผลสำเร็จได้นั้น หน่วยงานจะต้องมีระบบการส่งมอบภายในที่ดีเสียก่อน คือวิธีการที่จะลดการสูญเสียในทุกๆ ขั้นตอนการดำเนินงาน อุปสรรคที่สำคัญ ที่ส่งผลให้องค์กรไม่สามรถส่งมอบสินค้าได้ตามกำหนด คือความสูญเสียต่างๆ มีผล กระทบต่อการส่งมอบสินค้า เช่น

1. วัตถุดิบขาด ไม่เพียงพอต่อความต้องการของฝ่ายผลิต
2. เสียเวลารอคอยข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบ
3. กำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อการผลิต
4. เครื่องจักรเสีย
5. ผลิตชิ้นงานแต่ละชิ้นเสียเวลานานเกินไป
6. พนักงานมีวิธีการทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น

จากตัวอย่างเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดการสูญเสีย ซึ่งส่งผลต่อการส่งมอบสินค้าทั้งสิ้น ทุกคนในหน่วยงานจึงควรร่วมมือกัน ช่วยกันลดความสูญเสียทุกขั้นตอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม แล้วจะทำให้ คุณภาพเพิ่มขึ้น การเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น และลูกค้าพอใจมากขึ้น เป็นต้น ดังนั้นการส่งมอบจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ (2547 : 25) กล่าวว่า การติดตามและควบคุมในเรื่องของการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าทั้งในเรื่องของคุณสมบัติ ปริมาณและในเวลาตรงตามที่ลูกค้ากำหนด ถือเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของลูกค้าโดยตรง โดยคนในองค์กรทุกๆ หน่วยงานต้องมีการติดตามผล แก้ไขปัญหา จัดประชุมทำ Kaizen หรือ PDCA โดยจุดมุ่งหมายหลักคือ ทำให้การส่งสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็วตรงเวลา (Right Time) ตรงชนิดสินค้า (Right Quality) และปริมาณตามที่ลูกค้าต้องการ (Right Quantity)

จากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ด้านการส่งมอบ (Delivery) หมายถึง การจัดส่งผลิตภัณฑ์ หรือการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือลูกค้า โดยจะส่งมอบในปริมาณและในเวลาที่กำหนด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2563ก) ได้ศึกษาอิทธิพลตัวแปรสื่อกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นกับการลดต้นทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรที่ร่วมกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องขององค์กรที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังรวม 292 ตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติอนุมาน และสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S) การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (StandW) การควบคุมด้วยสายตา (VisC) และการขจัดความสูญเปล่า (EliW) มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุน ที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.90 และพบว่ากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKEF) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUSY) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LECO) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEIN) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMRE) มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.63

บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2563ข) ได้ศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นกับการลดต้นทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือของประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรที่ร่วมกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องขององค์กรที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จำนวน 393 ตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยั่งยืนและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKEF) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUSY) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LECO) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEIN) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMRE) มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.68 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และพบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S) การบำรุงรักษาทวีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (StandW) การควบคุมด้วยสายตา (VisC) และการขจัดความสูญเปล่า (EliW) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ โดยผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีค่าอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ 0.83 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

มวานซา คุนดา; และคณะ (Mwansa Kunda; et al. 2025) ได้ศึกษาการประเมินผลกระทบของกิจกรรมไคเซ็นต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กในประเทศแซมเบีย โดยใช้แบบสอบถามเชิงปริมาณและการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างพนักงานโรงงานผลิตเหล็กในแซมเบียทั้งหมดจำนวน 317 คน และมีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารจำนวน 8 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอย รวมทั้งการทดสอบสมมติฐานด้วย t-tests และ ANOVA ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรม Kaizen ที่ประกอบด้วย 5ส. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) 5W1H ส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ที่ประกอบด้วย เวลารอบการผลิต อัตราสินค้าเสีย เวลาหยุดเครื่องจักร ต้นทุนการดำเนินงาน โดยมีเวลารอบการผลิตลดลง 25% อัตราสินค้าเสียลดลง 50% เวลาหยุดเครื่องจักรลดลง 46.7% และต้นทุนการดำเนินงานลดลง 20% เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนนำ Kaizen มาใช้

คอลิด ซาอิด; และคณะ (Khalid Said; et al. 2025) ได้ศึกษาผลกระทบของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ต่อผลิตภาพในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันและก๊าซ กรณีศึกษาจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศโอมาน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานและผู้จัดการของกลุ่มบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในภาคการผลิตน้ำมันและก๊าซของประเทศโอมาน จำนวน 243 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความเชื่อมโยง การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ และ ANOVA ผลการวิจัยพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การมุ่งเน้นลูกค้า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการผลิต ที่ประกอบด้วย การลงทุนในทุนมนุษย์ ผลกระทบของทุนมนุษย์ต่อความสามารถในการผลิต คุณภาพ ขนาดการผลิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจอยู่ที่ 0.696

นิเศช เวอร์ม่า; และคณะ (Nitesh Vermaa; et al. 2025) ได้ศึกษาทบทวนการประยุกต์ใช้ไคเซ็นในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศอินเดียตอนเหนือ โดยทบทวนวรรณกรรม ผลการวิจัยพบว่าการดำเนินการตามแนวคิดไคเซ็นสามารถช่วยขจัดความสูญเปล่า ได้แก่ MURA MUDA และ MURI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ เช่น 5ส TQM TPM และ JIT เพื่อเพิ่มระดับสมรรถนะขององค์กรและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้

อัซวาร์ อันวาร์; และคณะ (Azwar Anwar; et al. 2024) ได้ศึกษาบทบาทของค่านิยมอิสลามในการเสริมสร้างผลของไคเซ็น ความภักดีของพนักงาน และระบบสารสนเทศทางบัญชีต่อการลดต้นทุน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการในกลุ่มบริษัท Kalla Group จำนวน 100 คน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่าไคเซ็นเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อการลดต้นทุน โดยมีผลอิทธิพลเชิงบวกต่อการลดต้นทุนเท่ากับ 0.720 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

คริสตินา ดิไมทรานต์ซู; และคณะ (Christina Dimitrantzou; et al. 2021) ได้ศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมองค์กรในการนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาใช้และต้นทุนคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานของบริษัทภาคการผลิตและบริการในประเทศกรีซ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 จำนวน 292 คน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ และการจัดการความรู้และการศึกษา ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อ CoC (การเพิ่มต้นทุนด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น การอบรม การตรวจสอบคุณภาพ) และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ส่งผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อ CoNC (ช่วยลดต้นทุนความผิดพลาดและของเสีย)

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการ (Staff) หัวหน้างานระดับ Asst.Leader/Leader และหัวหน้างานระดับ Asst.Supervisor/Supervisor ของแผนกผลิต Production 1 และแผนกผลิต Production 2 ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 128 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2568)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเพื่อสอบถามลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามตามแนวคิดของสุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2564) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยข้อคำถามประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) จำนวน 3 ข้อ ด้านการขจัดความ

สูญเปล่า (Eliminating Waste) จำนวน 4 ข้อ และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งสิ้น 13 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1-3 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)
ข้อ 4-7 การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)
ข้อ 8-13 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

แบบสอบถาม คำถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนน ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มากที่สุด
4 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มาก
3 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ ปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อย
1 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อยที่สุด

<u>ส่วนที่ 3</u> แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามตามแนวคิดของวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยข้อคำถามประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) จำนวน 5 ข้อ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) จำนวน 4 ข้อ ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) จำนวน 4 ข้อ และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) จำนวน 9 ข้อ รวมทั้งสิ้น 22 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1-5 ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)
ข้อ 6-9 ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)
ข้อ 10-13 ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)
ข้อ 14-22 ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)

แบบสอบถาม คำถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนน ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มากที่สุด
4 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มาก
3 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ ปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อย
1 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามตามแนวคิดของวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยข้อคำถามประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality) จำนวน 4 ข้อ ด้านต้นทุน (Cost) จำนวน 3 ข้อ ด้านการส่งมอบ (Delivery) จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 11 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1-4 ด้านคุณภาพ (Quality)
ข้อ 5-7 ด้านต้นทุน (Cost)
ข้อ 8-11 ด้านการส่งมอบ (Delivery)

แบบสอบถาม คำถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนน ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มากที่สุด
4 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ มาก
3 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ ปานกลาง
2 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อย
1 หมายถึง เห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริงในระดับ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผลเฉลี่ยของแบบสอบถามโดยแบ่งเป็นคะแนนออกเป็น 5 ช่วง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

$$\text{สูตรความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0.80$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลความหมายของ ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ระดับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) และระดับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) เป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
4.21 – 5.00	อยู่ในระดับ มากที่สุด
3.41 – 4.20	อยู่ในระดับ มาก
2.61 – 3.40	อยู่ในระดับ ปานกลาง
1.81 – 2.60	อยู่ในระดับ น้อย
1.00 – 1.80	อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

การทดสอบคุณภาพแบบสอบถาม

ผู้วิจัยทำการทดสอบคุณภาพแบบสอบถามเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ทำการทดสอบค่าความเที่ยงตรง (Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในบริษัทกรณีศึกษาพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาความถูกต้องตามองค์ประกอบที่ต้องการศึกษารวมถึงความเหมาะสมของภาษา จำนวน 5 ท่าน คือ

