



## รายงานการวิจัย

อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์  
ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการ  
ดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรม  
อิเล็กทรอนิกส์

**The influence of transformational leadership affects that the  
Japanese style management, kaizen event and operational  
performance of Japanese enterprises in the electronic  
industry**

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก  
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น



## รายงานการวิจัย

อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์  
ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการ  
ดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรม  
อิเล็กทรอนิกส์

**The influence of transformational leadership affects that the  
Japanese style management, kaizen event and operational  
performance of Japanese enterprises in the electronic  
industry**

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ดร. บุญญาดา হাসมบูรณ์

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ปีงบประมาณ 2562

ธันวาคม 2563

อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์, จำนวน 201 หน้า

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลและทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบทิศทางของอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมตัวแปรเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานที่ทำงานในสายงานการผลิต จำนวน 551 ตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ สถิติที่ใช้ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง และการวิเคราะห์เส้นทาง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นโดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.224 และพบว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นและตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.248 โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

**คำสำคัญ :** ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และประสิทธิภาพการดำเนินงาน

The Influence of Transformational Leadership and Japanese Style Management in Operational Performance of Japanese Enterprises in the Electronic Industry  
Boonyada Nasomboon, DBA, 201 pp.

### ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate and to develop the causal structural relationship model of factors influencing operational performance, to analyze and to compare direct and indirect effects of factors influencing operational performance, consisting of 3 latent variables. This research was conducted using a questionnaire as an instrument to collect data from operators 551 samples with stratified random sampling. This process was completed using the principles of structural equation modelling which required confirmatory factor analysis on the measurement model and path analysis on the structural model.

The results founded that the transformational leadership had a direct influence on Japanese-style management with a direct effect of 0.224, and it was indicating an indirect effect of transformational leadership on operational performance via Japanese style management and kaizen event with total effect of 0.248. The effect of transformation leadership on operational performance was fully mediated by Japanese style management and kaizen event.

**Keywords:** Transformational Leadership, Japanese Style Management, Kaizen Event and Operational Performance

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีโดยผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้บริหารขององค์กรญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ดำเนินการอยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ให้ความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามกลับมาในเวลาที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ส่งผลให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงตามวัน เวลา และวัตถุประสงค์ที่กำหนด

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.บัณฑิต โรจน์อารยานนท์ อธิการบดี และ ผศ.รังสรรค์เลิศในสัตย์ คณบดีคณะบริหาร สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (TNI) รวมถึงผู้คณะผู้บริหารของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยซึ่งถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่ทำให้งานวิจัยนี้ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยทุกประการ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับองค์กรที่ต้องการนำแนวคิดภาวะผู้นำ เครื่องมือการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นไปใช้ในเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างผลกำไรที่ยั่งยืนให้กับองค์กร หากงานวิจัยมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดในส่วนตัว ผู้วิจัยขออภัยและขออภัยไว้ ณ ที่นี้

ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์  
ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฅ
 บทที่	
1    บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	11
2    แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทและภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง .....	12
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น.....	37
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง.....	61
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน .....	79
งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง.....	92
3    วิธีการดำเนินงานวิจัย .....	98
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	98
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	100
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	108
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	108

**สารบัญ (ต่อ)**

บทที่	หน้า
3	วิธีการดำเนินงานวิจัย (ต่อ) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 108
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 113 ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม..... 114 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา..... 117 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ตัวแบบ เชิงโครงสร้าง ..... 122 ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรองค์ประกอบ ในโมเดลสมการ (Measurement Model) ..... 125 ตอนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานและความสอดคล้องระหว่างโมเดล สมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ..... 134
5	บทสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 154 สรุปผลการวิจัย..... 155 อภิปรายผลการวิจัย ..... 161 ข้อเสนอแนะ ..... 165
บรรณานุกรม.....	168
ภาคผนวก .....	181
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม .....	182

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1-1	2
1-2	11
2-1	18
2-2	22
2-3	27
2-4	32
2-5	36
2-6	40
2-7	42
2-8	44
2-9	47
2-10	59
2-11	71
2-12	72
2-13	72
2-14	78
2.15	82
2-16	83
2-17	92
4-1	124
4-2	126
4-3	128
4-4	130
4-5	134



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
4-6	โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน.....	134
4-7	โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น.....	136
4-8	โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง .....	139
4-9	โมเดลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน .....	140
4-10	โมเดลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ...	142
4-11	โมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของ กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง .....	145
4-12	โมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการ จัดการสไตล์ญี่ปุ่น .....	147
4-12	12 แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน.....	150

# บทที่ 1

## บทนำ

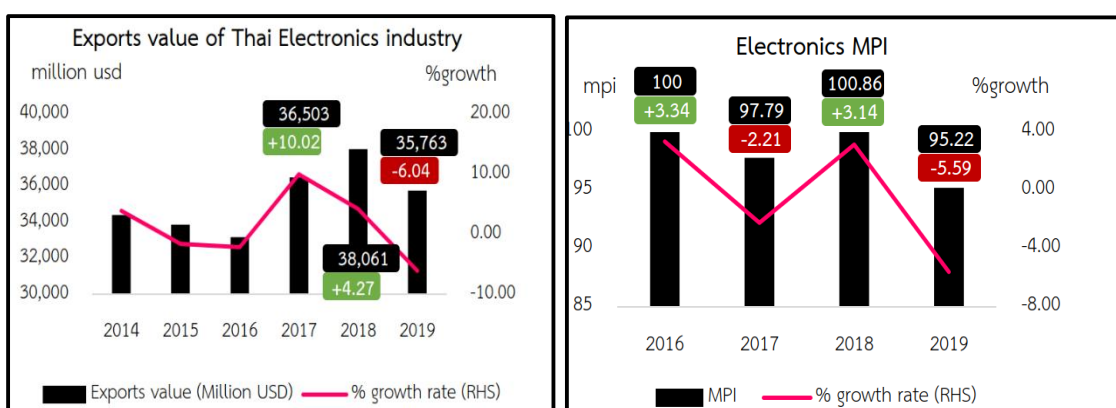
### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เศรษฐกิจโลกที่มีการแข่งขันสูงขึ้นผลักดันให้ผู้ประกอบการต่างใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดเพื่อให้บรรลุความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับผลกระทบทั้งภาคการผลิตและการส่งออกมีอัตราที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย โดยประเทศไทยเป็นฐานการผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มานานกว่า 40 ปี สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นั้นได้จัดทำยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาตั้งแต่ปี 2015 เพื่อกำหนดทิศทางของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ซึ่งที่ผ่านมายุทธศาสตร์ดังกล่าวมุ่งเน้นเป้าหมายและทิศทางที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องพัฒนาทั้ง 4 ทิศทาง ได้แก่ (1) MOVE OUT : OUTWARD FDI (2) MOVE DOWN : DOWN TO MARKETS (3) MOVE IN : IN PRODUCT CHAMPIONS และ (4) MOVE UP : UPGRADE TECHNOLOGY ทั้งนี้ยุทธศาสตร์ที่ 2 MOVE DOWN จะมุ่งสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการลดต้นทุน เพื่อให้ผู้ประกอบการเดิมสามารถยกระดับการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ต่อไปในอนาคต

จากปัจจัยบั่นทอนสำคัญคือการระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งทำให้ภาวะเศรษฐกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศมีแนวโน้มหดตัว ส่งผลให้ภาคการผลิต การจำหน่าย และการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (EE) ของไทยในปี 2020 มีแนวโน้มปรับตัวลดลงต่อเนื่องเป็นปีที่สองติดต่อกัน โดยการระบาดของไวรัสทำให้ตลาดในประเทศจะหดตัวจากกำลังซื้อที่หายไป นอกจากนี้มาตรการควบคุมการระบาดยังซ้ำเติมทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงสินค้าได้ยากมากขึ้น ขณะที่ภาคการส่งออกจะได้รับผลกระทบจากคำสั่งซื้อที่ลดลงเนื่องจากประเทศคู่ค้าสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (EE) ที่สำคัญของไทยล้วนเผชิญปัญหาการระบาดที่รุนแรงแทบทั้งหมด โดยเฉพาะสหรัฐ ยุโรป และจีน ฯลฯ ทั้งนี้คาดว่าปัญหาไวรัสโควิด-19 จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (EE) ของไทยในปี 2020 ลดลงประมาณ 72,000 ถึง 94,000 ล้านบาท ทั้งนี้สถานการณ์กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2019 มูลค่าการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในปี 2019 มีจำนวน 35,763 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงร้อยละ -6.04 (%yoy) โดยมีตลาดส่งออกสำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐฯ อาเซียน อียู ญี่ปุ่น และจีน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนรวมกว่า 72% ของมูลค่าการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ของไทย สะท้อนจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ 95.22 ลดลงถึงร้อยละ -5.59 (%yoy) แสดงดังภาพที่ 1 โดยเป็นการปรับตัวลดลงในทุกหมวดผลิตภัณฑ์ทั้งฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD),

แผงวงจรรวม (IC), แผงวงจรพิมพ์ประกอบแล้ว (PCBA) และวัสดุสารกึ่งตัวนำ (Semiconductor) อาทิ ทรานซิสเตอร์/ไดโอด/ตัวต้านทาน/ตัวเก็บประจุ เป็นต้น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยปัจจุบันมีมูลค่า จำนวน 1.48 ล้านล้านบาท อย่างไรก็ตามรายได้ส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมยังคงกระจุกตัวอยู่ในผู้ผลิตซึ่งล้วนเป็นบริษัทรายใหญ่จากต่างชาติทั้งหมด เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน แคนาดา สหรัฐฯ ทั้งนี้ผู้ผลิตมักจะกระจายตัวอยู่ตามนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพ/สมุทรปราการ ชลบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี และสมุทรสาคร เป็นต้น



ภาพที่ 1-1 การส่งออกและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์  
ที่มา: E&E Intelligence Unit

จากแนวโน้มการผลิตและการส่งออกที่มีอัตราที่ลดลงอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมุ่งเน้นความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ซึ่งความสามารถทางการแข่งขันเกิดจากการได้เปรียบด้านปัจจัยการผลิตหรือการบริหารคุณภาพ โดยเฉพาะการเพิ่มผลผลิต การมุ่งเน้นคุณภาพไม่มีของเสีย ลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนผลิต รวมถึงการควบคุมกระบวนการส่งมอบให้ได้ตามกำหนดเวลาทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก หากมองย้อนไปภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ทั่วโลกได้พบเห็นความสำเร็จอันน่าทึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นจนสามารถก้าวขึ้นเป็นประเทศผู้นำระดับแนวหน้าที่มีพลังอำนาจในการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจโลก เมื่อลองพยายามค้นหาและมองลงสู่ระดับองค์การว่ามีส่วนอย่างไรในการสนองตอบแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น จะเห็นได้ว่าการจัดการคุณภาพในประเทศญี่ปุ่นเป็นผลมาจากองค์กรญี่ปุ่นได้พัฒนาชุดเครื่องมือเฉพาะ และเทคนิคในการแสวงหาความเป็นเลิศทางธุรกิจ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาผ่านปรัชญาพื้นฐานของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องหรือไคเซ็นซึ่งเป็นการใช้ร่วมกันระหว่างความเป็นสังคมญี่ปุ่นและธุรกิจ (Shrafat & Ismail, 2018, pp. 122-145) แน่ใจว่าการบริหารจัดการองค์กรในภาคอุตสาหกรรมสิ่งสำคัญที่สุดคือการ

ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตซึ่งเป็นต้นทางที่จะทำให้องค์กรสามารถทำกำไรและบรรลุเป้าหมายในการบริหารธุรกิจได้ ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตองค์กรต้องเข้าใจกระบวนการผลิตของตนเองมีจุดบกพร่องที่ใดและจะอย่างไรเพื่อแก้ไขปัญหานั้น กล่าวคือต้องเข้าใจสภาพปัจจุบันในกระบวนการผลิตของตนเองก่อนแล้วใช้เครื่องมือมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิต เครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการผลิตแบบญี่ปุ่น อาทิเช่น กิจกรรม 5ส (5S Activities) การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) การกำจัดความสูญเปล่า (Eliminate Waste) และการให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ซึ่งการผลักดันการใช้เครื่องมือให้เกิดประโยชน์ส่งผลทางตรงกับการบริหารคุณภาพ (Gao & Low, 2014; Greene, 2002; Nasomboon, 2020, pp. 1-13)

ในขณะที่การขับเคลื่อนองค์กรให้คงอยู่ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันสูง บทบาทสำคัญของการบริหารจัดการองค์กรเป็นที่ยอมรับว่าผู้นำหรือผู้บังคับบัญชาเป็นผู้มีบทบาทที่สำคัญ เป็นผู้สร้างแรงขับเคลื่อนและผลักดันบุคลากรในองค์กรไปสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะการบริหารงานของญี่ปุ่นมีจุดเด่นในเรื่องการมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานกับบุคลากร (Nasomboon, 2014, pp. 77-90; DHR International Tokyo Office, 2014, pp. 1-4) การเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการของผู้บังคับบัญชาจะช่วยเพิ่มกระบวนการคิดการตัดสินใจให้กับผู้ใต้บังคับบัญชานับตั้งแต่การเรียนรู้ ความชำนาญ จนกระทั่งถึงความอดทนที่จะไปสู่เป้าหมาย เกิดการแสวงหาข้อมูลเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจจะก่อให้เกิดความไว้วางใจระหว่างผู้นำและบุคลากร ภายใต้การแสวงหาความรู้ ผู้บังคับบัญชาหรือผู้นำมีความสำคัญในการสร้างแรงจูงใจที่ไม่ใช่ทางวัตถุ แต่จะเน้นคุณลักษณะที่เป็นนามธรรม (Bass, & Avolio, 1990) จะเห็นได้ว่า การที่บริษัทหรือองค์กรจะประสบความสำเร็จดังที่ตั้งเป้าไว้ได้นั้น ผู้นำต้องมีภาวะผู้นำ (Leadership) ในการบริหารและจัดการองค์กรในฐานะผู้นำขององค์กรด้วยเช่นกัน (Thomas R. Horton. 1994) ซึ่ง Henry Mintzberg (1980) กล่าวว่า บุคลากรระดับผู้บริหารต้องมีบทบาทของผู้นำ (Role of Leadership) กล่าวคือ ผู้นำ (Leaders) ขององค์กรจึงต้องมีคุณลักษณะภาวะผู้นำ (Leadership) และพฤติกรรมของผู้นำ (Leadership Behaviors) ที่สอดคล้องกับรูปแบบ สภาพแวดล้อม โครงสร้าง และวัฒนธรรมขององค์กร เพื่อสร้างขวัญกำลังใจ แรงจูงใจ และกระตุ้นผู้ที่อยู่ภายใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเป็นไปตามแผนงานที่ตั้งไว้ ในอดีตผู้บริหารระดับสูงขององค์กรข้ามชาติในประเทศไทยโดยเฉพาะองค์กรที่เป็นบริษัทลูกของบริษัทแม่สัญชาติญี่ปุ่นล้วนแล้วแต่เป็นบุคลากรชาวญี่ปุ่นที่ถูกส่งมาประจำการจากบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่นทั้งสิ้น แต่ทว่า เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น

จะเห็นได้ว่า ภาวะผู้นำรวมถึงการจัดการตามแนวคิดขององค์กรญี่ปุ่นเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยสนับสนุน ผลักดันให้พนักงานในองค์กรใช้เครื่องมือการจัดการแบบญี่ปุ่นอย่างจริงจัง จะช่วยผลักดันและส่งเสริมให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นส่งผลให้องค์กรญี่ปุ่นมีกำไรอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาตามแนวนโยบายการพัฒนาประเทศทั้งในด้านการลงทุนและด้านการจ้างแรงงาน แต่เนื่องจากผลกระทบจากการชะลอตัวตามปริมาณความต้องการของตลาดต่างประเทศและตลาดในประเทศส่งผลให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องศึกษากลยุทธ์เพื่อการบริหารคุณภาพ ลดต้นทุน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ จากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวจึงนำมาสู่การประเด็นการศึกษาในครั้งนี้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษา อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The influence of transformational leadership affects that the Japanese style management, kaizen event and operational performance of Japanese enterprises in the electronic industry) ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management)
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)
4. เพื่อศึกษาอิทธิพลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)
5. เพื่อศึกษาอิทธิพลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)
6. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)
7. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

8. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

### 3. สมมติฐานของการวิจัย

การศึกษา อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กร ญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานงานวิจัยไว้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

สมมติฐานที่ 2. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management)

สมมติฐานที่ 3. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

สมมติฐานที่ 4. การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

สมมติฐานที่ 5. กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

สมมติฐานที่ 6. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

สมมติฐานที่ 7. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management)