- คุณธนากรณ์ รัตนสวนจิก : ผู้จัดการทั่วไป (อายุงาน 29 ปี)
- คุณวัชระ จำปาม่วง : ผู้จัดการโรงงาน (อายุงาน 8 ปี)
- คุณศรายุทธ จำปาม่วง : รองผู้จัดการโรงงาน (อายุงาน 9 ปี)
- คุณศิวกฤชธนากร ยุทธวัฒน์สกุล : ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป (อายุงาน 7 ปี)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีทัต ตรีศิริโชติ : อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นและกำหนดให้มีแบบเลือกตอบ โดยให้มีการกำหนดคะแนนแทนค่าคำตอบดังนี้

1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นสามารถเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ได้จริง
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นสามารถเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ได้จริง
-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นไม่สามารถเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ได้จริง

เมื่อได้รับแบบประเมินความสอดคล้องคืนจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำมาหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Consistency : IOC)

สูตร $$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมจากคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดให้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่า ข้อคำถามนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา (ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2556 : 140)

การคัดเลือกข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ตรวจสอบเกี่ยวกับการใช้ภาษาและความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ในแต่ละด้านเป็นรายข้อ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ที่ไม่ต่ำกว่า 0.50 ถ้าข้อคำถามใดมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาต่ำกว่า 0.50 ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ โดยผลการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามในแต่ละด้านเป็นรายข้อโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน อยู่ที่ 0.87-1.00 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบสรุปค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม

ข้อคำถาม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา
1. คำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น						
1.1 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)	1	1	1	1	0.33	0.87
1.2 การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)	1	1	1	1	0.75	0.95
1.3 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)	1	1	1	1	0.50	0.90

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบสรุปค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา
2. คำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)						
2.1 ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)	1	1	1	1	0.80	0.96
2.2 ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)	1	1	1	1	0.75	0.95
2.3 ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)	1	1	1	1	0.50	0.90
2.4 ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)	1	1	1	1	0.67	0.93
3. คำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)						
1.1 ด้านคุณภาพ (Quality)	1	1	1	1	0.75	0.95
1.2 ด้านต้นทุน (Cost)	1	1	1	1	0.33	0.87
1.3 ด้านการส่งมอบ (Delivery)	1	1	1	1	0.50	0.90

2. การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและผ่านการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยและไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์หาค่าสัมประสิทธิ์แสดงความเชื่อมั่นของแบบสอบถามของ Cronbach's Alpha Coefficient ครอนบาค (Cronbach. 1990 : 204) โดยการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามต้องได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความเชื่อมั่นของแบบสอบถามไม่ต่ำกว่า 0.70 ซานโตส (Santos. 1999 : Online) โดยจากการทดสอบได้ค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0.705 ถึง 0.935 ผลของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตัวแปรในแบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
1. ตัวแปร การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		
มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)	3	0.705
การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)	4	0.889
กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)	6	0.933
2. ตัวแปร การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)		
ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)	5	0.905
ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)	4	0.728
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)	4	0.885
ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)	9	0.904
3. ตัวแปร การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)		
ด้านคุณภาพ (Quality)	4	0.890
ด้านต้นทุน (Cost)	3	0.707
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	4	0.935

หมายเหตุ : ผลของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ชุด ที่ไม่อยู่ในกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยเข้าไปติดต่อกับฝ่ายบริหารของบริษัทที่ศึกษา เพื่อขอความอนุเคราะห์การเก็บข้อมูลกับบุคลากรในแผนกผลิตของบริษัทเพื่อทำการวิจัย พร้อมทั้งสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมขององค์กรเพื่อค้นหาตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเบื้องต้นจำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยส่งแบบสอบถามไปให้กับผู้จัดการแผนกอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ช่วยดำเนินการแจกแบบสอบถาม เก็บข้อมูล และส่งคืนแบบสอบถามกลับมาให้ผู้วิจัย

3. ทำการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการส่งแบบสอบถามไปให้กับผู้จัดการแผนกในรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ และทางผู้จัดการแผนกให้ความอนุเคราะห์ในการประสานงานส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มตัวอย่างในแต่ละแผนกผลิต โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 2 สัปดาห์

4. ผู้วิจัยติดตามผลของการตอบแบบสอบถาม ก่อนนำผลของแบบสอบถามไปวิเคราะห์ผลทางสถิติและสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาดำเนินการตามรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบ ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

2. การลงรหัส (Coding) เป็นการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้

3. ประมวลผลข้อมูล (Processing) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการลงรหัสมาบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistic Package for the Social Sciences for Windows) และทำการคำนวณทางสถิติ

4. การวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Cronbach's Alpha Coefficient) เป็นแบบสอบถามมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale)

5. การวิเคราะห์ความปกติ (Normality) ของข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความแปรปรวน (Variance) ค่าการกระจายที่สมมาตร (Skewness) และค่าความสูงของการกระจาย (Kurtosis)

6. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และนำเสนอในรูปแบบตารางบรรยาย

7. การวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ระดับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) ระดับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Cost) และด้านการส่งมอบ (Delivery) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลผลและการจัดอันดับ

8. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) โดยการใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

9. ศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต(Cost Reduction)และศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple Linear Regression)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย

1.1 ค่าแจกแจงความถี่ (Frequency) ใช้วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้อธิบายข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก

1.3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้แปลความหมายระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

1.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายตัวของตัวแปร การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 และ ข้อ 2 ประกอบด้วย

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาความสัมพันธ์การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) และหาความสัมพันธ์ระหว่าง การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) และการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation) ซึ่งจะมีค่าสูงสุดเป็น 1 และต่ำสุดเป็น -1 โดยถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทาง ตรงข้าม แต่ถ้าค่าเป็นบวก แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน กัลยา วาณิชย์บัญชา (2550 : 280) สำหรับการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle; Wiersma; and Jurs. 2003)

ขนาดของความสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
.90 - 1.00 (-.90 ถึง 1.00)	มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
.70 - .90 (-.70 ถึง -.90)	มีความสัมพันธ์กันสูง
.50 - .70 (-.50 ถึง -.70)	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
.30 - .50 (-.30 ถึง -.70)	มีความสัมพันธ์กันต่ำ
.00 - .30 (.00 ถึง -.30)	มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

2.2 สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต(Cost Reduction) และวิเคราะห์การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต(Cost Reduction) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้กับประชากรทั้ง 2 แผนก จำนวน 128 ชุด ได้รับการตอบกลับมาทั้งหมดจำนวน 110 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติและทดสอบสมมติฐานการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะนำเสนอผลการทดสอบและการวิเคราะห์ไว้ 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก โดยใช้สถิติแบบความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลผลและการจัดอันดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลผลและการจัดอันดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ประกอบด้วย ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Cost) ด้านการส่งมอบ (Delivery) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลผลและการจัดอันดับ

ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) และสถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งประกอบด้วย

1) การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

2) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดการเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวอย่างเพียร์สัน
F	หมายถึง	ค่าสถิติแจกแจงแบบ F (F-Distribution)
t	หมายถึง	ค่าสถิติการแจกแจงแบบ t (t-Distribution)
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์
SE_b	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ b
SE_{Est}	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
a	หมายถึง	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
b	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
Sig.	หมายถึง	ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Significant)
*	หมายถึง	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	หมายถึง	ความมีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติที่ระดับ 0.01
H_0	หมายถึง	สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H_1	หมายถึง	สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

JPM	แทน	การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น
WI	แทน	การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน
EW	แทน	การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า

KZ แทน การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
TQM แทน การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร
LDS แทน การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ
CF แทน การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า
EGM แทน การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน
QPD แทน การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ
CR แทน การลดต้นทุนการผลิต
Q แทน การลดต้นทุนการผลิต ด้านคุณภาพ
C แทน การลดต้นทุนการผลิต ด้านต้นทุน
D แทน การลดต้นทุนการผลิต ด้านการส่งมอบ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก โดยใช้สถิติ ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 110 คน สามารถสรุปแจกแจงข้อมูลได้ดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชาย	40	36.40
2. หญิง	70	63.60
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 70 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 63.60 และเป็นเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เกิน 25 ปี	16	14.50
2. 26-35 ปี	51	46.40
3. 36-45 ปี	31	28.20
4. 46 ปีขึ้นไป	12	10.90
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ ส่วนใหญ่มีอายุ 26-35 ปี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 46.40 รองลงมามีอายุ 36-45 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุไม่เกิน 25 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดมีอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 10.90

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน	ร้อยละ
1. มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า	66	60.00
2. อนุปริญญา/ปวช./ปวส.	31	28.20
3. ปริญญาตรี	13	11.80
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบดสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาคือระดับอนุปริญญา/ปวช./ปวส. จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดคือระดับปริญญาตรี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เกิน 5 ปี	59	53.60
2. 6-10 ปี	32	29.10
3. 11-15 ปี	13	11.80
4. 16 ปีขึ้นไป	6	5.50
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กรไม่เกิน 5 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 53.60 รองลงมามีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 6-10 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 29.10 และมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 11-15 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 16 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน

ตำแหน่งงานปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับปฏิบัติการ (Staff)	71	64.50
2. หัวหน้างานระดับ Asst.Leader/Leader	31	28.20
3. หัวหน้างานระดับ Asst.Supervisor/ Supervisor	8	7.30
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับระดับปฏิบัติการ (Staff) จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 64.50 รองลงมาเป็นหัวหน้างานระดับ Asst.Leader/Leader จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดเป็นหัวหน้างานระดับ Asst.Supervisor/Supervisor จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 7.30

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแผนก

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน	ร้อยละ
1. แผนกผลิต Production 1	41	37.30
2. แผนกผลิต Production 2	69	62.70
รวม	**110**	**100**

จากตารางที่ 9 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแผนก ส่วนใหญ่อยู่แผนกผลิต Production 2 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 62.70 รองลงมาเป็นแผนกผลิต Production 1 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 37.30

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงการแปลผลและการจัดอันดับได้ดังนี้

ตารางที่ 10 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)	4.38	0.541	มากที่สุด
ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW)	2.66	0.713	ปานกลาง
ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)	3.62	0.602	มาก
รวม	**3.50**	**0.429**	**มาก**

จากตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น มีระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.50 (S.D. = 0.429) เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.541) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.62, S.D. = 0.602) และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.66, S.D. = 0.713)

ตารางที่ 11 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)

ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านมีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน	56 50.90	43 39.10	11 10.00	-	-	4.41	0.668	มากที่สุด

ตารางที่ 11 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) (ต่อ)

ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านเข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานมากน้อยเพียงใด	46 41.80	58 52.70	5 4.50	1 0.90	-	4.35	0.615	มากที่สุด
ท่านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด	51 46.40	49 44.50	10 9.10	-	-	4.37	0.648	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						**4.38**	**0.541**	**มากที่สุด**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 (S.D. = 0.541)

เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.41 (S.D. = 0.668) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับสุดท้ายคือ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.615) อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 12 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW)

ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด	-	4 3.60	50 45.50	24 21.80	32 29.10	2.24	0.918	น้อย

ตารางที่ 12 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) (ต่อ)

ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านเห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด	-	19 17.30	44 40.00	27 24.50	20 18.20	2.56	0.982	น้อย
ท่านต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานานมากน้อยเพียงใด	4 3.60	26 23.60	54 49.10	26 23.60	-	3.07	0.786	ปานกลาง
ท่านต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	1 0.90	27 24.50	39 35.50	30 27.30	13 11.80	2.75	0.988	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม						**2.66**	**0.713**	**ปานกลาง**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.66 (S.D. = 0.713)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานาน มีค่าเฉลี่ย 3.07 (S.D. = 0.786) อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน มีค่าเฉลี่ย 2.75 (S.D. = 0.988) อยู่ในระดับปานกลาง อันดับถัดมาคือ เห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 2.56 (S.D. = 0.982) อยู่ในระดับน้อย อันดับสุดท้ายคือ ผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 2.24 (S.D. = 0.918) อยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 13 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)

ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด	12 10.90	43 39.10	44 40.00	11 10.00	-	3.51	0.821	มาก
ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด	6 5.50	35 31.80	62 56.40	5 4.50	2 1.80	3.35	0.735	ปานกลาง

ตารางที่ 13 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) (ต่อ)

ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	17 15.50	44 40.00	45 40.90	4 3.60	-	3.67	0.779	มาก
ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	7 6.40	39 35.50	59 53.60	3 2.70	2 1.80	3.42	0.734	มาก
ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด	16 14.50	57 51.80	36 32.70	1 0.90	-	3.80	0.688	มาก
ท่านคิดว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้นมากน้อยเพียงใด	25 22.70	56 50.90	29 26.40	-	-	3.96	0.703	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**3.62**	**0.602**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.62 (S.D. = 0.602)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ กิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.96 (S.D. = 0.703) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ มุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย 3.80 (S.D. = 0.688) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ นำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.779) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ มีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.51 (S.D. = 0.821) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.42 (S.D. = 0.734) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.735) อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงการแปลผลและการจัดอันดับได้ดังนี้

ตารางที่ 14 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านภาวะผู้นำ (LDS)	4.03	0.586	มาก
ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF)	3.97	0.577	มาก
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM)	3.65	0.674	มาก
ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)	3.70	0.601	มาก
รวม	**3.81**	**0.505**	**มาก**

จากตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มีระดับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.505)

เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ด้านภาวะผู้นำ (LDS) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.03, S.D. = 0.586) รองลงมาคือ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.97, S.D. = 0.577) ตามด้วยด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.70, S.D. = 0.601) และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.65, S.D. = 0.674)

ตารางที่ 15 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS)

ด้านภาวะผู้นำ (LDS)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพมากน้อยเพียงใด	29 26.40	56 50.90	25 22.70	-	-	4.04	0.703	มาก

ตารางที่ 15 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) (ต่อ)

ด้านภาวะผู้นำ (LDS)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบมากน้อยเพียงใด	26 23.60	56 50.90	28 25.50	-	-	3.98	0.704	มาก
ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัทมากน้อยเพียงใด	26 23.60	62 56.40	20 18.20	2 1.80	-	4.02	0.704	มาก
เมื่อท่านพบปัญหาคุณภาพผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	33 30.00	53 48.20	24 21.80	-	-	4.08	0.718	มาก
ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานของท่านมากน้อยเพียงใด	29 26.40	53 48.20	28 25.50	-	-	4.01	0.723	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**4.03**	**0.586**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.03 (S.D. = 0.586)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เมื่อพบปัญหาคุณภาพผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.08 (S.D. = 0.718) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดี ในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0 .703) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัท มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 4.01 (S.D. = 0.723) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบ มีค่าเฉลี่ย 3.98 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 16 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF)

ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด	23 20.90	49 44.50	32 29.10	6 5.50	-	3.81	0.829	มาก
ท่านปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด	41 37.30	57 51.80	12 10.90	-	-	4.26	0.645	มากที่สุด
ท่านมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดมากน้อยเพียงใด	34 30.90	55 50.00	21 19.10	-	-	4.12	0.700	มาก
ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียนมากน้อยเพียงใด	23 20.90	44 40.00	33 30.00	7 6.40	3 2.70	3.70	0.963	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**3.97**	**0.577**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.97 (S.D. = 0.577)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 ปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.645) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D. = 0.700) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.829) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.963) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 17 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM)

ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	17 15.50	49 44.50	34 30.90	10 9.10	-	3.66	0.849	มาก
เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วม ในการคิดนำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	11 10.00	51 46.40	42 38.20	6 5.50	-	3.61	0.743	มาก
เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	18 16.40	57 51.80	32 29.10	3 2.70	-	3.82	0.732	มาก
ท่านแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ ร่วมกับแผนกอื่นๆ อยู่เสมอ	15 13.60	41 37.30	41 37.30	9 8.20	4 3.60	3.49	0.955	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**3.65**	**0.674**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.674)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.732) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.849) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วมในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.61 (S.D. = 0.743) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.49 (S.D. = 0.955) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 18 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)

ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด	17 15.50	43 39.10	44 40.00	6 5.50	-	3.65	0.808	มาก
ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด	17 15.50	55 50.00	33 30.00	5 4.50	-	3.76	0.765	มาก
ท่านมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	23 20.90	56 50.90	29 26.40	2 1.80	-	3.91	0.736	มาก
เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	17 15.50	51 46.40	38 34.50	3 2.70	1 0.90	3.73	0.789	มาก
ท่านสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้มากน้อยเพียงใด	18 16.40	54 49.10	37 33.60	1 0.90	-	3.81	0.710	มาก
เพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้มากน้อยเพียงใด	10 9.10	54 49.10	44 40.00	2 1.80	-	3.65	0.670	มาก
ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรับปรุงกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด	16 14.50	55 50.00	33 30.00	5 4.50	1 0.90	3.73	0.800	มาก
ท่านได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการมากน้อยเพียงใด	12 10.90	38 34.50	43 39.10	11 10.00	6 5.50	3.35	0.992	ปานกลาง

ตารางที่ 18 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) (ต่อ)

ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นมากน้อยเพียงใด	18 16.40	49 44.50	34 30.90	6 5.50	3 2.70	3.66	0.911	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**3.70**	**0.601**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.601)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.91 (S.D. = 0.736) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ สามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้ มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.710) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.76 (S.D. = 0.765) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.789) อยู่ในระดับมาก และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.800) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.911) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 6 คือ ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.808) อยู่ในระดับมาก และเพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้ มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.670) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย คือ ได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.992) อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ประกอบด้วย ด้านคุณภาพ (Q) ด้านต้นทุน (C) ด้านการส่งมอบ (D) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงการแปลผลและการจัดอันดับได้ดังนี้

ตารางที่ 19 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR)

การลดต้นทุนการผลิต (CR)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านคุณภาพ (Q)	4.06	0.491	มาก
ด้านต้นทุน (C)	4.04	0.644	มาก
ด้านการส่งมอบ (D)	4.10	0.560	มาก
รวม	**4.07**	**0.489**	**มาก**

จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) มีการลดต้นทุนการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D. = 0.489)

เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับ 1 คือ การลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านการส่งมอบ (D) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.10, S.D. = 0.560) รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ (Q) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.06, S.D. = 0.491) และอันดับสุดท้ายคือ ด้านต้นทุน (C) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.04, S.D. = 0.644)

ตารางที่ 20 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านคุณภาพ (Q)

ด้านคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้ามากน้อยเพียงใด	27 24.50	56 50.90	27 24.50	-	-	4.00	0.704	มาก
ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	33 30.00	67 60.90	10 9.10	-	-	4.21	0.592	มากที่สุด
ท่านได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	16 14.50	45 40.90	46 41.80	3 2.70	-	3.67	0.756	มาก

ตารางที่ 20 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านคุณภาพ (Q) (ต่อ)

ด้านคุณภาพ	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไปมากน้อยเพียงใด	48 43.60	53 48.20	9 8.20	-	-	4.35	0.629	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						**4.06**	**0.491**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านคุณภาพ (Q) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06 (S.D. = 0.491)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไป มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.629) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.21 (S.D. = 0.592) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า มีค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.756) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 21 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านต้นทุน (C)

ด้านต้นทุน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	21 19.10	54 49.10	29 26.40	6 5.50	-	3.82	0.803	มาก
ท่านมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	33 30.00	50 45.50	23 20.90	4 3.60	-	4.02	0.813	มาก
ท่านดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	42 38.20	56 50.90	12 10.90	-	-	4.27	0.648	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						**4.04**	**0.644**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านต้นทุน (C) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0.644)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.813) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ มีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.803) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 22 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านการส่งมอบ (D)

ด้านการส่งมอบ	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด	43 39.10	55 50.00	12 10.90	-	-	4.28	0.651	มากที่สุด
ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด	20 18.20	61 55.50	26 23.60	3 2.70	-	3.89	0.721	มาก
ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	43 39.10	53 48.20	14 12.70	-	-	4.26	0.673	มากที่สุด
ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	25 22.70	55 50.00	30 27.30	-	-	3.95	0.709	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม						**4.10**	**0.560**	**มาก**

หมายเหตุ : ตัวเลขแถวบน คือ จำนวน ตัวเลขแถวล่าง คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (CR) ด้านการส่งมอบ (D) มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D. = 0.560)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ สามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 4.28 (S.D. = 0.651) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ สามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.673) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.95 (S.D. = 0.709) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 3.89 (S.D. = 0.721) อยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความปกติของข้อมูล (Normality)

การทดสอบความปกติของข้อมูล (Normality สามารถวัดได้จากค่าสถิติ Skewness (SK : การกระจายที่สมมาตร) และค่า Kurtosis (KU : ความสูงของการกระจาย) กริช แรงสูงเนิน (2554 : 101) ได้กล่าวว่า ค่าลบและค่าบวกจะเป็นการแสดงทิศทางของข้อมูล ช่วงค่าตัวเลข -3.0 ถึง + 3.0 จะแสดงถึงการกระจายของข้อมูลแบบปกติ

ตารางที่ 23 ค่าการแจกแจงของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	Mean	Median	Mode	S.D.	Variance	Skewness	Kurtosis
WI	4.38	4.33	5.00	0.541	0.293	-0.539	-0.457
EW	2.66	2.50	2.50	0.713	0.508	0.039	-0.596
KZ	3.62	3.67	3.67	0.602	0.362	0.182	-0.031
LDS	4.03	4.00	4.00	0.586	0.343	-0.125	-0.637
CF	3.97	4.00	4.00	0.577	0.333	0.172	-0.669
EGM	3.65	3.75	4.00	0.674	0.455	-0.085	-0.199
QPD	3.70	3.78	3.89	0.601	0.361	-0.204	-0.072
CR	4.07	4.09	4.00	0.489	0.239	-0.054	-0.686

จากตารางที่ 23 ผลการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลตัวแปรอิสระการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และตัวแปรตามการลดต้นทุนการผลิต (CR) รวมทั้งสิ้น 8 ตัวแปร พบว่า การแจกแจงข้อมูลทั้ง 8 ตัวแปร มีการแจกแจงแบบปกติ เนื่องจากมีค่าการกระจายที่สมมาตร (Skewness) อยู่ในช่วง -3.0 ถึง +3.0 และความสูงของการกระจาย (Kurtosis) อยู่ในช่วง -3.0 ถึง +3.0 นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาค่าสถิติจากตารางข้างต้นพบว่า ตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรมีค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าฐานนิยม (Mode) ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งถือว่าการแจกแจงของข้อมูลค่อนข้างสมมาตร (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550 : 43)

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation)

ในการวิเคราะห์สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณต้องตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันเองเกินกว่า 0.9 จะถือว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity (Joseph Hair; et al. 2014 : 196)

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปร	WI	EW	KZ	LDS	CF	EGM	QPD	CR
WI	1							
EW	-0.063	1						
KZ	.376**	0.167	1					
LDS	.438**	0.016	.587**	1				
CF	.489**	0.083	.374**	.382**	1			
EGM	.401**	0.110	.600**	.517**	.570**	1		
QPD	.446**	0.146	.548**	.499**	.590**	.767**	1	
CR	.598**	-0.082	.470**	.455**	.524**	.633**	.715**	1

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรอิสระการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 3 ตัวแปร และตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กันเองเกินกว่า 0.9 ดังนั้นจึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

จากตารางที่ 24 พบว่า ตัวแปรตามการลดต้นทุนการผลิต (CR) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ตัวแปรตามการลดต้นทุนการผลิต (CR) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ระหว่างตัวแปรอิสระการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(KZ) และตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) กับตัวแปรตามการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ในการคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยเชิงพหุ ใช้วิธี Stepwise คือ การเลือกตัวแปรโดยคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดและได้ตัวแบบที่ประหยัดที่สุด โดยจะพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการ และในขณะเดียวกันจะพิจารณาตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการ สมควรที่จะถูกเลือกออกจากสมการหรือไม่ ได้ผลการทดสอบ ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

สมมติฐานข้อที่ 1

H_0 : การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ไม่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

H_1 : การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ชุดของตัวแปรพยากรณ์ที่ดี		R	R^2	Adjusted R Square	SE_{Est}	F	Sig.
รูปแบบ 1	WI	0.598	0.358	0.352	0.394	60.274	0.000**
รูปแบบ 2	WI, KZ	0.654	0.428	0.418	0.373	40.072	0.000**

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR) พบว่า

รูปแบบ 1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 35.8 (R^2 = 0. 358) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.394

รูปแบบ 2 เมื่อเพิ่มตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) เข้าไปในสมการ พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 7.0 (R^2 = 0.070) หรือเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 42.8 (R^2 = 0.428) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.373 ลดลงจากเดิม 0.021

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าพนักงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับการขจัดความสูญเปล่าและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการลดชิ้นงานเสียได้เป็นอย่างดีส่งผลให้มีชิ้นงานเสียในองค์กรน้อย แต่องค์กรมีการจัดการเรื่องการรอคอยและการจัดการพื้นที่การทำงานอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีการรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าและพนักงานต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน ซึ่งเป็นส่วนที่ยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

เมื่อพิจารณาความแตกต่างในแต่ละขั้นตอน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์เพิ่มขึ้นทุกขั้นตอน โดยที่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ลดลงจากเดิมทุกขั้นตอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการทำนายการลดต้นทุนการผลิต มีทั้งหมด 2 ตัวแปร ได้แก่ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุ ดังแสดงผลในตารางที่ 25

ตารางที่ 26 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ตัวแปรพยากรณ์	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	SE_b	β			Tolerance	VIF
(ค่าคงที่)	1.281	0.313		4.088	0.000**		
WI	0.444	0.071	0.491	6.227	0.000**	0.859	1.164
KZ	0.232	0.064	0.286	3.621	0.000**	0.859	1.164
R = 0.654 R^2 = 0.428 SE_{Est} = 0.373 F = 40.072							

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 26 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (B) และคะแนนมาตรฐาน (β) ของตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR) พบว่า ตัวแปรอิสระด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) น้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเองระหว่างคู่ตัวแปรสูง ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity โจเซฟ แฮร์; และคณะ (Joseph Hair; et al. 2014 : 200) และพบว่า Sig. ของตัวแปรพยากรณ์ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) มีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) สรุปได้ว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) สามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 42.8 (R^2 = 0.428) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.373 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.654 ค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนดิบ เท่ากับ 1.281 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปร สามารถคาดคะเนการลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้จากสมการถดถอยดังนี้

<u>สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ</u> คือ

$\hat{Y}_1 = 1.281 + 0.444\ (WI) + 0.232\ (KZ)$

<u>สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน</u> คือ

$\hat{Z}_1 = 0.491\ (WI) + 0.286\ (KZ)$

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านการขจัดความสูญเปล่า (EW) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

<u>สมมติฐานข้อที่ 2</u>

H_0 : การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) ไม่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

H_1 : การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ตารางที่ 27 การวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ชุดของตัวแปรพยากรณ์ที่ดี		R	R^2	Adjusted R Square	SE_{Est}	F	Sig.
รูปแบบ 1	QPD	0.715	0.512	0.507	0.343	113.213	0.000**
รูปแบบ 2	QPD, EGM	0.727	0.529	0.520	0.339	60.142	0.049*