สมมติฐานที่ 8. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) กับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

### 4. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กร

ญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตงานวิจัย โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้แนวคิดและทฤษฎี ดังนี้

1.1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Production Management in Japanese Style) ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping) การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) และการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)

1.2 กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result)

1.3 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ประกอบด้วย ผลผลิตภาพ (Productivity) คุณภาพ (Quality) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expense) และการส่งมอบ (Delivery)

1.4 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย 1.การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence) 2.การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation) 3.การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration) และ 4.การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation)

#### 2. ขอบเขตด้านประชากร

พนักงานที่ปฏิบัติงานในสายงานการผลิตโดยตรงขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่ต่ำกว่า 500 ตัวอย่าง

#### 3. ขอบเขตด้านพื้นที่

บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่นที่ดำเนินการผลิตในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นต้น

#### 4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาระหว่าง 1 มกราคม 2563 - 31 ธันวาคม 2563

### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบอิทธิพลของภาวะผู้นำ เครื่องมือจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และ กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอันเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้เครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานกับอุตสาหกรรมการผลิต

2. นำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จ
3. ใช้เป็นกรณีศึกษาในการถ่ายทอดความรู้จากองค์กรที่ประสบความสำเร็จ สู่ นักศึกษาในสถาบันฯ
4. เพื่อใช้เพิ่มทักษะความรู้ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตร บริหารธุรกิจ ญีปุ่น มหาวิทยาลัย

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)** ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการดำเนินงานขององค์กรที่นำมาซึ่งความพึงพอใจ ผลกำไรและความสามารถในการแข่งขันขององค์กร อันเกิดจากความพยายาม ความสามารถ และความเร็วในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและเป้าหมายมากที่สุด ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ ค่าใช้จ่าย และเวลา (Millet. 1954; Voss; et al. 1997; 2002; กิตติยา จิตติคุณรัตน์. 2556)

**6.2 ผลผลิตภาพ (Productivity)** หมายถึง การบรรลุผลสำเร็จของสร้างผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ (Output) โดยการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง (Input) ประกอบด้วย แรงงาน (Man) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Machine) วัตถุดิบ (Material) และวิธีการทำงาน (Method) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2555: 4-7; Neely. 2007)

**6.3 คุณภาพ (Quality)** หมายถึง ความสอดคล้องทางคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน หรือผลงานเมื่อเทียบกับมาตรฐาน ความต้องการ ตลอดจนความคาดหวัง และเกิดประโยชน์ต่อองค์กร อันนำมาซึ่งความภาคภูมิใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน (Deming. 1982; De Toni; and Tonchia. 2001 อ้างถึงใน Bhatti, et al. 2013; Neely. 2007)

**6.4 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost and Expense)** หมายถึง ความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การทำงาน หรือการสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งเกิดจากความแปรผันของปริมาณการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อัตราของเสีย ปริมาณเศษวัสดุ ความผิดพลาดของกระบวนการ การแก้ไขงานและการทำใหม่ (Neely. 2007; Voss; et al. 1997)

**6.5 การส่งมอบ (Delivery)** หมายถึง ความรวดเร็วของความสามารถในการส่งมอบงานที่มีความถูกต้อง 3 ประการ ได้แก่ ระยะเวลาที่ถูกต้อง (Right Time) คุณภาพที่ถูกต้อง (Right Quality) และปริมาณที่ถูกต้อง (Right Quantity) ให้กับกระบวนการถัดไป (สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ. 2547: 20-26; Neely. 2007)

**6.6 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Production Management in Japanese Style)** หมายถึง การบูรณาการแนวคิด กิจกรรม และวิธีการที่จะสร้างคุณค่าให้กับผลผลิต ผ่าน



การจัดความสูญเปล่าและลดความแปรปรวนของกระบวนการอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการพัฒนาจิตสำนึกและแนวคิดที่เหมาะสมของพนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการและการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างต่อเนื่อง (Process Improvement Japan. n.d. : Online; Worley, and Doolen. 2006; Karim, & Arif-Uz-Zaman. 2013; Mostafa, Dumrak, and Soltan. 2013)

**6.7 การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping)** หมายถึง หลักปฏิบัติในการสร้างและดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อสร้างไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมการทำงานที่สะอาดและเป็นระเบียบอยู่เสมอ โดยมุ่งเน้นไปที่การแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใส การจัดการองค์กร ความสะอาด และการทำให้เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วย สะสาง (Seiri) สะดวก (Seiton) สะอาด (Seiso) สุขลักษณะ (Seiketsu) และสร้างเสริมลักษณะนิสัย (Shitsuke) (Greene, 2002)

**6.8 การบำรุงรักษาทีละคนแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM)** หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดให้กับเครื่องจักร (Overall Efficiency) ผ่านการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Self-Maintenance/Autonomous Maintenance) อย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบ ภายใต้การนำและสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการเสียหายของเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Breakdown) ลดของเสียที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Defect) และลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Accident) (Greene, 2002)

**6.9 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work)** หมายถึง ชุดของภาระงานที่จัดกลุ่มไว้ด้วยกัน กล่าวคือ เป็นวิธีการปฏิบัติงานที่จัดทำเป็นเอกสารอธิบายถึงขั้นตอน เวลา และลำดับขั้นก่อนหลังของการปฏิบัติงาน (Greene, 2002)

**6.10 การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)** หมายถึง การใช้สัญญาณภาพและเครื่องหมายกราฟิก หรือสัญญาณประเภทอื่นๆ เป็นตัวกลางในการสื่อสารถึงสถานะของการปฏิบัติงานหรือสายการผลิตระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ผู้จัดการ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และมีความสมบูรณ์ อันจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และนำไปสู่การแก้ไขความผิดปกติได้รวดเร็วขึ้น (Greene, 2002)

**6.11 การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)** หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อขจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าทั้ง 7 ประเภท ได้แก่ การขนส่ง (Transportation) สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Inventory) การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Movement) การรอคอย (Waiting) การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) กระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Over processing) และของเสีย (Defects) (Womack and Jones, 1996; Womack and Jones, 2008 อ้างอิงจาก Ohno, 1912-1990)

**6.12 กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)** หมายถึง วัฒนธรรมการปรับปรุงงานเชิงกระบวนการแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่างต่อเนื่องในทุกๆ วัน ผ่านการใช้ความคิดสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลลัพธ์ให้ดีขึ้นในระยะยาวอย่างยั่งยืน (Glover; et al. 2014; Imai, 1989; Kaizen Institute. 1985-2019)

**6.13 ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort)** หมายถึง การสนับสนุนให้พนักงานได้รับการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะเกี่ยวกับการทำไคเซ็น ซึ่งรวมไปถึงทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการทำไคเซ็น โดยอาจจัดให้มีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องมาให้คำแนะนำ เพื่อให้พนักงานรู้สึกสะดวกสบายที่จะทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จแม้การทำไคเซ็นในครั้งนั้นจะไม่ประสบความสำเร็จก็ตาม ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมให้การทำไคเซ็นขององค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (Habidin; et al. 2018; Japan Human Relations Association, 1990; Aoki, 2008)

**6.14 ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System)** หมายถึง การมีการบริหารจัดการที่รองรับการทำไคเซ็นในเชิงระบบ อันประกอบไปด้วย การสนับสนุนทางการเงิน การสนับสนุนด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และทรัพยากร รวมถึงการสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่พิจารณาว่าจำเป็น เพื่อให้การทำไคเซ็นสามารถดำเนินการได้โดยสะดวก โดยรวมไปถึงระบบในการติดตาม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการทำไคเซ็นเพื่อให้การทำไคเซ็นเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Habidin; et al. 2018; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbacher. 2011; Aoki, 2008)

**6.15 ความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment)** หมายถึง การกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของการทำไคเซ็นที่มีความชัดเจน และมีความซับซ้อนในระดับที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กรในขณะนั้นๆ โดยผู้นำจะต้องแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการทำไคเซ็นขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในบริบทของการเป็นผู้นำให้คำแนะนำปรึกษา การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน ให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา การตรวจติดตามความคืบหน้าด้วยตนเอง รวมถึงการให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และการลดแรงต่อต้านหรือความกังวลที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงของพนักงานอันเกิดจากการทำไคเซ็น (Japan Human Relations Association, 1990; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbacher. 2011; Aoki, 2008)

**6.16 การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement)** หมายถึง การส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมกับการทำไคเซ็นขององค์กร โดยการให้พนักงานสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อแก้ไขและปรับปรุงงานของตนเองได้โดยอิสระทั้งในรูปแบบบุคคลและแบบหมู่คณะ

การมีพื้นที่ให้พนักงานสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้โดยตลอดทั้งในหน่วยงานและข้ามหน่วยงาน อันไม่เพียงจะช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันของพนักงาน ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ระหว่างกันอีกด้วย ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นภายในองค์กรได้ (Japan Human Relations Association, 1990; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011; Aoki, 2008)

**6.17 การรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result)** หมายถึง การรับรู้ถึงความสำเร็จหรือประโยชน์ของการทำไคเซ็น อันเป็นผลลัพธ์จากการนำแนวคิดไคเซ็นไปใช้ปรับปรุงการทำงานอย่างจริงจัง โดยผลลัพธ์นั้นจะต้องสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการที่ดีขึ้น ความสะดวกสบายในการทำงานของพนักงานที่เพิ่มขึ้น และสภาพแวดล้อมการทำงานโดยรวมดีขึ้น ซึ่งได้รับการพิจารณาว่ามีคุณค่าต่อทั้งตัวพนักงาน ทีมงาน และองค์กรโดยรวม (Habidin; et al. 2018)

**6.18 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership)** หมายถึง กระบวนการของการมีอิทธิพลเหนือผู้อื่นเพื่อให้เข้าใจและเห็นพ้องกับสิ่งที่ต้องการทำให้สำเร็จ และวิธีการทำสิ่งนั้น มีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ สร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นทางปัญญา คำหนึ่งถึงความเป็นปัจเจกบุคคลไป (Bass; & Avalio. 1990) ประกอบด้วย

1) การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized influence) พฤติกรรมที่ผู้นำเป็นแบบอย่างแก่ผู้ตาม ผู้ตามจะนับถือผู้นำอย่างลึกซึ้งและได้รับความไว้วางใจอย่างสูง ผู้ตามเต็มใจที่จะปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ที่ผู้นำกำหนดไว้

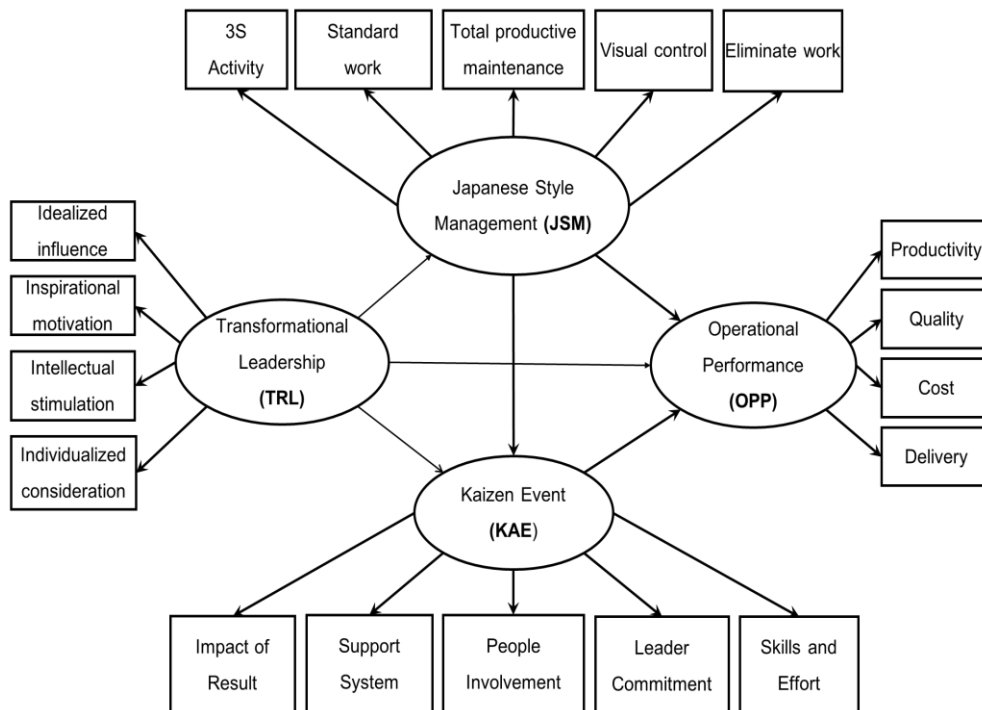
2) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational motivation) ผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ชัดเจน สามารถเชื่อมต่อไปยังผู้ตามได้ และยังสามารถช่วยให้ผู้ตามได้รับแรงจูงใจและนำหลงใหลในการเติมเป้าประสงค์ต่างๆ ผู้นำมักจะใช้สัญลักษณ์และการปลุกเร้าทางอารมณ์ให้กลุ่มทำงานรวมกันเพื่อไปสู่เป้าหมายแทนการทำเพื่อประโยชน์เฉพาะตน

3) การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual stimulation) เป็นพฤติกรรมของผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกด้วยการกระตุ้นให้ผู้ตามริเริ่มการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ สร้างความรู้สึกร้าใจท้าทายให้แก่ผู้ตามและให้การสนับสนุนหากผู้ตามต้องการทดลองวิธีการใหม่ๆ ของตน ส่งเสริมให้ผู้ตามหาทางออกและหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง

4) การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized consideration) เป็นพฤติกรรมมุ่งเน้นความสำคัญในการส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานที่ดี ด้วยการใส่ใจรับรู้และพยายามตอบสนองต่อความต้องการเป็นรายบุคคลของผู้ตาม ผู้นำจะแสดงบทบาทเป็นเหมือนครู ให้คำปรึกษาแนะนำผู้ตาม ด้วยการกระจายอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อพัฒนาระดับความต้องการของผู้ตามสู่การนับถือตนเอง

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่น ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยของ ต่างประเทศและในประเทศเพื่อนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิด โดยตัวแบบ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ((Bass; and Avolio. 1994; Bass; and Riggio. 2006; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Eberly; et al. 2017; Mahdikhani; and Yazdani. 2020; Siangchokyoo; et al. 2020) การวัดการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของบุญญาดา นาสมบูรณ์ และ บุญชู ตันติรัตนสุนทร (2561) แก้ว; และ โลว์ (Gao; and Low. 2014) คาริูกิ (Kariuki. 2013) และวอ แม็ค; และ โจนส์ (Womack; and Jones. 1996; 2008) ตัวแบบการวัดกิจกรรมการปรับปรุง พัฒนาอย่างต่อเนื่องพัฒนาจากแนวคิดของฟาร์ริส (Farris. 2006) โกลเวอร์ (Glover. 2010) ตัวแบบการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานแนวคิดของวิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2555) Bhatti, et al. (2013) และ Voss; et al. (1997) โดยการสร้างกรอบแนวคิดสำหรับการทำวิจัยดังภาพที่ 1-2



ภาพที่ 1-2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The Influence of Transformational Leadership Affects that the Japanese Style Management, Kaizen Event and Operational Performance of Japanese Enterprises in the Electronic Industry) ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมโดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ทำการศึกษา โดยจะได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทและภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

##### 1.1 บทบาทด้านการบริหารการจัดการของผู้บริหาร

อันซอฟ (Ansoff, 1984) ได้เสนอ 5 บทบาทด้านการบริหารการจัดการในองค์กรธุรกิจ ซึ่งบทบาทเหล่านี้มีความสอดคล้องกับระดับของผู้บริหารในองค์กร ดังนี้

1. ผู้บริหาร – ผู้นำ (Manager – Leader)
2. ผู้บริหาร – ผู้จัดการ (Manager – Administrator)
3. ผู้บริหาร – ผู้ควบคุม (Manager – Controller)
4. ผู้บริหาร – ผู้วางแผน (Manager – Planner)
5. ผู้บริหาร – ผู้ประกอบการ (Manager – Entrepreneur)

##### บทบาทผู้บริหาร – ผู้นำ (Manager – Leader)

ผู้บริหารองค์กรมีบทบาทของความเป็นผู้นำขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิทธิพลต่อกลุ่มของสมาชิกภายในองค์กรเพื่อการตั้งเป้าหมายและการบรรลุเป้าหมายนั้น นอกเหนือจากการมีอิทธิพลในหน้าที่การงาน ผู้บริหารองค์กรในฐานะผู้นำต้องมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์หรือสัมพันธภาพระหว่างกลุ่มของสมาชิกภายในองค์กรเอง เพื่อเป็นการจูงใจหรือชักจูงในสมาชิกในองค์กรให้มีความร่วมมือปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นั้นหมายถึงการมีคุณลักษณะผู้นำที่เหมาะสมและการรักษาสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ใต้บังคับบัญชา คือ