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์หาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR) พบว่า

รูปแบบ 1 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 51.2 (R^2 = 0.512) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.343

รูปแบบ 2 เมื่อเพิ่มตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) เข้าไปในสมการ พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 1.7 (R^2 = 0.017) หรือเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 52.9 (R^2 = 0.529) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.339 ลดลงจากเดิม 0.004

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านภาวะผู้นำ (LDS) และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างในแต่ละขั้นตอน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์เพิ่มขึ้นทุกขั้นตอน โดยที่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ลดลงจากเดิมทุกขั้นตอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการทำนายการลดต้นทุนการผลิต มีทั้งหมด 2 ตัวแปร ได้แก่ ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุ ดังแสดงผลในตารางที่ 27

ตารางที่ 28 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ตัวแปรพยากรณ์	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	SE_b	β			Tolerance	VIF
(ค่าคงที่)	1.845	0.205		8.993	0.000**		
QPD	0.454	0.084	0.558	5.394	0.000**	0.412	2.428
EGM	0.149	0.075	0.206	1.991	0.049*	0.412	2.428
$R = 0.727$ $R^2 = 0.529$ $SE_{est} = 0.339$ $F = 60.142$							

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 28 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (B) และคะแนนมาตรฐาน (β) ของตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) มีค่า Tolerance มากกว่า 0.1 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) น้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเองระหว่างคู่ตัวแปรสูง ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity โจเซฟ แฮร์; และคณะ (Joseph Hair; et al. 2014 : 200) และพบว่า Sig. ของตัวแปรพยากรณ์การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) มีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) สรุปได้ว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) สามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 52.9 ($R^2 = 0.529$) มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ 0.339 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.727 ค่าคงที่ของสมการในรูปคะแนนดิบ เท่ากับ 1.845 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปร สามารถคาดคะเนการลดต้นทุนการผลิต ได้จากสมการถดถอยดังนี้

<u>สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ</u> คือ

$\hat{Y}_2 = 1.845 + 0.454\ (QPD) + 0.149\ (EGM)$

<u>สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน</u> คือ

$\hat{Z}_2 = 0.558\ (QPD) + 0.206\ (EGM)$

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ด้านภาวะผู้นำ (LDS) และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านภาวะผู้นำ (LDS) และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต (CR) ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY TNI

บทที่ 5
บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ในการวิจัยได้นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 คน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติและทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต
2. เพื่อศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต
3. เพื่อศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยออกเป็น 5 ส่วนดังต่อไปนี้

<u>ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม</u>

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ จำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 70 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 63.60 และเพศชาย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 มีอายุ 26-35 ปี มากที่สุด จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 46.40 รองลงมามีอายุ 36-45 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 อายุ 20-25 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดมีอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 10.90 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือต่ำกว่ามากที่สุด จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาคือระดับอนุปริญญา/ปวช./ปวส. จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดคือระดับปริญญาตรี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กรไม่เกิน 5 ปีมากที่สุด จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 53.60 รองลงมามีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 6-10 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 29.10 และมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 11-15 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 16 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 มีพนักงานระดับปฏิบัติการ (Staff) มากที่สุด จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 64.50 รองลงมาเป็นหัวหน้างานระดับ Asst.Leader/Leader จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 28.20 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดเป็นหัวหน้างานระดับ Asst.Supervisor/Supervisor จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 7.30

และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาจากแผนกผลิต Production 2 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 62.70 รองลงมาเป็นแผนกผลิต Production 1 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 37.30

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.50 (S.D. = 0.429) เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 (S.D. = 0.541) เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มีมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.41 (S.D. = 0.668) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับสุดท้ายคือ เข้าใจมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.615) อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.66 (S.D. = 0.713) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานาน มีค่าเฉลี่ย 3.07 (S.D. = 0.786) อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน มีค่าเฉลี่ย 2.75 (S.D. = 0.988) อยู่ในระดับปานกลาง อันดับถัดมาคือ เห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 2.56 (S.D. = 0.982) อยู่ในระดับน้อย อันดับสุดท้ายคือ ผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 2.24 (S.D. = 0.918) อยู่ในระดับน้อย หมายความว่าพนักงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับการขจัดความสูญเปล่าและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการลดชิ้นงานเสียได้เป็นอย่างดีส่งผลให้มีการผลิตชิ้นงานเสียเกิดขึ้นในองค์กรน้อย แต่องค์กรมีการจัดการเรื่องการรอคอยและการจัดการพื้นที่การทำงานอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีการรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าและพนักงานต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน ซึ่งเป็นส่วนที่ยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.62 (S.D. = 0.602) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ กิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.96 (S.D. = 0.703) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ มุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย 3.80 (S.D. = 0.688) อยู่

ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ นำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.779) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ มีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.51 (S.D. = 0.821) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.42 (S.D. = 0.734) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.735) อยู่ในระดับปานกลาง

<u>ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร</u>

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.505) เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.03 (S.D. = 0.586) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เมื่อพบปัญหาคุณภาพผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.08 (S.D. = 0.718) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดี ในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0 .703) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัท มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 4.01 (S.D. = 0.723) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบ มีค่าเฉลี่ย 3.98 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.97 (S.D. = 0.577) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 ปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.645) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D. = 0.700) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.829) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.963) อยู่ในระดับมาก

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.674) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.732) อยู่ในระดับมาก รองลงมา

คือ ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.849) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วมในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.61 (S.D. = 0.743) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.49 (S.D. = 0.955) อยู่ในระดับมาก

4. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.601) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.91 (S.D. = 0.736) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ สามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้ มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.710) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.76 (S.D. = 0.765) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.789) อยู่ในระดับมาก และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.800) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.911) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 6 คือ ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.808) อยู่ในระดับมาก และเพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้ มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.670) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.992) อยู่ในระดับปานกลาง

<u>ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต</u>

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D. = 0.489) เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06 (S.D. = 0.491) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไป มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.629) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.21 (S.D. = 0.592) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า มีค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.756) อยู่ในระดับมาก

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0.644) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.813) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ มีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.803) อยู่ในระดับมาก

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านการส่งมอบ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D. = 0.560) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ สามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 4.28 (S.D. = 0.651) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ สามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.673) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.95 (S.D. = 0.709) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 3.89 (S.D. = 0.721) อยู่ในระดับมาก

<u>ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน</u>

1. สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1

<u>สมมติฐานการวิจัยที่ 1</u> การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ด้านการขจัดความสูญเปล่า และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ด้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 42.80 มีสมการถดถอยดังนี้

<u>สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ</u> คือ

$\hat{Y}_1$ = 1.281 + 0.444 (ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน) + 0.232 (ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง)

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ

$\hat{Z}_1$ = 0.491 (ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน) + 0.286 (ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง)

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการขจัดความสูญเปล่า ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านการขจัดความสูญเปล่า สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าพนักงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับการขจัดความสูญเปล่าและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการลดชิ้นงานเสียได้เป็นอย่างดีส่งผลให้มีชิ้นงานเสียในองค์กรน้อย แต่องค์กรมีการจัดการเรื่องการรอคอยและการจัดการพื้นที่การทำงานอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีการรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าและพนักงานต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน ซึ่งเป็นส่วนที่ยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

2. สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2

สมมติฐานการวิจัยที่2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

จากการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 52.90 มีสมการถดถอยดังนี้

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ คือ

$\hat{Y}_2$ = 1.845 + 0.454 (ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ) + 0.149 (ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน)

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ

$\hat{Z}_2$ = 0.558 (ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ) + 0.206 (ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน)

ตัวแปรพยากรณ์การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสมการถดถอยเชิงพหุ เนื่องจากตัวแปรด้านภาวะผู้นำ และด้านการมุ่งเน้นลูกค้า สามารถพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิต ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลการวิจัย การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานีได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เพื่อศึกษาระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า องค์กรมีการนำแนวคิดและเครื่องมือด้านการจัดการมาประยุกต์ใช้ได้ในระดับที่ดี เมื่อแจกแจงเป็นรายด้านจะเห็นว่าระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าองค์กรมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานและส่งเสริมให้พนักงานพัฒนาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามด้านการขจัดความสูญเปล่าได้คะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงถึงช่องว่างที่องค์กรยังต้องพัฒนาในด้านการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น

ระดับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรในทุกๆด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ด้านภาวะผู้นำและด้านการมุ่งเน้นลูกค้าได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ซึ่งแสดงว่าองค์กรมีผู้บริหารที่ให้ความสำคัญกับนโยบายคุณภาพ และพนักงานตระหนักถึงข้อกำหนดหรือความต้องการของลูกค้าอย่างดี ในขณะเดียวกันด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน แสดงถึงวัฒนธรรมการทำงานที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมและการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