หนึ่งในคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของผู้บริหารองค์กรในฐานะผู้นำ เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพที่ดีขององค์กร (Ansoff. 1984)

#### บทบาทผู้บริหาร – ผู้ดูแล – ผู้ควบคุม (Manager – Administrator– Controller)

ผู้บริหารองค์กรมีบทบาทพื้นฐานอย่างหนึ่งคือการดูแลและควบคุมด้านกระบวนการตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กรว่ากำลังดำเนินการเป็นไปตามที่วางแผนไว้หรือไม่ รวมถึงการควบคุมการดำเนินงานและขั้นตอนต่าง ๆ ของกิจกรรมนั้น ๆ ผู้บริหารองค์กรจึงเกี่ยวข้องกับการวัดผลการดำเนินงานและดำเนินการแก้ไขต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ (Ansoff. 1984)

#### บทบาทผู้บริหาร – ผู้วางแผน (Manager – Planner)

ผู้บริหารองค์กรเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานปัจจุบันและผลการดำเนินงานในอนาคตขององค์กร ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรจึงต้องเป็นนักวางแผนที่มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรอยู่เสมอ เพื่อสร้างโอกาสในอนาคตทางธุรกิจให้แก่องค์กร และนำองค์กรไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่ท้าทายยิ่งขึ้นในอนาคต (Ansoff. 1984)

#### บทบาทผู้บริหาร – ผู้ประกอบการ (Manager – Entrepreneur)

ผู้บริหารองค์กรเปรียบเสมือนผู้ประกอบการที่รับผิดชอบต่อความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจขององค์กร ทั้งการบริหารเชิงกลยุทธ์และเชิงวิสัยทัศน์ รวมถึงการวางแผนธุรกิจและการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งการบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ (Ansoff. 1984)

สอดคล้องกับ เฮนรี มินซ์เบิร์ก (Mintzberg, H. 1980) ที่เสนอบทบาทด้านการบริหารการจัดการ 10 ประการ อันเป็นผลลัพธ์จากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง 5 คนจากอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน และนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นบทบาทด้านการบริหารการจัดการ 10 ประการของมินซ์เบิร์ก (Mintzberg's 10 Management Role) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 บทบาทด้านการบริหารการจัดการ 10 ประการของมินซ์เบิร์ก

บทบาท (Roles)	คำอธิบาย (Description)
<b>(A) บทบาทด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Roles)</b>	
1. หัวหน้า (Figureheads)	หัวหน้าเชิงสัญลักษณ์; ปฏิบัติหน้าที่ประจำตามกฎหมายหรือลักษณะทางสังคม
2. ผู้นำ (Leader)	สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นผู้ใต้บังคับบัญชา รับผิดชอบในการจัดหาบุคลากร การฝึกอบรม และชี้แนะ
3. ผู้ประสานงาน (Liaison)	ให้ความช่วยเหลือ ดูแล รักษาเครือข่ายผู้ติดต่อและผู้ให้ข้อมูลภายนอกที่

ตารางที่ 2.1 บทบาทด้านการบริหารการจัดการ 10 ประการของมินซ์เบิร์ก (ต่อ)

บทบาท (Roles)	คำอธิบาย (Description)
<b>(B) บทบาทด้านข้อมูล (Informational Roles)</b>	
4. ผู้ตรวจสอบ (Monitor)	แสวงหาและรับข้อมูลที่หลากหลาย และตรวจสอบความจริงเท็จของข้อมูล
5. ผู้เผยแพร่ (Disseminator)	ส่งข้อมูลที่รับมาจากภายนอกหรือจากผู้ใต้บังคับบัญชาไปยังสมาชิกในองค์กรข้อมูล
6. โฆษก (Spokesperson)	ส่งข้อมูลเกี่ยวกับนโยบาย แผนการดำเนินการ และผลลัพธ์ขององค์กรที่เป็นประโยชน์ไปยังภายนอก
7. ผู้ประกอบการ (Entrepreneur)	รับผิดชอบในโอกาสและการริเริ่มโครงการที่สำคัญต่างๆ ขององค์กร
8. ผู้จัดการสิ่งรบกวน (Disturbance Handler)	รับผิดชอบในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเมื่อองค์กรเผชิญกับความวุ่นวายที่ไม่คาดคิด
9. ผู้จัดการทรัพยากร (Resource Allocator)	รับผิดชอบการดำเนินการตัดสินใจหรืออนุมัติการตัดสินใจที่สำคัญทั้งหมดในการจัดสรรทรัพยากรขององค์กรทุกประเภท
10. ผู้เจรจา (Negotiator)	รับผิดชอบในการเป็นตัวแทนขององค์กรในการเจรจาต่างๆ ที่มีความสำคัญ

ที่มา : Mintzberg, H. (1980). **The Nature of Managerial Work.** หน้า 91-92.

เฮนรี มินซ์เบิร์ก (Mintzberg, H. 1980) ซึ่งให้เห็นว่า การตระหนักถึงบทบาท 10 ประการดังที่กล่าวมาในข้างต้นนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้บริหาร และการละเลยบทบาทใดบทบาทหนึ่งไปจะส่งผลต่อความสำเร็จในอาชีพของผู้บริหาร ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า เพื่อการเป็นผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นจะต้องมีความสมบูรณ์ในแต่ละบทบาท ความสำคัญของบทบาท 10 ประการข้างต้นจะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารการจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นการรับผิดชอบต่อความสำเร็จขององค์กร

### 1.2 นิยามของภาวะผู้นำ (Leadership)

ภาวะผู้นำ (Leadership) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลอย่างยิ่งต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร หากองค์กรใดมีผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ รวมทั้ง มีคุณธรรม จริยธรรม องค์กรนั้นก็จะได้เปรียบในการแข่งขันอันจะนำไปสู่

ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Tesfaw. 2014; Ronnie. 2015; Thai. 2013; Kate. 2014; Akhighe. 2014; Lawanne. 2016; Dustaff. 2015; Mathew. 2014) ภาวะผู้นำจึงเป็นรูปแบบพฤติกรรมที่ผู้นำมีส่วนร่วมต่อพนักงาน (Bhatti; Maitlo; Shaikh; Hashmi; and Shaikh. 2012) โดยจะต้องมีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับอิทธิพลของรูปแบบภาวะผู้นำต่อความพึงพอใจในงาน จึงจะสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้บังคับบัญชาและใต้บังคับบัญชาได้ (Ethel. 2015) หรืออาจกล่าวได้ว่าภาวะผู้นำ คือ กระบวนการที่มีอิทธิพลระหว่างผู้นำกับผู้ตามที่สามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ขึ้น (Achua; and Lussier. 2010) ผ่านการกระตุ้นใจให้พนักงานเกิดความเชื่อมั่นและให้การสนับสนุนผู้นำในการนำพาองค์กรให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด (Dubrin. 2010) โดยได้มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับภาวะผู้นำไว้มากมาย ดังสามารถยกตัวอย่างได้ ดังนี้

Yuki (2006) ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำ เป็นพฤติกรรมส่วนตัวของบุคคลที่จะชักนำกิจกรรมของกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

DuBrin (2007) ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำเป็นความสามารถของบุคคลที่จะสร้างความเชื่อมั่นและให้การสนับสนุนบุคคลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

Madlock (2008) ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำหรือความเป็นผู้นำคือรูปแบบของอิทธิพลและความสามารถในการแนะนำผู้ติดตามไปสู่เป้าหมายร่วมกัน

Cohen (2011) ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำเป็นกระบวนการที่ชักจูงต่อกลุ่มเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์หรือเป้าหมาย และตอบสนองความต้องการขององค์กร

Bhatti; et al. (2012) กล่าวว่า รูปแบบการเป็นผู้นำมักถูกกำหนดให้เป็น ภาวะรูปแบบของพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมโดยการบริหารงานของผู้นำกับพนักงาน

Northhouse (2013) ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการนำพาผู้ตามไปยังเป้าหมายกลุ่มหรือวิสัยทัศน์ขององค์กรร่วมกัน (Newstrom. 2011; Northhouse. 2013)

เลย์; และเมย์นาร์ด (Leigh; and Maynard. 2560) กล่าวว่า การเป็น “ผู้นำ” เป็นการผสมผสานระหว่างพฤติกรรม ทักษะ และการทำงานของตัวบุคคล

ลอร์ส (Lorz. 2020) กล่าวว่า ภาวะผู้นำคือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวผู้นำ สิ่งแวดล้อม และผู้ตามที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้เชิงสถานการณ์ และการทำให้ผู้ตามสามารถบรรลุวิสัยทัศน์นี้ร่วมกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ความหมายของ “ภาวะผู้นำ” หมายถึง พฤติกรรม ทักษะ และการกระทำของตัวบุคคลอันแสดงถึงความสามารถในการใช้ศิลปะ ใช้อิทธิพลตามอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้นำ หรือใช้ความสามารถของบุคคลอื่นในการชักจูง โน้มน้าว หรือกระตุ้นให้ผู้ตามมีพฤติกรรม ทักษะ และ การกระทำที่สามารถนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กรร่วมกันได้อย่างเหมาะสม



### 1.3 วิวัฒนาการการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำ (Evolution of Leadership Theory)

การศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำมีมาอย่างยาวนานนับตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 (Hunt; and Fedynich. 2018) โดยหนึ่งในการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำในช่วงแรกคือ แนวคิดพันธุกรรม อัจฉริยะ (Hereditary Genius) ของ Galton (1869) ซึ่งเน้นแนวคิดพื้นฐานที่ว่าภาวะผู้นำเป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่ไม่ธรรมดา ก่อนจะถูกแทนที่ด้วยทฤษฎีอื่นๆ หลังมีการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้นำเชิงลึกในเวลาต่อมา (McCleskey. 2014 อ้างอิงจาก Zaccaro. 2007; Glynn; and DeJordy. 2010; Rost. 1993) ดังสามารถสรุปได้ต่อไปนี้

1.3.1 ทฤษฎีมหาบุรุษ หรือ ทฤษฎีบุรุษผู้ยิ่งใหญ่ (Great Man Theory) เป็นทฤษฎีที่มีแนวความคิดว่าผู้นำที่ยิ่งใหญ่นั้นต้องมีความพิเศษมาตั้งแต่กำเนิดและไม่ใช้สิ่งที่สร้างขึ้น (Madanchian; et al. 2016 อ้างอิงจาก Kirkpatrick; and Locke. 1991) โดยเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมทำให้ตัวผู้นำมีคุณสมบัติสูงกว่าและแตกต่างจากผู้ตาม ผู้นำตามแนวคิดนี้จึงมีลักษณะคล้ายกับวีรบุรุษที่เป็นตำนาน และจากนั้นจะเพิ่มระดับภาวะผู้นำให้สูงขึ้นเมื่อจำเป็น (Dowd. 1936 อ้างอิงใน Madanchian; et al. 2016) แม้ว่าตัวแนวคิดจะมีการปรับเปลี่ยนไปบ้างเล็กน้อย แต่ยังคงเป็นสมมติฐานที่ใช้ได้จริงอยู่บ้างตรงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Cultures) ซึ่งยังคงมีรากฐานบนวัฒนธรรม ดังจะเห็นได้จากบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ เช่น อับราฮัม ลินคอล์น (Abraham Lincoln) วินสตัน เชอร์ชิล (Winston Churchill) หรือเนลสัน แมนเดลา (Nelson Mandela) และบุคคลสำคัญในยุคสมัยใหม่ เช่น แจ็ค เวลช์ (Jack Welch) สตีฟ จ๊อบส์ (Steve Jobs) หรืออีลอน มัสก์ (Elon Musk) ที่ล้วนแล้วแต่เป็นบุคคลที่มีความเป็นปัจเจกบุคคลทั้งสิ้น (Early. n.d.)

1.3.2 ทฤษฎีคุณลักษณะของผู้นำ (Trait Theory) เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดพื้นฐานในการระบุบุคลิกภาพหรือลักษณะทางพฤติกรรมที่มีความเฉพาะซึ่งมักพบในตัวของผู้ผู้นำ (Cherry, K. 2019 : Online) จึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางพฤติกรรมที่หลากหลายซึ่งผู้นำอาจมีอยู่ในตนเอง (Madanchian; et al. 2016) เพื่อจัดประเภทของคุณลักษณะที่ทำให้ผู้นำแตกต่างจากผู้ตาม เช่น พลังงาน สติปัญญา ความซื่อสัตย์ ความมั่นใจในตนเอง บุคลิกภาพ ความรู้ การมองโลกในแง่ดี ความอดทนต่อความเครียด การตัดสินใจเมื่อต้องเผชิญปัญหา และการมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ ซึ่งเป็นลักษณะทั้งหมดของผู้ผู้นำที่มีประสิทธิผล และเป็นลักษณะที่มีอยู่ในตัวของผู้นำตั้งแต่กำเนิด (Yukl. 1989; Northouse. 2015; Yukl. 2011 อ้างอิงใน Madanchian; et al. 2016) อย่างไรก็ตาม การผสมผสานของคุณลักษณะของผู้นำทั้งหมดข้างต้นไม่ใช่สิ่งที่จะทำให้บุคคลกลายเป็นผู้นำได้ และคุณลักษณะดังกล่าวก็ขาดความคงที่ จึงไม่สามารถที่จะใช้อธิบายภาวะผู้นำได้อย่างเพียงพอ (Stogdill. 1948 อ้างอิงใน Early. n.d.; Madanchian; et al. 2016)

1.3.3 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้นำ (Behaviourist Leadership Theory) เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดว่าผู้นำที่ยิ่งใหญ่ถูกสร้างขึ้นไม่ใช่เป็นมาแต่กำเนิด และพฤติกรรมของผู้นำเป็นผลผลิตจากสิ่งแวดล้อมที่พวกเขาดำรงอยู่ จึงมีพื้นฐานที่ว่าผู้คนสามารถที่จะเป็นผู้นำได้โดยการเรียนรู้

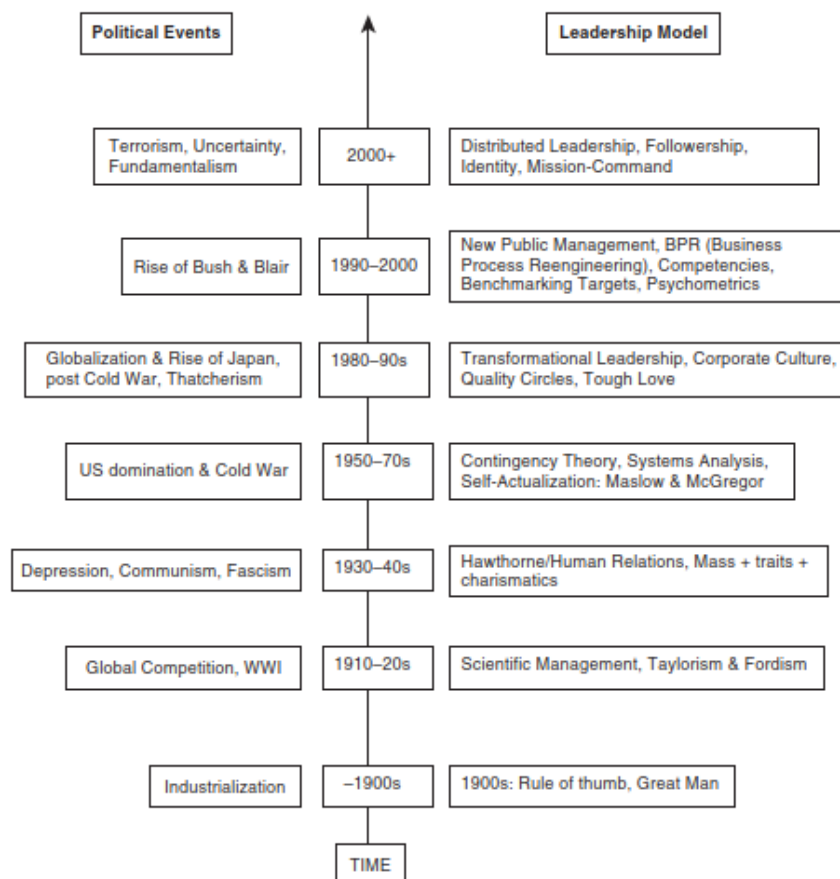
การฝึกอบรม การสอน และการสังเกต ซึ่งเป็นการศึกษาบริบทของการกระทำของผู้แทน การศึกษาบริบทของคุณลักษณะทางปัญญาและลักษณะภายในของผู้หน้าที่จับต้องได้ยาก (Cherry. 2019 : Online; Early. n.d.; Amanchukwu; et al. 2015)

1.3.4 ทฤษฎีภาวะผู้นำตามสถานการณ์ (Contingency/Situational Leadership Theory) เป็นแนวคิดที่มุ่งอธิบายถึงแง่มุมเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ว่าผู้นำมีอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงผู้ใต้บังคับบัญชาหรือกลุ่มงานอย่างไร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในทฤษฎีนี้ส่วนใหญ่จึงเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้นำ และตัวชี้วัดประสิทธิผลของผู้นำ เช่น ความพึงพอใจหรือผลการดำเนินงานของผู้ใต้บังคับบัญชาหรือของทีม (Yukl. 2011 ใน Bryman; et al. 2011 : 286) โดยมุ่งเน้นไปที่ตัวแปรเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่อาจกำหนดว่าผู้นำรูปแบบใดที่เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์นั้นๆ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่มีผู้นำรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่ดีที่สุดสำหรับทุกสถานการณ์ (Cherry. 2019 : Online; Yukl. 2011 ใน Bryman; et al. 2011 : 296)

1.3.5 ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Transactional Leadership Theory) หรือ ทฤษฎีการจัดการ (Management Theory) เป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นไปที่การแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นระหว่างผู้นำและผู้ตาม (Bass. 1985; 1990; 2000; 2008; Burns. 1978 อ้างถึงใน McCleskey. 2014 : 122) ซึ่งเป็นบทบาทของผู้นำในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานและผลการดำเนินงานของกลุ่มและองค์กร โดยใช้ระบบการให้รางวัลและลงโทษเป็นการแลกเปลี่ยน (Amanchukwu; et al. 2015 อ้างอิงจาก Charry. 2012) จึงเป็นรูปแบบทั่วไปของการจัดการภายในองค์กรที่ผู้ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้นำมีอำนาจในการทำข้อตกลงกับผู้ใต้บังคับบัญชา และทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะแลกเปลี่ยนบางสิ่งที่มีค่าซึ่งกันและกัน เช่น การทำงานเพื่อรางวัลและค่าตอบแทน (Reid; and Dold. 2018) สิ่งนี้ทำให้บทบาทของแต่ละบุคคลถูกกำหนดไว้ชัดเจน และรู้ว่าต้องทำอะไร เพื่อที่จะได้สิ่งตอบแทนทำให้ผู้นำสามารถเสนอและกำหนดทิศทางขององค์กรได้ดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็อาจเป็นการยับยั้งความคิดสร้างสรรค์และการคิดนอกกรอบได้เช่นเดียวกัน (Cherry. 2020 : Online)

1.3.6 ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership Theory) เป็นแนวคิดที่นำเสนอโดยเบิร์นส (Burns. 1978) ซึ่งได้รับการยกย่องอย่างสูงจากการศึกษาเกี่ยวกับผู้นำที่มีชื่อเสียงในประวัติศาสตร์ (Reid; and Dold. 2018 : 89) โดยเบิร์นสเชื่อว่าผู้นำและผู้ตามมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของการกระตุ้นและช่วยเพิ่มแรงจูงใจซึ่งกันและกันเพื่อยกระดับให้ผู้ตามเปลี่ยนเป็นผู้นำ และยกระดับพฤติกรรมทางจริยธรรมให้สูงขึ้น (Early. n.d.; Miska; and Mendenhall. 2018 อ้างถึงใน Hunt; and Fedynich. 2018) จึงเป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นไปที่ความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นระหว่างผู้นำและผู้ตาม โดยผู้นำจะกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจสมาชิกในกลุ่มให้เห็นถึงความสำคัญของผลการปฏิบัติงานที่ดีและสูงขึ้น รวมถึงต้องการให้สมาชิกในกลุ่มเติมเต็มศักยภาพของตนเองไปพร้อมกัน (Amanchukwu; et al. 2015; Cherry. 2019 : Online)

โดยหากสรุปลำดับการศึกษาถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำข้างต้นเปรียบเทียบกับเหตุการณ์สำคัญทางการเมืองที่เกิดขึ้นในอดีต แสดงให้เห็นว่าในช่วงแรกของการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำจะมุ่งเน้นไปที่การค้นหาคุณสมบัติที่ทำให้ผู้นำแตกต่างจากผู้ตาม จากนั้นขยายขอบเขตของการศึกษาโดยพิจารณาถึงปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย เช่น ปัจจัยด้านสถานการณ์ และปัจจัยด้านทักษะ ซึ่งทำให้เกิดเป็นแนวคิดและทฤษฎีใหม่ขึ้นตลอดเวลา (Amanchukwu; et al. 2015 อ้างอิงจาก Charry. 2012) ในขณะที่เดียวกันความพยายามที่จะเข้าใจถึงทักษะ คุณลักษณะ ลักษณะเฉพาะและสถานการณ์ที่จะทำให้ก่อเกิดภาวะผู้นำที่สามารถ “นำ” และ “สร้างแรงบันดาลใจ” ให้กับบุคลากรในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพกลายเป็นหัวข้อสำคัญของการศึกษาและวิจัยในยุคปัจจุบันมากขึ้น (Green. 2014 อ้างอิงใน Hunt; and Fedynich. 2018) โดยสามารถสรุปเหตุการณ์สำคัญได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 Political Zeitgeist

ที่มา Grint, K. (2011 ใน Bryman; et al. 2011). **A History of Leadership** : p.13.

อย่างไรก็ดี จากจำนวนทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน ข้างต้น ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership Theory) เป็นทฤษฎี ที่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการอย่างมากนับตั้งแต่มีการเสนอครั้งแรก ซึ่งถูกระบุว่า “ผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leaders)” คือ ผู้นำที่ยกระดับจิตสำนึกของผู้ตามให้เห็นถึงความสำคัญและคุณค่าของผลลัพธ์ที่คาดหวังและวิธีการที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์เหล่านั้น โดยการทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการสร้างฐานแรงจูงใจของผู้ตาม (McCleskey. 2014; Siangchokyoo; et al. 2020 อ้างอิงจาก Burns. 1978) ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างกว้างและซับซ้อน แต่ขาดรายละเอียดองค์ประกอบที่ชัดเจน (Reid; and Dold. 2018 : 91-92) ทำให้นักวิจัยและนักวิชาการด้านภาวะผู้นำพยายามที่จะศึกษา แกไข ขยายผล และตรวจสอบทฤษฎีภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงในเชิงประจักษ์จนกลายเป็นแนวคิดที่ถูกนำไปวิจัยและถกเถียงอย่างกว้างขวางมากที่สุด (Diaz-Saenz. 2011 ใน Bryman; et al. 2011 : 299; Day; and Antonakis. 2012; Dinh; et al. 2014; Northouse. 2016 อ้างถึงใน Siangchokyoo; et al. 2020)

โดยหนึ่งในนักวิจัยที่ทำให้ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเกิดวิวัฒนาการจนเป็นที่รู้จักมากที่สุด คือ แบสและคณะ (Bass. 1985; Avolio; and Bass. 1995; Bass; and Riggio. 2006; Bass; and Avolio. 1994 อ้างถึงใน Siangchokyoo; et al. 2020 : 2) ซึ่งได้นำแนวคิดของเบิร์นส (Burns. 1978) มาประยุกต์เข้ากับความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้างานและผู้ใต้บังคับบัญชา และพบว่าผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเป็นผู้ที่มีเสน่ห์ (Charismatic) มีแรงบันดาลใจ (Inspirational) มีวิสัยทัศน์ (Visionary) กระตุ้นสติปัญญา (Intellectually Stimulating) และคำนึงถึงความต้องการของแต่ละบุคคล (Considerate of Individual Needs) ผ่านการสนับสนุนให้ผู้ตามของเขาค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาแบบใหม่ๆ ตลอดจนอุทิศตนในการเป็นโค้ชให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ (Bass. 1994 อ้างถึงใน Maslanka. 2004) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่อธิบายความซับซ้อนของแนวคิดภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงของเบิร์นส (Burns. 1978) ได้ 3 ประการ ได้แก่ (1) พฤติกรรมที่ผู้นำมีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้ผู้ตามเกิดการเปลี่ยนแปลง (2) วิธีที่ผู้นำใช้เปลี่ยนแปลงผู้ตาม และ (3) ความเชื่อมโยงของผลลัพธ์ที่เป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกับผู้ตาม (Bass. 1985; Avolio; and Bass. 1995; Bass; and Riggio. 2006; Bass; and Avolio. 1994; Liu; et al. 2015) โดยองค์ประกอบที่นิยมใช้ในการตรวจวัดเรียกว่า “4Is (Four I’s)” ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ (Bass. 1985; Bass. 1990; Bass; and Avolio. 1994; Bass; et al. 2003; Diaz-Saenz. 2011 ใน Bryman; et al. 2011; McCleskey. 2014; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Mittal; and Dhar. 2015; Siangchokyoo; et al. 2020) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้นำเป็นแบบอย่างแก่ผู้ตาม ผู้ตามจะนับถือผู้นำอย่างลึกซึ้งและได้รับความไว้วางใจอย่างสูง ผู้ตามเต็มใจที่จะปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ที่ผู้นำกำหนดไว้ (Bass; and Avolio. 1990)

2) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation) หมายถึง ผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ชัดเจน สามารถเชื่อมต่อไปยังผู้ตามได้ และยังสามารถช่วยให้ผู้ตามได้รับแรงจูงใจและนำหลงใหลในการเติมเป้าประสงค์ต่างๆ ผู้นำมักจะใช้สัญลักษณ์และการปลุกเร้าทางอารมณ์ให้กลุ่มทำงานรวมกันเพื่อไปสู่เป้าหมายแทนการทำเพื่อประโยชน์เฉพาะตน (Bass; and Avolio. 1990)

3) การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation) หมายถึง พฤติกรรมของผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกด้วยการกระตุ้นให้ผู้ตามริเริ่มการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ สร้างความรู้สึกร้ากายให้แก่ผู้ตามและให้การสนับสนุนหากผู้ตามต้องการทดลองวิธีการใหม่ๆ ของตน ส่งเสริมให้ผู้ตามหาทางออกและหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง (Bass; and Avolio. 1990)

4) การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration) หมายถึง พฤติกรรมมุ่งเน้นความสำคัญในการส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานที่ดี ด้วยการใส่ใจรับรู้และพยายามตอบสนองต่อความต้องการเป็นรายบุคคลของผู้ตาม ผู้นำจะแสดงบทบาทเป็นเหมือนครู ให้คำปรึกษาแนะนำผู้ตาม ด้วยการกระจายอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อพัฒนาระดับความต้องการของผู้ตามสู่การนับถือตนเอง (Bass; and Avolio. 1990)

โดยผลการศึกษานักวิจัยและวิชาการที่ถึงองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยนดังที่กล่าวมาข้างต้นมีทั้งส่วนที่สนับสนุนและไม่เห็นด้วย ดังสามารถยกตัวอย่างบางส่วนได้ดังนี้

ด้านการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการทำงานกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) และภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Transactional Leadership) ในหลายรูปแบบในต่างประเทศ (Ejimofofor. 2007; Emery; and Barker. 2007; Muenjohn. 2009) พบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานสูงกว่าภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Bass; and Riggio. 2006; Chen; and Baron. 2006; Ejimofofor. 2007; Emery; and Barker. 2007b; Griffith. 2004; Ivey; and Theresa. 2010; Raed; et al. 2005; Muenjohn. 2009) ในขณะที่งานวิจัยบางส่วนไม่เห็นด้วยว่าภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานของพนักงานสูงกว่าภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน (Burns. 2007; Chen; et al. 2005; Ho; et al. 2009; Wolfram; and Mohr. 2009; Wu. 2009)

ด้านการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง พบว่า ผลการวิจัยของนักวิจัยหลายท่านยืนยันว่าภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผู้ตามและประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรเชิงประจักษ์ (Diaz-Saenz. 2011 อ้างถึงใน McCleskey. 2014 : 120) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ เช่น ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความผูกพัน ความพึงพอใจ ความมุ่งมั่น และการลาออกของพนักงานในระดับกลางถึงสูง (DeRue; et al. 2011; Judge; and Piccolo. 2004; Lowe; et al. 1996; Wang; et al. 2011) โดยในแง่การวิจัยในบริบทของทีมยังพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงานของทีม ความพึงพอใจของทีม และแรงจูงใจของทีมที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน (Andressen; et al. 2012; Gilson; et al. 2015; Purvanova;

and Bono. 2009; Whitford; and Moss. 2009 อ้างถึงใน Larson; and DeChurch. 2020) อย่างไรก็ตาม นักวิชาการส่วนหนึ่งมีข้อโต้แย้งว่ากลไกการทำงานพื้นฐานที่ผู้นำมีอิทธิพลในที่ทำงานตามแนวคิดภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงนั้นไม่ชัดเจนและมีงานวิจัยเชิงประจักษ์เพียงเล็กน้อยที่ทำการตรวจสอบอิทธิพลของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่มีต่อกลุ่มงาน ทีม หรือองค์กร ประสิทธิภาพของภาวะผู้นำตามแนวคิดนี้จึงขาดการการระบุที่เพียงพอถึงผลกระทบระหว่างสถานการณ์กับตัวแปร (Yukl. 1999; 2011) เช่นเดียวกับนิปเปนเบิร์ก และ สิทกิน (Knippenberg; and Sitkin. 2013) ที่ระบุว่าภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงตามทฤษฎีนี้มีข้อบกพร่อง 4 ประการ ได้แก่ (1) ขาดแนวคิดที่ชัดเจนซึ่งนำไปสู่ความคลุมเครือเกี่ยวกับมิติเชิงโครงสร้างของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (2) ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างพฤติกรรมของผู้นำ การตอบสนองของผู้ตาม และผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพการดำเนินงาน (3) กระบวนการทำงานของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่ทำให้พฤติกรรมของผู้นำถูกควมรวมกับผลกระทบ และ (4) มาตรฐานภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถนำไปสร้างเป็นมิติเชิงโครงสร้างของทฤษฎี (Knippenberg; and Sitkin. 2013)

นักวิจัยอีกส่วนหนึ่งระบุว่า โมเดลภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจากการศึกษาและพัฒนาในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยแบส และ แอโวลิโอ (Bass; and Avolio. 1997) แต่ผลการวิจัยด้านภาวะผู้นำที่เกิดขึ้นในประเทศต่างวัฒนธรรมแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่แตกต่างไปจากในสหรัฐอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจเป็นไปได้ที่แนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำในต่างวัฒนธรรมอาจมีความแตกต่างออกไป (Hampden-Turner; and Trompenaars. 1993; Hofstede. 1980; 2001; Ronen, and Shenkar. 1985; Trompenaars. 1993 อ้างถึงใน Fukushige; and Spicer. 2007) และวัฒนธรรมอาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้แนวคิดภาวะผู้นำในเชิงสากลกับบางประเทศ (Hodgetts; and Luthans. 2002 อ้างถึงใน Fukushige; and Spicer. 2007) โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่นที่พบว่าปัจจัยด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence) และการสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation) ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้ตามที่เป็นชาวญี่ปุ่น ตรงข้ามกับปัจจัยด้านรางวัลที่อาจได้รับซึ่งได้รับการสนับสนุนอย่างมาก ซึ่งขัดแย้งกับผลวิจัยของแบส และ แอโวลิโอ (Bass; and Avolio. 1997) ตลอดจนในญี่ปุ่นยังมีคุณลักษณะของภาวะผู้นำบางประการที่มีรากฐานเกิดขึ้นในญี่ปุ่นโดยเฉพาะ แต่ไม่ถูกรวมอยู่ในโมเดลภาวะผู้นำของ แบส และ แอโวลิโอ (Bass; and Avolio. 1997) เช่น ความเป็นเสรีนิยม (Liberal) ความไว้วางใจ (Trust) ความตรงต่อเวลา (Punctual) เครือข่าย (Network) การปกป้อง (Protection) และรูปแบบของภาวะผู้นำที่อยู่นอกเหนือภาวะผู้นำ 5 ระดับ (After-Five Leadership) ซึ่งถูกระบุว่าเป็นคุณลักษณะของภาวะผู้นำที่มีศักยภาพตามแบบวัฒนธรรมญี่ปุ่น (Fukushige; and Spicer. 2007)

#### 1.4 ภาวะผู้นำในยุคศตวรรษที่ 21

การดำเนินธุรกิจบนความก้าวหน้าของระบบดิจิทัลที่ไม่หยุดนิ่ง การเสริมกำลังแรงงาน การปรับเรียบองค์กร และการเปลี่ยนแปลงการทำงานไปสู่การปฏิบัติงานเป็นที่มกลายเป็นสิ่งที่ทุกองค์กรต้องเผชิญ (Volini; et al. 2019 : 37) การมาถึงของยุคดิจิทัลทำให้ลักษณะการทำงาน