ระดับการลดต้นทุนการผลิตในทุกๆ ด้านอยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าองค์กรสามารถควบคุมต้นทุนได้ดีผ่านการจัดการคุณภาพที่เหมาะสมและการส่งมอบงานที่ตรงเวลา ครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลืองและการบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2) เพื่อศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต แสดงให้เห็นว่าองค์กรมีการกำหนดและจัดทำมาตรฐานการทำงาน ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้พนักงานมีความเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ในด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พนักงานในองค์กรตระหนักได้ว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของพวกเขาดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้พนักงานให้ความร่วมมือและมุ่งมั่นในการนำความรู้ที่มีมาทำกิจกรรมไคเซ็น

สอดคล้องกับงานวิจัยของอัซวาร์ อันวาร์; และคณะ (Azwar Anwar; et al. 2024) พบว่า ไคเซ็นเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อการลดต้นทุน โดยมีผลอิทธิพลเชิงบวกต่อการลดต้นทุนเท่ากับ 0.720 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญญาดา นาสมบูรณ์ (2563ก) พบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม มาตรฐานการปฏิบัติงาน การควบคุมด้วยสายตา และการขจัดความสูญเปล่า มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุน ที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ และพบว่ากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน ความมุ่งมั่นของผู้นำ การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการรับรู้ถึงความสำเร็จ มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3) เพื่อศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต แสดงให้เห็นว่าพนักงานในองค์กรมองเห็นถึงปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นในองค์กร สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และให้ความร่วมมือและเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น และลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพได้อีกด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าพนักงานในองค์กรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของกระบวนการผลิตเป็นอย่างมาก ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดต้นทุนการผลิตในองค์กร

สอดคล้องกับงานวิจัยของมวานซา คุนดา; และคณะ (Mwansa Kunda; et al. (2025) พบว่า กิจกรรม Kaizen ที่ประกอบด้วย 5ส. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) 5W1H ส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ที่ประกอบด้วย เวลารอบการผลิต อัตราสินค้าเสีย เวลาหยุดเครื่องจักร ต้นทุนการดำเนินงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของคอลิด ซาอิด; และคณะ (Khalid Said et al. 2025) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ที่ประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การมุ่งเน้นลูกค้า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการผลิต ที่ประกอบด้วย การลงทุนในทุนมนุษย์ ผลกระทบของทุนมนุษย์ต่อความสามารถในการผลิต คุณภาพ ขนาดการผลิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจอยู่ที่ 0.696 และสอดคล้องกับงานวิจัยของคริสตินา ดิไมทรานต์ซู; และคณะ (Christina Dimitrantzou; et al. 2021) พบว่า การ

บริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ และการจัดการความรู้และการศึกษา ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มต้นทุนด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น การอบรม การตรวจสอบคุณภาพ และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ส่งผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อช่วยลดต้นทุนความผิดพลาดและของเสีย

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรในอนาคต แบ่งออกเป็น 2 ด้านหลัก ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

<u>ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์</u>

1. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง องค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดในการทำงาน โดยควรกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจน ทบทวนและปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และองค์กรควรส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมไคเซ็นและการมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมไคเซ็นผ่านการฝึกอบรมหรือศึกษาดูงาน เพื่อให้พนักงานเข้าใจปัญหาและสามารถพัฒนาแนวทางปรับปรุงได้อย่างเหมาะสม พร้อมสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น และติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างวัฒนธรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืนและลดการเกิดปัญหาซ้ำ

1.2 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านการขจัดความสูญเปล่าที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตอย่างไม่มีนัยสำคัญ องค์กรควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการขจัดความสูญเปล่าให้แก่พนักงาน และองค์กรควรลดความสูญเปล่าจากการรอคอยและการขนย้ายวัสดุที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สาเหตุของความล่าช้าจากกระบวนการก่อนหน้า เช่น เครื่องจักรขัดข้อง วัตถุดิบขาดแคลน หรือระยะทางในการขนย้ายที่ไม่เหมาะสม จากนั้นปรับปรุงกระบวนการผลิต เช่น การจัดผังพื้นที่ทำงานใหม่ ปรับปรุงระบบขนส่งวัสดุ ใช้การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) และอาจนำระบบติดตามการผลิตแบบเรียลไทม์มาใช้ เพื่อช่วยลดความล่าช้าและความสูญเปล่าอย่างเป็นระบบ

2. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงานส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงานองค์กรควรส่งเสริมสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ และองค์กรควรส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพโดยรับฟังความคิดเห็นและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา พร้อมด้วยการให้รางวัลเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านภาวะผู้นำและด้านการมุ่งเน้นลูกค้าที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตอย่างไม่มีนัยสำคัญ องค์กรควรส่งเสริมทักษะภาวะผู้นำให้แก่ผู้จัดการเพื่อให้สามารถบริหารจัดการคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นบทบาทในการติดตามนโยบายคุณภาพ การสื่อสารข้อร้องเรียนจากลูกค้าให้พนักงานทุกระดับรับรู้ และส่งเสริมการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมต่างๆ เพื่อปลูกฝังวัฒนธรรมที่มุ่งเน้นลูกค้าและการพัฒนาคุณภาพตลอดทั้งองค์กร

<u>ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต</u>

1. การศึกษาวิจัยในครั้งถัดไปควรศึกษาปัจจัยและอุปสรรคอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการลดต้นทุนการผลิตเพิ่มเติม เช่น การจัดการแบบลีน (Lean Manufacturing) การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management) การบริหารสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษาแบบทวีผล (Total Productive Maintenance) เป็นต้น

2. การศึกษาวิจัยในครั้งถัดไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการลดต้นทุนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อศึกษาว่าหากนำตัวแปรดังกล่าวไปใช้บริหารภายในองค์กรแล้วจะเกิดผลลัพธ์เหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้อย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กองยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค. (2566). **ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่สามของปี 2566 และแนวโน้มปี 2566-2567.** กรุงเทพฯ : สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

กริช แรงสูงเนิน. (2554). **การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ AMOS เพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2550). **การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข. (2565). **การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตแบบลีน.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2557). **TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

เจฟฟรีย์ ไลเดอร์. (2548). **วิถีแห่งโตโยต้า.** แปลโดย วิทยา สุหฤทดำรง. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พับลิชชิ่ง.

โตโยต้า เซย์ซัง โฮชิกิ โอะ คังกะเอรุ ไค. (2550). **ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ฉบับเข้าใจง่าย.** แปลโดย มังกร โรจน์ประภากร. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

โทโมโซ โกบาตะ. (2542). **5G เพื่อการพัฒนาคุณภาพ.** แปลโดย ไพโรจน์ หลวงพิทักษ์; และคณะ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

บรรจง จันทมาศ. (2547). **การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

บริษัท อิมเมจ คอนซัลแทนท์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด. (ม.ป.ป.). **การลดต้นทุน.** กรุงเทพฯ : แอคมี่ พรินติ้ง.

บุญญาดา นาสมบูรณ์. (2563ก, มกราคม-มิถุนายน). อิทธิพลตัวแปรสื่อกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นกับการลดต้นทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง. **วารสาร TNI Journal of Business Administration and Languages.** 8(1) : 78-87.

----------. (2563ข, กรกฎาคม-ธันวาคม). อิทธิพลตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นกับการลดต้นทุนในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือของประเทศไทย. **วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ.** 7(2) : 140-156.

ประชาชาติธุรกิจ. (2567). **แอร์ 3.4 หมื่นล้านคึกคักรับร้อนตับแตก จับตาแบรนด์จีน "กรี-ไมเดีย" ถล่มหนัก.** สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2567, จาก https://www.prachachat.net/marketing/news-1518507.

มังกร โรจน์ประภากร. (2550). **ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ฉบับเข้าใจง่าย.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

รังสรรค์ เลิศในสัตย์. (2550). **คู่มือการบริหารการผลิตอย่างมืออาชีพ เล่ม 3.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2562). **การศึกษางานอุตสาหกรรม ฉบับปรับปรุงใหม่.** กรุงเทพฯ : ท้อป.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). **ประสิทธิภาพ.** สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2557, จาก https://dictionary.orst.go.th/.

วันชัย ริจิรวนิช. (2543). **การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม : เทคนิคและกรณีศึกษา.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2543). **คุณภาพคือการเรียนรู้.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

----------. (2550). **TQM คู่มือพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ (ฉบับปรับปรุงใหม่).** กรุงเทพฯ : เนชั่นบุ๊คส์.

วิทยา ด่านธำรงกูล. (2565). **บริหารธุรกิจ : ความสำเร็จและความยั่งยืนบนการสร้างคุณค่า.** ปทุมธานี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2556). **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์.** พิมพ์ครั้งที่ 24. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2545). **องค์การและการจัดการฉบับสมบูรณ์ (ปรับปรุงใหม่ล่าสุด).** กรุงเทพฯ : บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2567). **แนวโน้มอุตสาหกรรมปี 2567 46 กลุ่มอุตสาหกรรม และ 5 ภูมิภาค.** กรุงเทพฯ : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.

สมคิด บางโม. (2558). **องค์การและการจัดการ.** กรุงเทพฯ : บริษัท วิทยพัฒน์ จำกัด.

สุรัส ตั้งไพฑูรย์. (2564). **เทคนิคการจัดการเพิ่มผลผลิต.** กรุงเทพฯ : หจก.นัยนพัฒน์ดีไซน์ แอนด์ พริ้นท์.

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ. (2547). **Manufacturing KPI เพื่อมุ่งสู่ TPM.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Azwar Anwar; et al. (2024, April). The Role of Islamic Values in Strengthening Effects of Kaizen, Employee Loyalty and Accounting Information System to Cost Reduction. **Journal Ekonomi Islam.** 13(1) : 117-129.

Christina Dimitrantzou; et al. (2021, November). The Role of Organisational Culture in Total Quality Management Adoption and Cost of Quality. **Total Quality Management & Business Excellence.** 10(5) : 1-19.

Cronbach. (1990). **Essentials of Psychological Testing.** 5th ed. New York : Harper Collins Publishers.

Hinkle; Wiersma; and Jurs. (2003). **Applied Statistics for The Behavioral Sciences.** 5th ed. New York : Houghton Mifflin.

Joseph Hair; et al. (2014). **Multivariate Data Analysis.** England : Pearson Education Limited.

Khalid Said; et al. (2025). The Impact of Total Quality Management on Productivity in Oil and Gas Manufacturing Industries : A Case Study from SME of Oman. **Journal of Information Systems Engineering and Management.** 10(3) : 388-406.

Mwansa Kunda; et al. (2025). Assessing the Effect of Kaizen Practices on Operational Efficiency : A Case Study of a Steel Manufacturing Company in Zambia. **African Journal of Commercial Studies.** 6(1) : 65-73.

Nitesh Vermaa; et al. (2025). A Review on Kaizen Implementation in North Indian Manufacturing Industries. **Journal of Materials and Engineering.** 2(2) : 90-98.

Ohno. (1988). **Toyota Production System : Beyond Large-Scale Production.** New York : Free Press.

Santos. (1999). **A Tool for Assessing the Reliability of Scales.** Retrieved October 10, 2019, from https://www.joe.org/joe/1999april/tt3.php.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการทำสารนิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ศึกษาเกี่ยวกับ “การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี” ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เท่านั้น ผู้จัดทำจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดสละเวลาตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์ และขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

โดยแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 8 หน้า แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม	มี 6	ข้อคำถาม
ส่วนที่ 2	คำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	มี 13	ข้อคำถาม
ส่วนที่ 3	คำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร	มี 22	ข้อคำถาม
ส่วนที่ 4	คำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต	มี 11	ข้อคำถาม

เสาวลักษณ์ ทองเอียด
นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
เบอร์โทร 092-974-9791
Email: Th.Saowalak_st@tni.ac.th

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่านเพียง 1 ข้อ

1. เพศ

☐ 1.1) ชาย ☐ 1.2) หญิง

2. อายุ

☐ 2.1) ไม่เกิน 25 ปี ☐ 2.2) 26-35 ปี

☐ 2.3) 36-45 ปี ☐ 2.4) 46 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา**สูงสุด** (ไม่รวมระดับการศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา)

☐ 3.1) มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า ☐ 3.2) อนุปริญญา/ปวช./ปวส.

☐ 3.3) ปริญญาตรี ☐ 3.4) สูงกว่าปริญญาตรี

4. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร

☐ 4.1) ไม่เกิน 5 ปี ☐ 4.2) 6-10 ปี

☐ 4.3) 11-15 ปี ☐ 4.4) 16 ปีขึ้นไป

5. ตำแหน่งงานปัจจุบัน

☐ 5.1) ระดับปฏิบัติการ (Staff)

☐ 5.2) หัวหน้างาน (Asst. leader/Leader)

☐ 5.3) หัวหน้างาน (Asst. Supervisor/Supervisor)

☐ 5.4) อื่นๆ โปรดระบุ .....

6. แผนก

☐ 6.1) แผนกผลิต Production 1 ☐ 6.2) แผนกผลิต Production 2

☐ 6.3) แผนกอื่นๆ โปรดระบุ .....

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ในส่วนนี้ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็นของท่าน” โดยการประเมินเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ท่านพบในการปฏิบัติงานที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในขณะนี้มากที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยคำตอบแบ่งเป็น 5 ระดับ มีความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มากที่สุด (ร้อยละ 81-100)
ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มาก (ร้อยละ 61-80)
ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง ปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อย (ร้อยละ 21-40)
ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)						
1.	ท่านมีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน					
2.	ท่านเข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงานและลำดับขั้นตอนการทำงานมากน้อยเพียงใด					
3.	ท่านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด					
การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)						
4.	ท่านผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด					
5.	ท่านเห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด					
6.	ท่านต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานานมากน้อยเพียงใด					
7.	ท่านต้องเดินไปหยิบชิ้นงาน ที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด					

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)						
8.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำ กิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด					
9.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด					
10.	ท่านนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด					
11.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด					
12.	ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด					
13.	ท่านคิดว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้นมากน้อยเพียงใด					

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

ในส่วนนี้ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็นของท่าน” โดยการประเมินเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ท่านพบในการปฏิบัติงานที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในขณะนี้มากที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยคำตอบแบ่งเป็น 5 ระดับ มีความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มากที่สุด (ร้อยละ 81-100)
ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มาก (ร้อยละ 61-80)
ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง ปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อย (ร้อยละ 21-40)
ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)						
1.	ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดี ในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพมากน้อยเพียงใด					
2.	ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสาร นโยบายคุณภาพให้ท่านทราบมากน้อยเพียงใด					
3.	ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัทมากน้อยเพียงใด					
4.	เมื่อท่านพบปัญหาคุณภาพ ผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด					
5.	ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานของท่านมากน้อยเพียงใด					
ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)						
6.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด					
7.	ท่านปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด					
8.	ท่านมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดมากน้อยเพียงใด					
9.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียนมากน้อยเพียงใด					
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)						
10.	ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ					
11.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วม ในการคิดนำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ					
12.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ					

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)						
13.	ท่านแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ ร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ					
ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)						
14.	ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด					
15.	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด					
16.	ท่านมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด					
17.	เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด					
18.	ท่านสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้มากน้อยเพียงใด					
19.	เพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้มากน้อยเพียงใด					
20.	ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรับปรุงกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด					
21.	ท่านได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการมากน้อยเพียงใด					
22.	องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นมากน้อยเพียงใด					

ส่วนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ในส่วนนี้ เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็นของท่าน” โดยการประเมินเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ท่านพบในการปฏิบัติงานที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในขณะนี้มากที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยคำตอบแบ่งเป็น 5 ระดับ มีความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มากที่สุด (ร้อยละ 81-100)
ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มาก (ร้อยละ 61-80)
ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง ปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อย (ร้อยละ 21-40)
ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านคุณภาพ (Quality)						
1.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้ามากน้อยเพียงใด					
2.	ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด					
3.	ท่านได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด					
4.	ท่านตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไปมากน้อยเพียงใด					
ด้านต้นทุน (Cost)						
5.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ					
6.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ					
7.	ท่านดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ					

การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการส่งมอบ (Delivery)						
8.	ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด					
9.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด					
10.	ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด					
11.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด					

**** ขอขอบพระคุณทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามนี้ ****

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY TNI

ภาคผนวก ข.
แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินเครื่องมือวิจัย – แบบสอบถาม

ชื่อ-สกุล .....
ตำแหน่งงาน .....
ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) .....
ชื่อบริษัท/หน่วยงาน .....
โทรศัพท์ ..... E-mail: .....
ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....

คำอธิบาย

แบบคำถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก รวมทั้งสิ้น 6 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List)

ส่วนที่ 2 เป็นข้อถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) จำนวน 3 ข้อ ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) จำนวน 4 ข้อ และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งสิ้น 13 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นข้อถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) จำนวน 5 ข้อ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) จำนวน 4 ข้อ ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) จำนวน 4 ข้อ และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development) จำนวน 9 ข้อ รวมทั้งสิ้น 22 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นข้อถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality) จำนวน 4 ข้อ ด้านต้นทุน (Cost) จำนวน 3 ข้อ ด้านการส่งมอบ (Delivery) จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 11 ข้อ

โดยข้อคำถามในส่วนที่ 2 ถึงส่วนที่ 4 เป็น ข้อคำถามระดับความคิดเห็น แบบสอบถามคำถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ มีความหมายดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มากที่สุด (ร้อยละ 81-100)
ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มาก (ร้อยละ 61-80)
ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง ปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อย (ร้อยละ 21-40)
ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
1.	เพศ 1.1) ชาย 1.2) หญิง				
2.	อายุ 2.1) ไม่เกิน 25 ปี 2.2) 26-35 ปี 2.3) 36-45 ปี 2.4) 46 ปีขึ้นไป				
3.	ระดับการศึกษาสูงสุด 3.1) มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า 3.2) อนุปริญญา/ปวช./ปวส. 3.3) ปริญญาตรี 3.4) สูงกว่าปริญญาตรี				
4.	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 4.1) ไม่เกิน 5 ปี 4.2) 6-10 ปี 4.3) 11-15 ปี 4.4) 16 ปีขึ้นไป				
5.	ตำแหน่งงานปัจจุบัน 5.1) ระดับปฏิบัติการ (Staff) 5.2) หัวหน้างาน (Asst.Leader/ Leader) 5.3) หัวหน้างาน (Asst. Supervisor/Supervisor) 5.4) อื่นๆ โปรดระบุ.....				