ที่เคยเป็นไปไม่ได้ในอดีตกลายเป็นสิ่งที่เป็นไปได้และเป็นรูปแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และได้เปลี่ยนแปลงคนจำนวนมากที่ทำงานในองค์กรที่มีลักษณะเป็นทางการไปสู่การทำงานในฐานะสมาชิกที่มีลักษณะเชื่อมโยงกันอย่างหลวม ๆ ของชุมชน (Larsan; and DeChurch. 2020 อ้างอิงจาก Barley; et al. 2017; Joshi; et al. 2009) ความซับซ้อนนี้ส่งผลต่อความจำเป็นในการค้นหาแนวทางใหม่ในการเป็นผู้นำที่ต้องมุ่งเน้นไปที่การสร้างคุณค่าที่มีความหมายร่วมกันทั้งต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งไม่จำกัดอยู่เพียงผู้ถือหุ้น แต่รวมไปถึงลูกค้า พนักงาน คู่ค้า และสังคม (Lurie; and Tegelberg. 2019 : Online) ผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่สามารถช่วยให้องค์กรเดินหน้า มีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และบรรลุเป้าหมายได้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในยุคศตวรรษที่ 21 (Kaifi; and Mujtaba. 2010 : 156) โดยสามารถยกตัวอย่างแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

#### 1.4.1 ทักษะ 7 ด้านที่จะพาคนเข้ามาผูกพัน สร้างแรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้น

เลย์; และเมย์นาร์ด (Leigh; and Maynard. 2560 : 23-38) กล่าวว่า ยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ผู้นำต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการ “นำ” ให้สามารถตอบสนองต่อแนวโน้มหลักของการเปลี่ยนแปลงยุคสมัย ได้แก่ การเคลื่อนสู่การเป็นโลกาภิวัตน์อย่างรวดเร็ว ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ความเปลี่ยนแปลงด้านประชากรศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจที่ลดการผลิตคาร์บอนเป็นต้น โดยเสนอว่าผู้นำจะต้องมีทักษะอันประกอบด้วยรากฐานสองด้านและความสามารถหลัก 5 ด้าน รวมเป็นทักษะ 7 ด้าน (Seven ‘I’s ดังแสดงในภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 ทักษะ 7 ด้านที่จะพาคนเข้ามาผูกพัน สร้างแรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้น

ที่มา : เลย์; และเมย์นาร์ด. (2560). **Leading the Way** ผู้นำทาง. แปลโดย ศิริพร วุฒิกุล : หน้า 239.

โดยทักษะทั้ง 7 ด้านจะช่วยให้ผู้นำสามารถมองเห็นเส้นทางในการนำเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในฐานะผู้นำ โดยทักษะที่เป็นรากฐานทั้ง 2 ด้านจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการกระทำในด้านอื่นๆ ในขณะที่ทักษะที่เป็นความสามารถทั้ง 5 ด้านจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดคุณค่าและสร้างความแตกต่างให้กับตัวผู้นำ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้ (Leigh; and Maynard. 2560)

#### รากฐาน 2 ด้านของการเป็นผู้นำ ประกอบด้วย

1) การมีเอกลักษณ์ (Individuality) หมายถึง บุคลิกลักษณะที่บ่งบอกความเป็นตัวตนของผู้นำคนนั้นๆ ซึ่งจะทำให้ผู้นำมีความแตกต่างจากคนอื่น รู้ว่าอะไรเป็นสิ่งที่ตนเองสนใจ และแสดงสิ่งนั้นออกมาอย่างซื่อสัตย์ รวมถึงการมีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น กล่าวได้ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างความเป็นตัวของตัวเอง ประสบการณ์ที่มี สไตล์ ค่านิยม ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และการสร้างเครือข่าย โดยสิ่งเหล่านี้สามารถส่งผลให้คนรอบข้างเกิดการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติตาม จึงเรียกได้ว่าเป็นต้นแบบหรือแบบอย่างที่ช่วยหล่อหลอมให้คนรอบข้างเกิดพฤติกรรมของผู้นำได้ (Leigh; and Maynard. 2560 : 39-67)

2) การหยั่งรู้ (Insight) หมายถึง การตระหนักรู้ในตัวเอง มีความเข้าใจผู้อื่น และมองเห็นสถานการณ์รอบตัวได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้นำสามารถมองเห็นว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่จำเป็น และชี้ชัดได้ว่าสิ่งใดที่ควรทำการเปลี่ยนแปลงและจุดไหนที่ต้องให้ความสนใจหรือใส่ใจ จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการกระทำและกำหนดว่าควรจะมีพลังงานและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไปที่จุดใด (Leigh; and Maynard. 2560 : 69-95)

#### ความสามารถ 5 ด้านของการเป็นผู้นำ ประกอบด้วย

3) การคิดริเริ่ม (Initiate) หมายถึง การมองเห็นสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และมีความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนสิ่งต่างๆ ไปข้างหน้าโดยไม่รอให้คนอื่นมาชี้แนะ โดยที่สิ่งนั้นจะต้องเป็นมากกว่าการทำสิ่งที่ทำอยู่แล้วเป็นประจำหรือทำไปตามระบบ เนื่องจากโลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและยากที่จะคาดเดาได้อย่างถูกต้อง การจะตอบสนองต่อความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นตลอดเวลาได้อย่างทันท่วงที จำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการนำภาพสะท้อน ข้อมูล การวิเคราะห์ และการบริหารจัดการประกอบกัน ซึ่งผู้นำจะต้องมีความแน่วแน่และยืนหยัดในการทำให้ความเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นแม้จะมีความเสี่ยงก็ตาม (Leigh; and Maynard. 2560 : 97-120)

4) การพาคนเข้ามามีส่วนร่วม (Involve) หมายถึง การนำพาผู้คนให้เข้ามามีส่วนร่วมและผูกพันกับสิ่งที่ต้องการจะทำให้สำเร็จ ผู้นำจึงจำเป็นต้องระบุได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับเป้าหมายเป็นใครบ้าง และต้องทำให้คนกลุ่มนี้รู้สึกกว่าตนเองมีคุณค่าต่อเป้าหมาย โดยการพัฒนาความรู้ความสามารถ หรือการโค้ช รวมถึงให้อำนาจคนกลุ่มนี้เพื่อให้พวกเขาสามารถใช้ความรู้ความสามารถได้อย่างเต็มที่ จึงจะสามารถทำให้พวกเขารู้สึกคล้อยตามและเห็นด้วยกับสิ่งที่ผู้นำต้องการจะทำ เกิดเป็นความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายและมีความผูกพันต่อภารกิจ ตลอดจนอุทิศตนเพื่อที่จะทำให้สำเร็จได้ (Leigh; and Maynard. 2560 : 121-149)



5) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspire) หมายถึง อารมณ์และความรู้สึกที่เกิดจากภายในโดยการกระตุ้นของประสบการณ์ที่ได้รับจากภายนอก เกิดเป็นความปรารถนาอย่างแรงกล้า (Passion) ที่จะทำให้สำเร็จ โดยการแสดงออกและสื่อสารผ่านวิสัยทัศน์ สิ่งที่เชื่อมั่น และความชัดเจนที่ต้องการจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จอย่างกระตือรือร้นและมีพลัง ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถใช้ได้ดีในการสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้คน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ฟังเกิดพลังและความตื่นตัวที่จะทำสิ่งนั้นๆ ให้สำเร็จไปด้วย จึงเป็นการกระตุ้นให้เกิดความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมและสนับสนุนในสิ่งนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี (Leigh; and Maynard. 2560 : 151-174)

6) การใช้ปฏิภาณ (Improvise) หมายถึง ส่วนผสมระหว่างความคิดสร้างสรรค์ ความยืดหยุ่น และการอยู่กับปัจจุบัน เพื่อปรับเปลี่ยนและหาทางออกให้กับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดและไม่ได้เตรียมการมาก่อน เนื่องจากความไม่แน่นอนเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การตระหนักถึงความไม่แน่นอนจะทำให้ตระหนักว่าสิ่งที่เคยทำได้ดีในอดีตอาจไม่ใช่สิ่งที่ทำได้ดีในอนาคตเสมอไป การไม่ยึดติดอยู่กับแผนเดิมที่เคยกำหนดไว้ และใช้ความคิด วิธีการ ตลอดจนนวัตกรรมใหม่ๆ ตลอดเวลาจะช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม (Leigh; and Maynard. 2560 : 175-206)

7) การปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง (Implement) หมายถึง การยืนยันที่จะทำให้ความคิดริเริ่มรวมถึงแผนงานต่างๆ และสิ่งที่คาดหวังไว้เกิดขึ้นจริง แม้ว่าจะต้องเผชิญกับความแปลกแยก ความเฉื่อยชา หรือการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของผู้คนก็ตาม โดยผู้นำไม่เพียงจะต้องใส่ใจกับการนำไปปฏิบัติเท่านั้น แต่ยังต้องแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นแบบอย่าง เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับเสียงสะท้อน ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นจากการทำสิ่งนั้นๆ จึงจะสามารถทำให้ความคิดริเริ่มนั้นๆ ได้รับการนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดคุณค่าอย่างสูงสุด (Leigh; and Maynard. 2560 : 207-233)

โดยสามารถสรุปองค์ประกอบของทักษะทั้ง 7 ด้านได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบ ที่จะสร้างความผูกพัน สร้างแรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้น

ทักษะ/พฤติกรรม	องค์ประกอบ
<u>ส่วนที่เป็นรากฐาน</u>	
1. การมีเอกลักษณ์ (Individuality)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเป็นตัวของตัวเอง (Being Yourself)</li> <li>• ค่านิยมส่วนตัว (Personal Values)</li> <li>• ความซื่อสัตย์ต่อตนเอง (Integrity)</li> <li>• การมีจุดยืน (Taking a Stand)</li> <li>• การสร้างเครือข่าย (Networking)</li> </ul>

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของทักษะ 7 ด้านที่จะพาคนเข้ามาผูกพัน สร้างแรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้น (ต่อ)

ทักษะ/พฤติกรรม	องค์ประกอบ
2. การหยั่งรู้ (Insight)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การตระหนักในตนเอง (Self-Awareness)</li> <li>• การเข้าใจผู้อื่น (Understanding Other People)</li> <li>• การเห็นสิ่งที่กำลังดำเนินอยู่ (Seeing What's Going On)</li> </ul>
<u>ส่วนที่เป็นความสามารถ</u>	
3. การคิดริเริ่ม (Initiate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การยอมรับความรับผิดชอบ (Accept Responsibility)</li> <li>• การค้นคว้าวิจัย (Research)</li> <li>• การยอมรับความเสี่ยง (Take Risks)</li> <li>• การกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ (Instigate Direct Action)</li> <li>• การติดตามต่อเนื่อง (Follow Through)</li> </ul>
4. การพาคนเข้ามามีส่วนร่วม (Involve)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การยกระดับความเข้มข้นของการมีส่วนร่วม (Develop Participation Level)</li> <li>• การโค้ชและพัฒนาผู้คน (Coaching)</li> <li>• การให้อำนาจ (Empowerment)</li> <li>• เปิดให้คนมีโอกาสดู (Giving People a Voice)</li> </ul>
5. การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีวิสัยทัศน์ (Vision)</li> <li>• การสื่อสาร (Communication)</li> <li>• การมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้สำเร็จ (Passion)</li> <li>• การแสดงออกถึงความเชื่อมั่นในสิ่งที่ทำ (Trust)</li> <li>• การกำหนดเป้าหมายที่ท้าทาย (Challenging Goals)</li> </ul>
6. การใช้ปฏิภาณ (Improvise)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)</li> <li>• การยืดหยุ่น (Flexibility)</li> <li>• การให้ความสนใจกับสภาพปัจจุบัน (Presence)</li> </ul>
7. การปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง (Implement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การให้ความสนใจกับการกระทำ (Be Action-Minded)</li> <li>• การแสดงพฤติกรรมที่เป็นแบบอย่าง (Model Behaviour)</li> <li>• การแสวงหาเสียงสะท้อน (Seek Feedback)</li> <li>• การยืนหยัดทำในสิ่งที่เชื่อมั่น (Persist)</li> <li>• การชี้ให้เห็นความสำเร็จ (Spot Success)</li> </ul>

ที่มา: ดัดแปลงจาก เลย์; และเมย์นาร์ด. (2560). **Leading the Way** ผู้นำทาง. แปลโดย ศิริพร วุฒิกุล : หน้า 239-247.

#### 1.4.2 ผู้นำแนวใหม่ในยุคศตวรรษที่ 21 (The New 21st Century Leaders)

จอร์จ (George, B. 2010 : Online) ศาสตราจารย์ประจำฮาร์วาร์ดบิซซิเนสสคูล (Harvard Business School) และผู้เขียนหนังสือ Discover Your True North: Becoming an Authentic Leader กล่าวว่า ผู้นำที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องมุ่งเน้นไปที่การรักษาประสิทธิภาพขององค์กรให้อยู่เหนือคู่แข่งขึ้น โดยการปรับปรุงบุคลากรให้สอดคล้องกับพันธกิจและค่านิยมขององค์กร ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถของผู้นำในทุกระดับชั้น เช่นเดียวกับการมุ่งเน้นการให้บริการลูกค้าและการทำงานร่วมกันทั่วทั้งองค์กร โดยเสนอว่าต้องมีคุณลักษณะ 4 ประการ ดังนี้

1) การเป็นหนึ่งเดียวกัน (Aligning) คือ ความสามารถในการจัดวางบุคลากรที่มีคุณลักษณะสอดคล้องกับพันธกิจและค่านิยมขององค์กร การทำให้บุคลากรศรัทธาในพันธกิจและค่านิยมขององค์กรและต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ยิ่งใหญ่กว่าตนเอง

2) เสริมพลังอำนาจ (Empowering) คือ การให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมกับระบบและความรับผิดชอบต่อทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวขององค์กรร่วมกัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการปฏิบัติจะเป็นไปตามพันธสัญญา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานในแนวหน้าขององค์กร

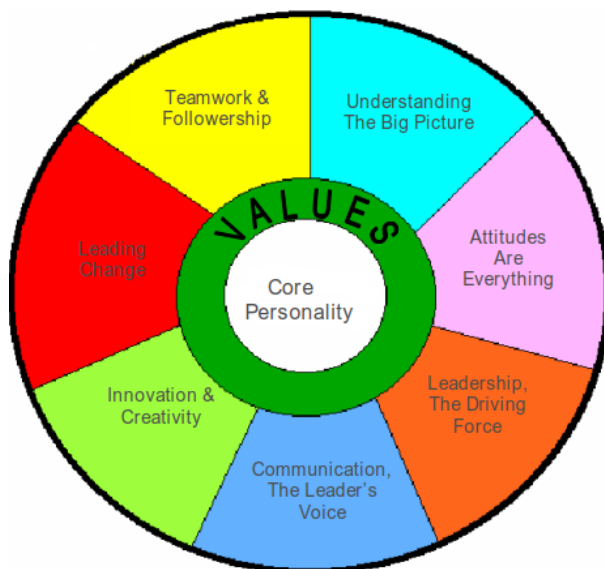
3) การให้บริการ (Serving) คือ การชี้ให้เห็นบุคลากรเข้าใจถึงภาระหน้าที่อันสำคัญที่มีต่อลูกค้าซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญที่สุดขององค์กร เมื่อใดที่บุคลากรมีแรงจูงใจในการให้บริการลูกค้ามากกว่าที่เป็นอยู่ ลูกค้าย่อมมีความพึงพอใจสูงขึ้นและนำมาซึ่งการเติบโตของรายได้ที่ยั่งยืนขององค์กร

4) ความร่วมมือ (Collaborating) คือ การส่งเสริมให้บุคลากรเกิดจิตวิญญาณแห่งความร่วมมือกันทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ได้แก่ ลูกค้า ชัพพลายเออร์ หรือแม้แต่คู่แข่ง เนื่องจากการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันและในอนาคตมีความซับซ้อนและเป็นการยากที่จะแก้ไขได้ด้วยบุคลากรหรือองค์กรเพียงลำพัง การทำงานร่วมกันภายใต้ความร่วมมือที่ปราศจากการเมืองจะทำให้เกิดเครือข่ายแบบบูรณาการและแนวทางการแก้ไขสำเร็จได้

#### 1.4.3 อนุกรมวิธานของภาวะผู้นำระดับโลก (Taxonomy of Global Leadership)

เมนเดนฮอลล์ (Mendenhall. 2019) กล่าวว่า ภาวะผู้นำระดับโลก คือ การศึกษาถึงภาวะผู้นำบนบริบทโลก ซึ่งเป็นบริบทที่บังคับให้ผู้นำจำเป็นต้องสร้างอิทธิพลต่อองค์ประกอบภายในและภายนอกที่กว้างและหลากหลายเมื่อเทียบกับผู้นำที่ดำเนินการบนบริบทภายในประเทศเท่านั้น (อ้างอิงจาก Reiche; et al. 2017) ในขณะที่จะต้องโน้มน้าวผู้ตามให้ทำเป้าหมายขององค์กรให้สำเร็จด้วย (Tubbs; and Schulz. 2006) การพัฒนาภาวะผู้นำจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาสำหรับทุกคนในองค์กรและสำหรับทุกองค์กร ทุกคนในองค์กรจึงเป็นผู้มีอิทธิพลต่อผู้อื่นผ่านการแสดงออกซึ่งการกระทำของตนเอง โดยอาจเป็นทั้งผู้ที่มีส่วนเผยแพร่ (Contribute) หรือเบียดเบียน (Detract) ซึ่งภาวะผู้นำเหล่านั้นต่อองค์กรก็ได้ ความ

เข้าใจถึงพลวัตของการพัฒนาภาวะผู้นำจึงเป็นสิ่งสำคัญ และกระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำนี้ควรเริ่มตั้งแต่เนิ่นๆ สำหรับทุกคนในองค์กร แทนที่จะเริ่มเมื่อดำรงตำแหน่งผู้บริหาร (McCall. 2004; Bergman; et al. 1999 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006) โดยเสนอว่าความสามารถอันเป็นองค์ประกอบสำคัญของภาวะผู้นำแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ความสามารถหลัก (Competencies) และความสามารถเชิงอภิมาน (Meta-Competencies) รวม 9 ด้าน ดังแสดงในภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 Taxonomy of Leadership Competencies and Meta-Competencies

ที่มา : Tubbs; and Schulz. (2006). **Exploring a Taxonomy of Global Leadership Competencies and Meta-Competencies.** pp. 33.

ความสามารถทั้ง 9 ด้านดังภาพที่ 2-3 ยังสามารถแบ่งโครงสร้างหลักออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ วงกลมในสุด คือ ส่วนของบุคลิกภาพหลัก (Core Personality) วงกลมกลาง (Values) คือ ส่วนของค่านิยม และวงกลมนอกสุด คือ ส่วนของพฤติกรรม (Behaviours) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถเชิงอภิมาน (Meta-Competencies) อีก 50 ด้าน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

(1) บุคลิกภาพหลัก (Core Personality) เป็นการสะสมของคุณลักษณะทางกายภาพและทางจิตอันก่อให้เกิดลักษณะส่วนบุคคลที่เป็นตัวตนของคนคนนั้น ซึ่งเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์กันของปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรรมพันธุ์ วัฒนธรรม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว และระหว่างสังคม ทำให้บุคคลมีการเรียนรู้ พัฒนา และก่อตัวเป็นบุคลิกภาพของตนเองตามแต่บริบททางครอบครัว สังคม และวัฒนธรรมของบุคคลนั้นๆ ตั้งแต่ช่วงต้นของชีวิต (Tubbs; and Schulz. 2006 : 29-31 อ้างอิงจาก Holden. 1988; Hofstede. 1984; Levinson. 1978) เมื่อ

คุณลักษณะเหล่านี้ก่อตัวเป็นบุคลิกภาพแล้วจึงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างเปลี่ยนแปลงได้ยากและติดตัวไปกับผู้นำคนนั้นๆ ไปตลอดชีวิต (Tubbs; and Schulz. 2006) โดยบุคลิกภาพที่โดดเด่นที่สุดประกอบด้วย 5 มิติ ดังนี้ (Barrack; and Mount. 1991 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006)

มิติที่ 1 ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (Extraversion) ได้แก่ การเข้าสังคม ช่างพูด เข้ากับคนง่าย และกล้าแสดงออก

มิติที่ 2 ความยินยอมเห็นใจ (Agreeableness) ได้แก่ ความน่าไว้วางใจ มีอัธยาศัยดี ให้ความร่วมมือ และใจอ่อน

มิติที่ 3 ความพิถีพิถัน (Conscientiousness) ได้แก่ ความเชื่อถือได้ ความรับผิดชอบ มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ และความเด็ดเดี่ยว

มิติที่ 4 ความมั่นคงทางอารมณ์ (Emotional Stability) ได้แก่ ความผ่อนคลาย ความหนักแน่น และความไร้กังวล

มิติที่ 5 ความเปิดกว้างรับประสบการณ์ (Openness to Experience) ได้แก่ ความมีสติปัญญา มีจินตนาการ มีความอยากรู้อยากเห็น และใจกว้าง

โดยบุคลิกภาพทั้ง 5 มิติได้รับการยืนยันว่าเป็นรูปแบบบุคลิกภาพที่มั่นคงทางคุณลักษณะของบุคคลตั้งแต่ระดับปฐมวัย และยังเป็นคุณลักษณะของบุคลิกภาพที่พบในบุคคลต่างชาติพันธุ์ในหลายวัฒนธรรมอีกด้วย (Blaylock; and Rees. 1984 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006) นอกจากนี้ยังพบว่า ในจำนวนบุคลิกภาพทั้ง 5 มิติ มิติด้านความพิถีพิถัน (Conscientiousness) เป็นบุคลิกภาพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้นำและพฤติกรรมกรรมการบริหารจัดการมากที่สุด (Rice; and Lindecamp. 1989 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006) อีกทั้งยังเป็นคุณลักษณะที่เชื่อมโยงกับผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จอีกด้วย โดยมิติด้านความเปิดกว้างรับประสบการณ์ (Openness to Experience) ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (Extraversion) และความพิถีพิถัน (Conscientiousness) สามารถจัดเป็นบุคลิกภาพเชิงรุก ทำให้บุคคลที่มีคุณลักษณะเหล่านี้ในระดับสูง จะแสดงออกถึงความมุ่งมั่นต่อจุดมุ่งหมายและยืนหยัดต่อภารกิจ จึงทำให้มุ่งมั่นไปที่การกระทำ ไม่ถูกจำกัดกรอบโดยสถานการณ์ และมุ่งที่จะเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขของสภาพที่เป็นสภาพแวดล้อมรอบตนเอง (Ramsoomair. 1994 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006)

(2) ค่านิยม (Values) เป็นสิ่งที่หล่อหลอมพฤติกรรมของแต่ละบุคคล และก่อให้เกิดสภาวะพื้นฐานของพฤติกรรมผู้นำ ซึ่งทำให้บุคคลและธุรกิจที่มีค่านิยมที่แข็งแกร่งและดำเนินการอย่างมีจริยธรรมมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในระยะยาวมากขึ้น (Rokeach. 1960; 1979; Quinn. 2004; Lennick; and Kiel. 2005 อ้างถึงใน Tubbs; and Schulz. 2006) โดยค่านิยมเป็นสิ่งที่เรียนรู้และเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าบุคลิกภาพ แต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าพฤติกรรมที่แท้จริงของบุคคลนั้นๆ (Tubbs; and Schulz. 2006)

(3) พฤติกรรม (Behaviours) เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล ซึ่งรวบรวมจากการสนทนากับผู้นำดำรงตำแหน่งผู้นำในองค์กรที่มีขนาดเล็กและ

ขนาดใหญ่ องค์กรที่มีสภาพและไม่มีสภาพ ตลอดจนองค์กรที่แสวงหาผลกำไรและไม่แสวงหาผลกำไรกว่า 50,000 คนในอเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ยุโรป และเอเชียเป็นเวลายาวนานถึง 35 ปี ทำให้ค้นพบความสามารถที่เป็นพฤติกรรมรวม 50 ด้านและสามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มได้รวม 7 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 2.3 (Tubbs; and Schulz. 2006)

ตารางที่ 2.3 ความสามารถเชิงอภิมาน

Competencies	Meta-Competencies
Understanding the Big Picture	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demonstrating Knowledge of the Entire Organization</li> <li>2. Using Systems Theory</li> <li>3. Effectively Utilizing Technology</li> <li>4. Demonstrating Global Sensitivity</li> <li>5. Utilizing Effective Compensation</li> <li>6. Demonstrating Ethical Practices</li> </ol>
Attitudes are Everything	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Demonstrating a Vision)</li> <li>8. Showing Inclusiveness and Respect for Diversity</li> <li>9. Overcoming Adversity</li> <li>10. Demonstrating Appropriate Confidence in Self and Others</li> </ol>
Leadership, The Driving Force	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Inspiring Others</li> <li>12. Going Against Outdated or Ineffective Practices</li> <li>13. Building Trust</li> <li>14. Varying Leadership to the Demands of the Situation</li> <li>15. Delegating</li> <li>16. Evaluating Others</li> <li>17. Mentoring Others</li> <li>18. Demonstrating Sensitivity and Empathy</li> <li>19. Seeing Nuances of Alternatives, not Just Either/or Extremes</li> <li>20. Serving as an Appropriate Role Model</li> </ol>
Communication, The Leader's Voice	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Demonstrating Appropriate Emotional Intelligence</li> <li>22. Using Active Listening</li> <li>23. Demonstrating Non-Defensiveness</li> <li>24. Skillfully Using Language</li> <li>25. Skillfully Using Body Language</li> <li>26. Effective Interviewing</li> <li>27. Effective Negotiation</li> <li>28. Effectively Given Oral Presentations</li> </ol>

Innovation and Creativity	29. Developing an Innovative Organizational Climate 30. Improving Creative Decision-Making 31. Using Weird Ideas that Work 32. Avoiding Indecision Based on Old Paradigms 33. Learning Reframing 34. Encourage People to Use and Develop their Creative Abilities
ตารางที่ 2.3 ความสามารถเชิงอภิมาน (ต่อ)	
Competencies	Meta-Competencies
Leading Change	35. Creating Transformational Change 36. Developing a Continuous Learning Culture 37. Building Support Mechanisms to Create and Sustain Change Efforts 38. Managing the Change Process 39. Developing Change Agents 40. Encouraging Individual Change 41. Encouraging Structural Change
Teamwork and Followership	42. Learning to Focus 43. Employing No-Fault Problem Solving 44. Developing a Team Oriented Culture 45. Developing Team-Based Incentive and Reward Systems 46. Managing Your Boss 47. Navigating Organizational Politics 48. Support Others on the Team 49. Utilizing Empowerment 50. Developing Self-Directed Work Teams

ที่มา : ดัดแปลงจาก Tubbs; and Schulz. (2006). **Exploring a Taxonomy of Global Leadership Competencies and Meta-Competencies**. pp. 33-34.

อย่างไรก็ตาม แม้ชุดความสามารถของภาวะผู้นำจะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาภาวะผู้นำให้เกิดขึ้น (Yamazaki; and Kayes. 2004) แต่ก็ไม่ใช่สิ่งที่ทำให้ผู้นำมีความสามารถ (Mintzberg. 2004 : 140) หรือสามารถกลายเป็นผู้นำได้ (Raelin. 2004 : 131) การค้นหาความสามารถที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำที่มีศักยภาพมากที่สุดและเหมาะสมกับสถานการณ์ส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งที่องค์กรต้องคำนึงถึง (Tubbs; and Schulz. 2006 : 33)

### 1.4.3 กระบวนการแห่งภาวะผู้นำในยุคศตวรรษที่ 21 (21st Century Leadership Process)

ลอร์ส (Lorz. 2006) กล่าวว่า ภาวะผู้นำไม่ได้เริ่มต้นเกิดขึ้นจากตัวผู้นำเองโดยตรง แต่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นทางอ้อมซึ่งเป็นผลกระทบจากสภาพแวดล้อม ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะและความสำคัญของพลวัตภายนอกจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้เหล่านี้ โดยคุณลักษณะของภาวะผู้นำในยุคศตวรรษที่ 21 จะถูกกำหนดโดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลสำคัญ 3 ประการที่ผู้นำไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

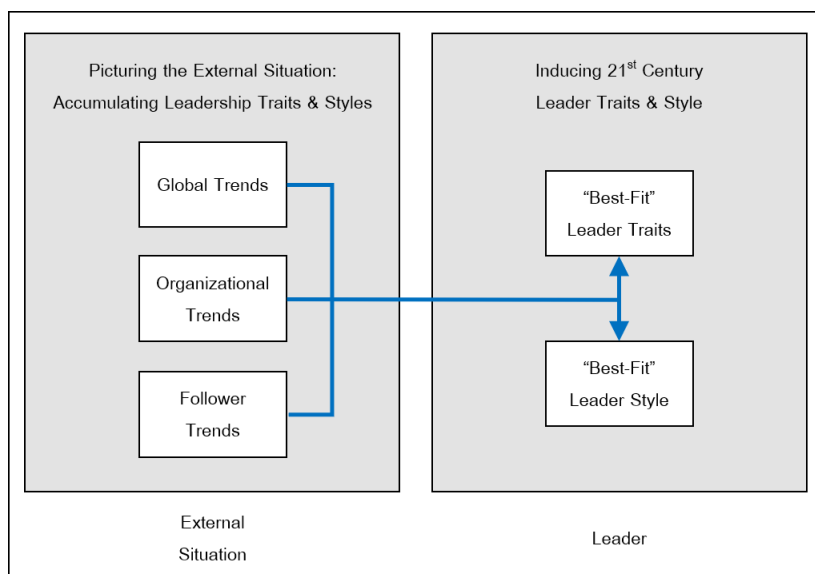
(1) แนวโน้มของโลก (Global Trends) ซึ่งหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรทั้งหมด เช่น พลวัตที่ใช้ในกระบวนการทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการเชื่อมต่อระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แหล่งความรู้ที่สามารถเข้าถึงจากที่ไหนก็ได้ตลอด 24 ชั่วโมงและทุกวัน และระดับความรู้ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้การแข่งขันด้านนวัตกรรมใหม่และค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามไปด้วย ตรงกันข้ามกับผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถเทียบเคียงกันได้ระหว่างองค์กรอย่างง่ายดายเป็นผลต่อแรงกดดันด้านราคา นำไปสู่การลดกำลังแรงงานและหันไปใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้น

(2) แนวโน้มขององค์กร (Organizational Trends) เป็นการพัฒนาใดๆ ก็ตามที่จะทำให้องค์กรมีความเชี่ยวชาญและมีความยืดหยุ่นสูงเพียงพอต่อการตอบสนองต่อกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่หยุดนิ่ง โดยที่การตอบสนองนี้ไม่ใช่เพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจขององค์กรเพียงอย่างเดียว แต่ต้องรวมถึงผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งหมายความว่ารวมถึงชุมชนท้องถิ่นและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

(3) แนวโน้มของผู้ตาม (Follower Trends) คือ ลักษณะของผู้ตามที่มีความหลากหลายทั้งทางวัฒนธรรม เพศ และอายุ โดยเฉพาะผู้ตามที่มีความรู้ที่ซับซ้อน หรือเฉพาะทางอันมีคุณค่าต่อองค์กรจะทำให้องค์กรเป็นเจ้าของข้อมูลที่สำคัญ แต่ในขณะเดียวกันผู้ตามก็สามารถที่จะเคลื่อนย้ายตนเองไปยังที่อื่นๆ ได้ง่ายขึ้นเช่นเดียวกัน ผู้นำจึงต้องมีแนวทางใหม่ในการจัดการให้องค์ความรู้ ความสามารถ หรือศักยภาพของผู้ตามคงอยู่กับองค์กร

อิทธิพลทั้ง 3 ประการเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดคุณลักษณะ (Traits) และรูปแบบ (Styles) ของผู้นำที่แปรผันไปตามสภาพแวดล้อม ทำให้โครงสร้างของผู้นำ (The Model Leader) เกิดความเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยมีรายละเอียดและความสัมพันธ์ดังภาพที่ 2-4





ภาพที่ 2-4 Relationship Between the Environment and the Leader

ที่มา : Lorz, M. (2006). **Discovering the 21<sup>st</sup> Century Leadership.** pp. 4.