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
6.	แผนก 6.1) แผนกผลิต Production 1 6.2) แผนกผลิต Production 2 6.3) แผนกอื่นๆ โปรดระบุ				

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

นิยาม : **การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น** หมายถึง การนำเครื่องมือการจัดการแบบญี่ปุ่นมาช่วยในการการขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และปรับปรุงคุณภาพและกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงต่างๆ ควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ในระยะเวลาและปริมาณที่กำหนด โดยใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุดเพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด โดยมีเครื่องมือการจัดการมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)

นิยาม : มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) หมายถึง วิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมที่สุด ที่ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และสื่อสารให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
1.	ท่านมีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน				

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
2.	ท่านเข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานมากน้อยเพียงใด				
3.	ท่านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงานและลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด				

การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)

นิยาม : การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) หมายถึง การกำจัดความสูญเสียหรือสูญเปล่าต่างๆ ที่แอบแฝงอยู่ในกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ได้แก่ การผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect / Rework) การรอคอย (Idle Time / Delay) และการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Motion)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
4.	ท่านผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด				
5.	ท่านเห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด				
6.	ท่านต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานานมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
7.	ท่านต้องเดินไปหยิบชิ้นงาน ที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด				

กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)

นิยาม : กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องทีละเล็กละน้อยอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุง

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
8.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด				
9.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด				
10.	ท่านนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด				
11.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด				
12.	ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
13.	ท่านคิดว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้นมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

นิยาม : **การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)** หมายถึง การบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยพนักงานทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมการผลิตสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)

นิยาม : ด้านภาวะผู้นำ หมายถึง ผู้จัดการที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ริเริ่มในการเป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพที่ได้กำหนดออกมา มีการสื่อสารเป้าหมายและนโยบายคุณภาพให้กับพนักงาน ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งติดตามความคืบหน้าและสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
1.	ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพมากน้อยเพียงใด				
2.	ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบมากน้อยเพียงใด				
3.	ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัทมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
4.	เมื่อท่านพบปัญหาคุณภาพ ผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด				
5.	ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานของท่านมากน้อยเพียงใด				

ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)

นิยาม : ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการองค์กรให้สอดคล้องกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีการสื่อสารข้อร้องเรียน (เครม) จากลูกค้า เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
6.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด				
7.	ท่านปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด				
8.	ท่านมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
9.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียนมากน้อยเพียงใด				
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) นิยาม : ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน หมายถึง การมุ่งเน้น สนับสนุน และสร้างบรรยากาศให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง					
ข้อคำถาม		**ความคิดเห็น**			**ข้อเสนอแนะ**
		เห็นด้วย	**ไม่แน่ใจ**	**ไม่เห็นด้วย**	
		+1	**0**	**-1**	
10.	ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ				
11.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วม ในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ				
12.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ				
13.	ท่านแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ ร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ				

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)

นิยาม : ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยที่ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
14.	ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด				
15.	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด				
16.	ท่านมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด				
17.	เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด				
18.	ท่านสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้มากน้อยเพียงใด				
19.	เพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้มากน้อยเพียงใด				
20.	ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรับปรุงกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
21.	ท่านได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการมากน้อยเพียงใด				
22.	องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

นิยาม : **การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)** หมายถึง ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการดำเนินงานปรับปรุง โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ด้วยต้นทุน (Cost) ที่เหมาะสม และการส่งมอบ (Delivery) ผลิตภัณฑ์ในเวลาที่ลูกค้าต้องการ

ด้านคุณภาพ (Quality)

นิยาม : ด้านคุณภาพ (Quality) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือผลงานที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของลูกค้าหรือองค์กร

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
1.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้ามากน้อยเพียงใด				
2.	ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด				

ส่วนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
3.	ท่านได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด				
4.	ท่านตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไปมากน้อยเพียงใด				

ด้านต้นทุน (Cost)

นิยาม : ด้านต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของทรัพยากรที่นำไปใช้เพื่อดำเนินการผลิตสินค้า เช่น วัตถุดิบ อุปกรณ์ แรงงาน เป็นต้น

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
5.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ				
6.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ				
7.	ท่านดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ				

ส่วนที่ 4 ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) (ต่อ)

ด้านการส่งมอบ (Delivery)

นิยาม : ด้านการส่งมอบ (Delivery) หมายถึง การจัดส่งผลิตภัณฑ์ หรือการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือลูกค้า โดยจะส่งมอบในปริมาณและในเวลาที่กำหนด

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
		+1	0	-1	
8.	ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด				
9.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด				
10.	ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด				
11.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด				

ภาคผนวก ค.
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY TNI

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนดำเนินการวิจัย โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ซึ่งได้ผลดังต่อไปนี้

ผลการประเมินความเที่ยงตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในบริษัทกรณีศึกษา จำนวน 5 ท่าน ตามลำดับ ดังนี้

ท่านที่ 1	คุณธนากรณ์ รัตนสวนจิก	: ผู้จัดการทั่วไป
ท่านที่ 2	คุณวัชระ จำปาม่วง	: ผู้จัดการโรงงาน
ท่านที่ 3	คุณศรายุทธ จำปาม่วง	: รองผู้จัดการโรงงาน
ท่านที่ 4	คุณศิวกฤชธนากร ยุทธวัฒน์สกุล	: ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป
ท่านที่ 5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีทัต ตรีศิริโชติ	: อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดยกำหนดระดับความคิดเห็นแบ่งเป็น 3 ระดับ และนำผลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยกำหนดค่าแทนความคิดเห็นดังต่อไปนี้

1) ให้ค่าเป็น 1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

2) ให้ค่าเป็น 0 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

3) ให้ค่าเป็น -1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

ผลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 29 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
1.	เพศ 1.1) ชาย 1.2) หญิง	1	1	1	1	1	1
2.	อายุ 2.1) ไม่เกิน 25 ปี 2.2) 26-35 ปี 2.3) 36-45 ปี 2.4) 46 ปีขึ้นไป	1	1	1	1	1	1
3.	ระดับการศึกษาสูงสุด 3.1) มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า 3.2) อนุปริญญา/ปวช./ปวส. 3.3) ปริญญาตรี 3.4) สูงกว่าปริญญาตรี	1	1	1	1	1	1
4.	ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร 4.1) ไม่เกิน 5 ปี 4.2) 6-10 ปี 4.3) 11-15 ปี 4.4) 16 ปีขึ้นไป	1	1	1	1	1	1
5.	ตำแหน่งงานปัจจุบัน 5.1) ระดับปฏิบัติการ (Staff) 5.2) หัวหน้างาน (Asst.Leader/ Leader) 5.3) หัวหน้างาน (Asst.Supervisor/ Supervisor) 5.4) อื่นๆ โปรดระบุ.....	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 29 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
6.	แผนก 6.1) แผนกผลิต Production 1 6.2) แผนกผลิต Production 2 6.3) แผนกอื่นๆ โปรดระบุ	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 30 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI)							0.87
1.	ท่านมีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	0	0.80
2.	ท่านเข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
3.	ท่านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 30 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)							0.95
4.	ท่านผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
5.	ท่านเห็นเพื่อนร่วมงานผลิตชิ้นงานเสีย (NG) เมื่อเทียบกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
6.	ท่านต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานานมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
7.	ท่านต้องเดินไปหยิบชิ้นงาน ที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen)							0.90
8.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำ กิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
9.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
10.	ท่านนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
11.	ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของท่านมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 30 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
12.	ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
13.	ท่านคิดว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้นมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 31 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
ด้านภาวะผู้นำ (Leadership)							0.96
1.	ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
2.	ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสาร นโยบายคุณภาพให้ท่านทราบมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
3.	ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัทมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
4.	เมื่อท่านพบปัญหาคุณภาพ ผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 31 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
5.	ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานของท่านมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus)							0.95
6.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
7.	ท่านปฏิบัติตามข้อกำหนด สเปค ดรอ อิ้ง หรือความต้องการของลูกค้ามากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
8.	ท่านมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด สเปค ดรออิ้ง หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาดมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
9.	ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (เครม) จากลูกค้าทุกครั้งที่มีการร้องเรียนมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement)							0.90
10.	ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1
11.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วม ในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80
12.	เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 31 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
13.	ท่านแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ ร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1
ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality And Process Development)							0.93
14.	ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
15.	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
16.	ท่านมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
17.	เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
18.	ท่านสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้มากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
19.	เพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้มากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
20.	ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรับปรุงกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 31 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
21.	ท่านได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
22.	องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 32 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
ด้านคุณภาพ (Quality)							0.95
1.	ท่านมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้ามากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
2.	ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
3.	ท่านได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 32 ผลการคำนวณค่า IOC ข้อคำถามเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction) (ต่อ)

ข้อคำถาม		ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ					ผลการคำนวณค่า IOC
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	
4.	ท่านตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไปมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
ด้านต้นทุน (Cost)							0.87
5.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80
6.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80
7.	ท่านดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1
ด้านการส่งมอบ (Delivery)							0.90
8.	ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
9.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	0	0.80
10.	ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1
11.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนดมากน้อยเพียงใด	1	1	1	1	1	1