1.4.3.1 คุณลักษณะของผู้นำ (Leader Traits) เป็นคุณลักษณะที่จะสร้างพลังให้กับภาวะผู้นำโดยคุณลักษณะที่จำเป็นในยุคศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่

(1) คุณลักษณะด้านพลังแห่งความรอบรู้ (Power of Comprehension Traits) เป็นการรับรู้ความรู้จากภายนอกเพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมรอบตัวผู้นำ ซึ่งจะช่วยให้ตัวผู้นำระบุโอกาสทางธุรกิจได้ ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ที่รวดเร็ว (Quick Acquisition of Knowledge Trait) คุณลักษณะด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Environmental Analytical Trait) คุณลักษณะด้านความเข้าใจธุรกิจระดับโลก (Global Business Sense Trait) และคุณลักษณะด้านการเปลี่ยนแปลงและปรับตัว (Change and Adaptation Trait)

(2) คุณลักษณะด้านพลังแห่งบุคลิกภาพ (Power of Personality Traits) เพื่อเปลี่ยนถ่ายความเปลี่ยนแปลงและโอกาสให้เป็นวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย คุณลักษณะด้านวิสัยทัศน์และความคิดสร้างสรรค์ (Vision and Creativity) คุณลักษณะด้านความมั่นใจในตนเอง (Self-Confidence) คุณลักษณะด้านการตัดสินใจ (Determination) คุณลักษณะด้านการบริหารเวลาและความต้านทานต่อความเครียด (Time Management and Stress Resistance) และคุณลักษณะด้านปัญญาและการศึกษา (Intelligence and Education)

(3) คุณลักษณะด้านความเข้าใจผู้คน (Power of People Traits) เพื่อหาแนวทางในการสร้างแรงบันดาลใจและปรับผู้ตามให้บรรลุวิสัยทัศน์ร่วมกัน ประกอบด้วยคุณลักษณะด้านความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence Trait) คุณลักษณะด้านความ

เชี่ยวชาญในความหลากหลาย (Diversity Fluency Trait) คุณลักษณะด้านการระบุศักยภาพของผู้คน (People Potential Identifier Trait) และคุณลักษณะด้านการสื่อสาร (Communication Trait)

1.4.3.2 รูปแบบของผู้นำ (Leader Styles) เป็นรูปแบบของการนำที่ผู้นำใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้ตาม โดยผู้นำในอนาคตพิจารณาได้ว่ารูปแบบของผู้นำจะประกอบด้วย 3 รูปแบบต่อไปนี้

(1) รูปแบบมุ่งค้นพบผู้ตาม (Discover Followers Styles) เป็นความสามารถในการประเมินผู้ตาม ตลอดจนระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้ตามได้ ประกอบด้วย การระบุความต้องการของกำลังแรงงานที่หลากหลาย (Identify Needs of a Diverse Work Force) การระบุศักยภาพของผู้ตาม (Identify the Potentials of Followers) การมองพนักงานในแบบองค์รวม (See Employees in a Holistic Way) และการคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด (Take All Stakeholders into Consideration)

(2) รูปแบบมุ่งพัฒนาผู้ตาม (Develop Followers Styles) เป็นความสามารถในการแนะนำ อบรม หรือโค้ชผู้ตามเพื่อให้ผู้ตามเอาชนะจุดอ่อนและเสริมสร้างจุดแข็งของตนเอง ประกอบด้วย การทำตนเป็นโค้ช (Be a Coach) การทำให้ความรู้ความสามารถเป็นสิ่งเข้าถึงได้ (Make Knowledge Accessible) การผูกแรงงานที่มีความรู้ให้คงอยู่กับองค์กร (Bind Knowledge Workers to Company) การบริหารจัดการระดับความเครียดที่สูงขึ้น (Manage Increasing Stress Levels) และการทำนุบำรุงความสามารถ (Nurture Talent)

(3) รูปแบบมุ่งมอบหมายสิทธิให้กับผู้ตาม (Delegate to Followers Styles) เป็นความสามารถในการปรับแนวทางและเสริมพลังให้ผู้ตามบรรลุวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย การสร้างแรงบันดาลใจและเสริมอำนาจให้กับผู้ตาม (Inspire and Empower Followers) การนำกระบวนการและกำหนดเป้าหมายที่ชาญฉลาด (Lead Processes and Set Smart Goals) การกระทำตนเป็นแบบอย่าง (Be Role Model) และการอำนวยความสะดวกให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม (Facilitate Change and Innovation)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการศึกษเกี่ยวกับภาวะผู้นำมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้คุณลักษณะและวิวัฒนาการเกี่ยวกับภาวะผู้นำไม่หยุดนิ่ง (Hunt; et al. 2018 : 26) โดยสามารถสรุปพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของภาวะผู้นำได้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 แสดงแนวคิดและองค์ประกอบเกี่ยวกับภาวะผู้นำ

แนวคิด/ทฤษฎี	พฤติกรรม/คุณลักษณะ
4Is (Four I's) (Bass. 1985; Avolio; and Bass. 1995; Bass; and Riggio. 2006; Bass; and Avolio. 1994)	1. Idealized Influence 2. Inspirational Motivation 3. Intellectual Stimulation 4. Individualized Consideration

7Is (Seven I's) (Leigh; and Maynard. 2560)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuality</li> <li>2. Insight</li> <li>3. Initiate</li> <li>4. Involve</li> <li>5. Inspire</li> <li>6. Improvise</li> <li>7. Implement</li> </ol>
The New 21st Century Leaders (George, B. 2010)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aligning</li> <li>2. Empowering</li> <li>3. Serving</li> <li>4. Collaborating</li> </ol>
Global Leadership (Tubbs; and Schulz. 2006)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Core Personality</li> <li>2. Values</li> <li>3. Understanding the Big Picture</li> <li>4. Attitudes are Everything</li> <li>5. Leadership, The Driving Force</li> <li>6. Communication, The Leader's Voice</li> <li>7. Innovation and Creativity</li> <li>8. Leading Change</li> <li>9. Teamwork and Followership</li> </ol>

#### ตารางที่ 2.4 แสดงแนวคิดและองค์ประกอบเกี่ยวกับภาวะผู้นำ (ต่อ)

แนวคิด/ทฤษฎี	พฤติกรรม/คุณลักษณะ
21st Century Leadership Process (Lorz, M. 2006)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. External Situation <ul style="list-style-type: none"> <li>● Global Trends</li> <li>● Organizational Trends</li> <li>● Follower Trends</li> </ul> </li> <li>2. Leader Traits <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power of Comprehension Traits</li> <li>● Power of Personality Traits</li> <li>● Power of People Traits</li> </ul> </li> <li>3. Leader Styles <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discover Followers Styles</li> <li>● Develop Followers Styles</li> <li>● Delegate to Followers Styles</li> </ul> </li> </ol>

อย่างไรก็ดี แม้ว่าการพัฒนาภาวะผู้นำในทางปฏิบัติจำเป็นต้องใช้แนวคิดและทฤษฎีมากกว่าหนึ่ง (Hunt; et al. 2018 : 26) ตลอดจนคุณลักษณะของภาวะผู้นำที่องค์กรควรตระหนัก และให้ความสำคัญมีมากกว่าหนึ่งรูปแบบ (Nogueira; et al. 2018 : 819) แต่ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงยังคงเป็นรูปแบบของภาวะผู้นำที่มีการนำไปใช้จริงในองค์กรมากที่สุด และมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร (Arif; and Akram. 2018 : 60) อีกทั้ง

คุณลักษณะของภาวะผู้นำเหล่านี้ยังเป็นที่ต้องการในระดับสูงจากทุกองค์กร อันเป็นผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงขององค์กรที่ได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์และการแข่งขัน (Rath; and Conchie. 2009 อ้างถึงใน Kaifi; and Mujtaba. 2010 : 155)

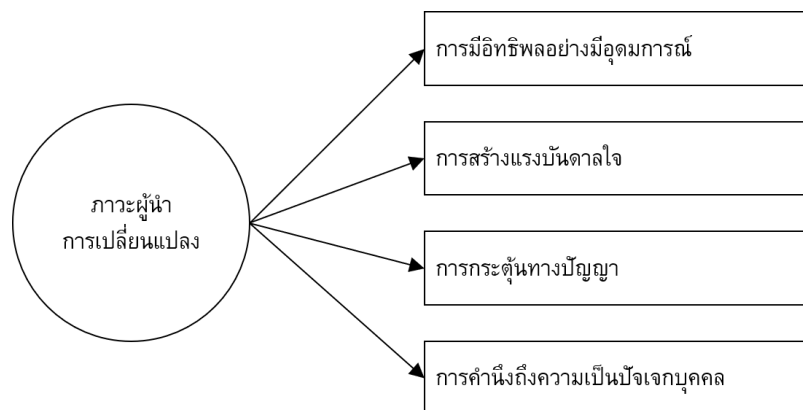
### 1.5 องค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเอกสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ของนักวิชาการและนักวิจัยที่ได้มีการกล่าวถึงหรือมีการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 นักวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง

นักวิจัย/นักวิชาการ	Idealized Influence	Inspirational Motivation	Intellectual Stimulation	Individualized Consideration
Bass (1985), Avolio; and Bass (1995), Bass; and Riggio (2006), Bass; and Avolio (1994)	*	*	*	*
Lin (2014)	*	*	*	*
Pongpearchan, Purit (2016)	*	*	*	*
Strukan; Nikolić; Sefić (2017)	*	*	*	*
Arif; and Akram (2018)	*	*	*	*
Nogueira; Sousa; and Moreira (2018)			*	*
Bruning; Turner; and Lin (2020)	*	*	*	*
Ehrnrooth; et al. (2020)	*	*	*	*
Lin; et al. (2020)	*	*	*	*
Mahdikhani; and Yazdani (2020)	*	*	*	*

จากตารางที่ 2.5 แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ของ แบบส; และแอโวลีโอ (Bass; and Avolio. 1990) ยังคงมีการนำไปศึกษาและต่อยอดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดดังกล่าว ดังสามารถสรุปตัวแปรและรายละเอียดของตัวแปรได้ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 องค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง

**1.5.1 การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence)** คือ การแสดงตนเป็นแบบอย่างด้านทัศนคติและพฤติกรรมที่เข้มแข็งของผู้นำ ซึ่งจะทำให้ผู้ตามเกิดความไว้วางใจและให้ความเคารพผู้นำอย่างสูงและนำไปสู่ความเต็มใจที่จะปฏิบัติตามตลอดจนยอมรับในค่านิยมของผู้นำ (Bass; and Avolio. 1994; Bass; and Riggio. 2006; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Eberly; et al. 2017; Mahdikhani; and Yazdani. 2020; Siangchokyoo; et al. 2020)

**1.5.2 การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation)** คือ การที่ผู้นำมีการสื่อสารที่แสดงถึงวิสัยทัศน์ที่น่าสนใจและชัดเจนน่าหลงใหล ซึ่งสามารถถ่ายทอดความคาดหวังในระดับสูงที่มีต่อผู้ตาม ตลอดจนกระตุ้นให้ผู้ตามรู้สึกคล้อยตามและต้องการเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมาย (Bass; and Avolio. 1994; Bass; and Riggo. 2006; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Engelen; et al. 2015; Mahdikhani; and Yazdani. 2020; Siangchokyoo; et al. 2020)

**1.5.3 การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation)** คือ การกระตุ้น โน้มน้าว และสนับสนุนให้ผู้ตามมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ค้นหาวิธีการใหม่ในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งไม่เพียงสร้างความตระหนักถึงปัญหาที่อยู่ตรงหน้าเท่านั้น แต่ยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ตามให้สูงขึ้น และมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงองค์กร (Bass; and Avolio. 1994; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Mahdikhani; and Yazdani. 2020; Siangchokyoo; et al. 2020)

**1.5.4 การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration)** คือ การที่ผู้นำแสดงออกถึงการให้ความสนใจต่อการพัฒนาส่วนบุคคลโดยการคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการ ความสามารถ ความคาดหวังและความปรารถนาของแต่ละคน โดยการอุทิศเวลาส่วนใหญ่ไปกับการปฏิสัมพันธ์กับผู้ตามเพื่อให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ซึ่งไม่เพียงเป็นการส่งเสริมบรรยากาศการทำงานที่ดี แต่ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้ตามมีความรู้

ความสามารถที่สูงขึ้น และนำไปสู่ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรโดยรวมที่ดีขึ้นอีกด้วย (Bass; and Avolio. 1994; Stone; et al. 2014; Liu; et al. 2015; Mahdikhani; and Yazdani. 2020; Siangchokyoo; et al. 2020)

## 2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น

### 2.1 นิยามของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นหรือการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น

การผลิตแบบญี่ปุ่น (Japanese Production) แต่เดิมได้รับการพัฒนาขึ้นโดยบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (Imai, J. 1989) จึงเป็นที่รู้จักโดยทั่วไปในชื่อ “ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS)” (Advameg, Inc. n.d. : Online) โดยมีแนวคิดเน้นการสร้างคุณค่าและขจัดความสูญเปล่าออกไปจากกระบวนการ จนทำให้ระบบมีความกระชับในที่สุด (Womack; and Jones. 1996) จึงเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในชื่อว่า ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) หรือ ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time System) ในปัจจุบัน (Toyota Motor Corporation. 1995-2019; Kim. 2013 อ้างอิงจาก Womack; and Roos. 1990; Fujimoto. 1999; Toyota Co. 2001; Hopp; and Spearman. 2001) โดยสามารถยกตัวอย่างคำอธิบายที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

Advameg, Inc. (n.d. : Online) กล่าวถึง “ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS)” ว่าเป็นการบูรณาการปรัชญาและการปฏิบัติที่ทรงอิทธิพล และมีคุณลักษณะเด่นด้านการออกแบบกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดควบคู่ไปกับการยกระดับความมุ่งมั่นในคุณภาพให้กับการผลิต

Process Improvement Japan (n.d. : Online) กล่าวว่า ระบบการผลิตแบบโตโยต้า คือ ปรัชญาและกลยุทธ์การบริหารจัดการบนมุมมองของการขจัดส่วนเกิน (Lean) โดยมีบุคลากรเป็นผู้ขับเคลื่อนระบบในการใช้เวลาให้การสนับสนุน และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับกระบวนการผลิตและผลิตภาพโดยรวม

ฟริทซ์ (Fritze. 2016) กล่าวว่า ระบบการผลิตแบบโตโยต้า คือ การผสมผสานองค์ประกอบการจัดการแบบลีน (Lean Management) ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าจะมีการปรับปรุงกระบวนการภายในระบบการผลิตอย่างต่อเนื่อง

มอस्ताฟา และคนอื่นๆ (Mostafa; Dumrak; and Soltan. 2013 อ้างอิงจาก Anvari; Zulkifli; Yusuff; Ismail; and Hojjati. 2011; Shah; Chandrasekaran; and Linderman. 2008) กล่าวว่า การผลิตแบบลีนเป็นระบบบูรณาการเทคโนโลยีสังคม (Sociotechnical System) ที่ประกอบด้วยชุดบริหารจัดการเชิงปฏิบัติที่นำไปใช้เพื่อขจัดความสูญเปล่าและลดความแปรปรวนของผู้จัดหา ลูกค้า และทรัพยากรกับกระบวนการดำเนินงานภายในองค์กร

เจดินิก (Jedynak. 2015) กล่าวว่า “ลีน” สามารถเป็นได้ทั้งกระบวนการ ปรัชญา แนวคิด หรือระบบการบริหารจัดการที่มีคุณลักษณะแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้น และมุ่งเน้นปรับปรุงการใช้งานของทรัพยากรที่มีอยู่

ชาร์รอน และคนอื่นๆ (Charron; et al. 2015) กล่าวว่า “ลีน” เป็นชุดเครื่องมือในการใช้ กำหนดความสูญเปล่าของกระบวนการ (Waste Identification) และกำจัด (Waste Elimination) ออกไป (อ้างถึงใน พัทธนา เอ็งบริบูรณ์พงศ์ ใจดี. 2560)

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และ คนอื่นๆ (2552) กล่าวว่า “ลีน” หมายถึง การบริหารจัดการ องค์การที่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องโดยปราศจากความสูญเปล่าในทุกกระบวนการ และสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้ทันที่

วอร์เลย์ และดูเลน (Worley; and Doolen. 2006) ให้คำอธิบายว่า “ลีน” คือ การขจัด ความสูญเสียบ้างเป็นระบบโดยสมาชิกทุกคนขององค์กรจากทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับสายธาร คุณค่า (Value Stream) นั้น

คาริม และอาริฟูซซามาน (Karim; and Arif-Uz-Zaman. 2013) กล่าวว่า กระบวนการ แบบลีน คือ การบูรณาการระบบทางสังคมและเทคนิคที่มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาและกำจัดความ สูญเปล่าที่มีอยู่ทุกที่ในองค์กร และเพิ่มรรถประโยชน์สูงสุดจากการใช้ทรัพยากร รวมถึงการ สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่อุทิศตนเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2556) กล่าวถึง “ลีน” ว่าเป็นแนวคิดของ การเปลี่ยนจาก “ความสูญเปล่า (Waste)” ไปสู่ “คุณค่า (Value)” ในมุมมองของผู้รับผลงาน กล่าวคือ เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไม่รู้จบ โดยการค้นหาความสูญเปล่า และเปลี่ยนความ สูญเปล่านั้นให้เป็นคุณค่าที่ผู้รับผลงานต้องการ นอกจากนี้ “ลีน” ไม่ใช่ชุดเครื่องมือสำเร็จรูป แต่ เป็นการผสมผสานระหว่างแนวคิด กิจกรรม และวิธีการที่จะช่วยผลักดันให้วัฒนธรรมขององค์กร เป็นไปในทิศทางที่เหมาะสมอย่างลงตัว ผ่านการพัฒนาจิตสำนึกที่ดีและแนวคิดที่ถูกต้องในการ ทำงานแก่พนักงานทุกระดับ

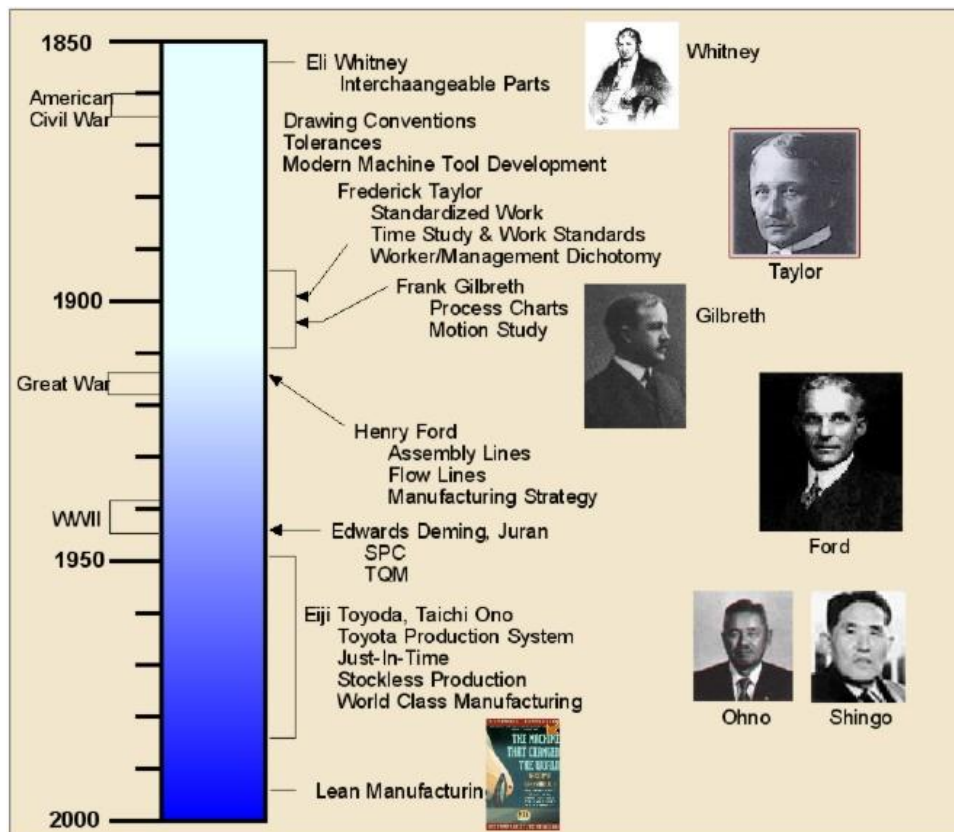
จากคำอธิบายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า “การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Japanese Production Management)” คือ การบูรณาการแนวคิด กิจกรรม และวิธีการที่จะสร้างคุณค่า ให้กับผลผลิต ผ่านการจัดความสูญเปล่าและลดความแปรปรวนของกระบวนการอย่างเป็น ระบบ ร่วมกับการพัฒนาจิตสำนึกและแนวคิดที่เหมาะสมของพนักงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการและการใช้ทรัพยากรให้ เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างต่อเนื่อง (Process Improvement Japan. n.d. : Online; Worley; and Doolen. 2006; Karim; and Arif-Uz-Zaman. 2013; Mostafa; Dumrak; and Soltan. 2013)

## 2.2 วิวัฒนาการของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

### 2.2.1 ความเป็นมาของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS) และการจัดการแบบลีน (Lean Management) ได้รับการพัฒนาคิดค้นขึ้นโดย ไทอิจิ โอนะ (Fritze. 2016 อ้างอิงจาก Ohno. 2013; Liker. 2014) ซึ่งถูกนำเสนอเป็นครั้งแรกในหนังสือชื่อ “The Machine That Changed the World” ที่เขียนขึ้นโดยวอแม็ค และคนอื่นๆ ภายใต้ชื่อว่า “การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) (Womack; et al. 1990 อ้างอิงใน Wong. 2007 : 414) โดยมีจุดเริ่มต้นในปี 1950 เมื่อเออิจิ โตโยตะ ซึ่งดำรงตำแหน่งประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO) ของโตโยต้าในขณะนั้นได้เดินทางไปยังสหรัฐอเมริกา เพื่อเยี่ยมชมและวิเคราะห์สถานที่ผลิตรถยนต์ของฟอร์ด (Ford) และเจเนอรัลมอเตอร์ (General Motor) อันมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบการผลิตของผู้นำตลาด (Market Leader) (Fritze. 2016 : 3 อ้างอิงจาก Ohno. 2013; Liker. 2014) และพบว่าฟอร์ดมีรูปแบบการผลิตแบบจำนวนมาก (Mass Production) โดยใช้ระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Manufacturing System) ทำให้สามารถผลิตรถยนต์ได้ถึง 7,000 คันต่อวัน ซึ่งแตกต่างจากโตโยต้ามอเตอร์ที่สามารถผลิตได้น้อยกว่า 2,700 คันต่อวันในขณะนั้น สืบเนื่องจากความหลากหลายของรุ่นรถยนต์ที่โตโยต้าต้องการป้อนเข้าสู่ตลาด จึงทำให้ได้ข้อสรุปว่าระบบการผลิตแบบจำนวนมาก (Mass Production) ไม่เหมาะสมกับการผลิตรถยนต์ที่มีความหลากหลายของโตโยต้าโดยสิ้นเชิง อีกทั้งด้านเงินลงทุนในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สองก็เป็นข้อจำกัดที่ทำให้โตโยต้าไม่สามารถเพิ่มการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีขั้นสูงได้ (ศิริรัตน์ แจ่มรักษสกุล. 2555) นอกจากนี้ เออิจิ โตโยตะยังพบว่าระบบการผลิตแบบจำนวนมากส่งผลต่อปริมาณการใช้วัตถุดิบจำนวนมาก อีกทั้งในระหว่างกระบวนการผลิตยังไม่ต่อเนื่องราบรื่นตลอดทั้งกระบวนการ รวมถึงสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วเป็นจำนวนมากก็ไม่ได้รับการจัดเก็บที่เหมาะสม ทำให้ไม่สามารถตรวจพบข้อบกพร่องต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ในตัวสินค้าได้อย่างทันท่วงที ซึ่งถือเป็นความสูญเสียเปล่าของทรัพยากรที่มีมูลค่ามหาศาล จึงได้มอบหมายให้ไทอิจิ โอนะ ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้จัดการโรงงานเป็นผู้ค้นหาวิธีในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้โตโยต้ามีผลิตภาพ (Productivity) ในระดับที่สามารถแข่งขันกับฟอร์ดได้ (Fritze. 2016 : 3 อ้างอิงจาก Ohno. 2013; Liker. 2014)





ภาพที่ 2-6 Lean Manufacturing Timeline

ที่มา : Strategos. (2019). **A Brief History of Just-In-Time.** Online.

จากการคิดค้นและพัฒนาพร้อม 30 ปี (Ohno, 1988) โดยการบูรณาการระบบการผลิตของฟอร์ดและเทคนิคอื่นๆ เข้าด้วยกันจึงทำให้โตโยต้าได้ระบบการผลิตที่เหมาะสมกับตนเองที่เรียกว่า “ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT)” ซึ่งเกิดจากการสังเกตเห็นถึงความสำคัญของวัสดุและสินค้าคงคลัง นอกจากนี้ การค้นพบถึงความสำคัญของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อกระบวนการผลิตนอกเหนือไปจากการใช้แรงงาน ยังนำไปสู่การพัฒนาสายการผลิตแบบเซลล์ลาร์ (Cellular Manufacturing) และการทำงานเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพจนเกิดเป็นระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ในท้ายที่สุด (Strategos, 2019 : Online) โดยการพัฒนาดังกล่าวทำให้โตโยต้าได้ข้อสรุปว่า เครื่องจักรที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับผลิตในปริมาณจริงที่จำเป็น เครื่องจักรที่สามารถประกันคุณภาพได้ด้วยตนเอง การวางเครื่องจักรเรียงลำดับตามกระบวนการ การตั้งค่าเครื่องจักรที่ทำได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนได้หลากหลายในจำนวนครั้งละน้อยๆ และการจัดให้ทุกกระบวนการแจ้งความต้องการวัสดุในขณะนั้นทุกขั้นตอน จะทำให้องค์กรสามารถมีต้นทุนที่ต่ำ มีความหลากหลายด้านผลิตภัณฑ์สูง มีคุณภาพสูง และปรับตัว

ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของลูกค้านำได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่การจัดการข้อมูลก็สามารถทำได้ง่ายและมีความแม่นยำมากขึ้น ระบบการผลิตแบบโตโยต้าจึงมุ่งเน้นที่ “การไหล” ของผลิตภัณฑ์บนกระบวนการผลิตโดยตลอด (Lean Enterprise Institute, n.d. : Online) โดยมีเป้าหมายเพื่อหลีกเลี่ยงและลดความสูญเปล่า (Waste) ภายในระบบการผลิต (Fritze, 2016 : 4 อ้างอิงจาก Ohno, 2013; Thun; et al. 2009) ซึ่งมีเป้าหมายสูงสุด คือ การสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพระดับโลกที่ตรงตามความคาดหวังของลูกค้า รวมถึงเป็นแบบอย่างด้านความรับผิดชอบต่อองค์กร (Corporate Responsibility) ต่ออุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ (Art of Lean, Inc. n.d.)

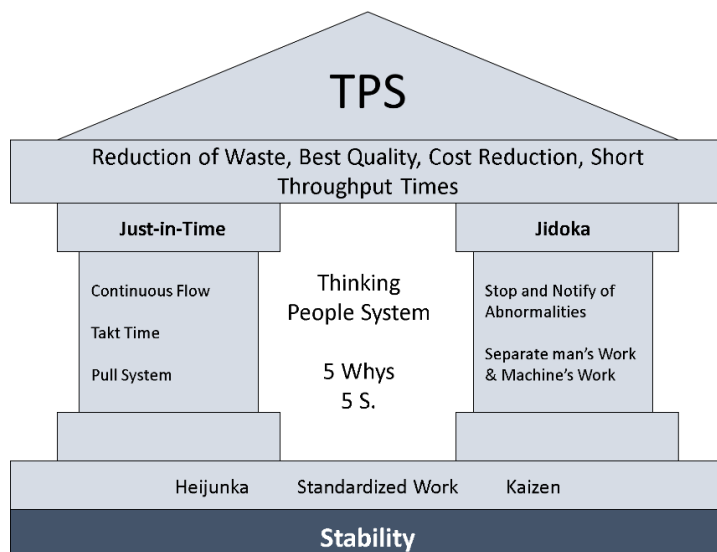
จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Japanese Production Management) เกิดจากความพยายามในการปรับปรุงพัฒนาระบบการผลิตของโตโยต้าให้เกิดความสูญเปล่าน้อยที่สุด ซึ่งถือเป็นหัวใจของการจัดการแบบลีน (Lean Management) หรือที่เรียกว่า ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) นั่นเอง

### 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นสามารถแบ่งแนวคิดออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่อธิบายถึง ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS) และกลุ่มที่อธิบายถึงระบบการผลิตที่ใช้หลักการจัดการแบบลีน (Lean Management) หรือที่มักถูกเรียกว่าการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1) ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS)

แนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้ามีวัตถุประสงค์เพื่อการลดต้นทุนในการผลิตและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง โดยมีองค์ประกอบที่เป็นเสาหลัก 2 ประการ ได้แก่ การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Jidoka/Automation) และการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT) ซึ่งส่งผลให้โตโยต้าสามารถผลิตรถยนต์ที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและในเวลาอย่างรวดเร็ว (Toyota Motor Corporation, 1995-2019) โดยสามารถสรุปแสดงโครงสร้างองค์ประกอบได้ดังภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7 Toyota Production System “House”

ที่มา : ดัดแปลงจาก Ballé. (2015). **TPS or Toyota Way?**. Online; Fritze. (2016). **The Toyota Production System – The Key Elements and the Role of Kaizen within the System**. Online; Toyota Material Handling Europe. (2010). **Toyota Production System and What it Means for Business**. Online.

โครงสร้างองค์ประกอบของ “บ้านแห่งระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System House)” ข้างต้นประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญที่แสดงถึงการจัดการแบบลีน (Lean) ได้แก่ ส่วนรากฐาน (Foundations) ซึ่งแสดงถึงหลักการของระบบ ส่วนเสาหลัก (Pillars) แสดงถึงกิจกรรมที่เป็นแกนกลางของระบบ (Core Activities) และส่วนหลังคา (Roof) แสดงถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของระบบ (Fritze. 2016 : 4) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) เป้าหมายของระบบ (Goals) ระบบการผลิตแบบโตโยต้ามุ่งแสวงหาความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ผ่านการมีส่วนร่วมของพนักงานที่มุ่งมั่นทำงานตามหลักการและแนวคิดของโตโยต้าอย่างมั่นคงแข็งแรง (Ballé. 2015) โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ ลดความสูญเปล่า (Reduction of Waste) คุณภาพที่เป็นเลิศ (Best Quality) ลดต้นทุน (Cost Reduction) และระยะเวลาการผลิตที่สั้น (Short Throughput Times) โดยการเพิ่มคุณค่า (Added Value) และยุติการทำกิจกรรมที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Activities) (Fritze. 2016 อ้างอิงจาก Ohno. 2013; Thun; et al. 2009)

1.2) กิจกรรมที่เป็นแกนกลางของระบบ (Core Activities) กิจกรรมที่เป็นแกนกลางของระบบหรือที่เรียกว่าเสาหลัก (Pillars) ของระบบการผลิตแบบโตโยต้าจำแนกเป็น 2

ประการ ได้แก่ การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT) และการควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Jidoka/Automation) โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Fritze. 2016 : 7; Art of Lean, Inc. n.d.)

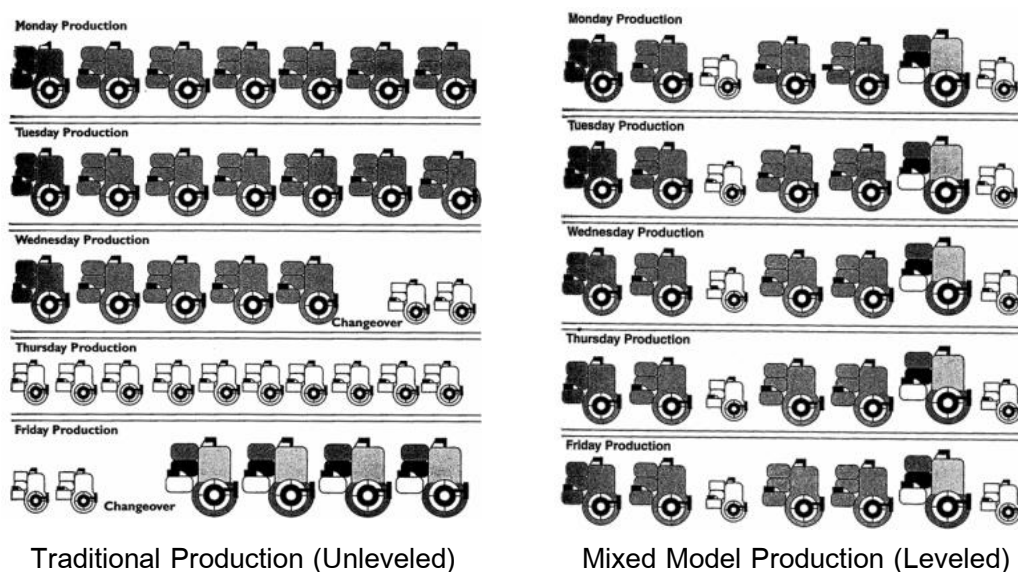
- การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระบวนการไหลของงาน (Workflows) ที่มีความราบรื่น (Smooth) มีความต่อเนื่อง (Continuous) และมีประสิทธิภาพ (Optimised) (Toyota Material Handling Europe. 2010) โดยการจัดการให้ทุกกระบวนการผลิตทำการผลิตเฉพาะสิ่งที่กระบวนการถัดไปต้องการเท่านั้น อันได้แก่ ชิ้นงานที่ถูกต้อง ปริมาณที่ถูกต้อง และเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้กระบวนการผลิตมีการไหลที่ต่อเนื่อง (Continuous Flow) และเพิ่มคุณค่าให้กับการใช้ทรัพยากร ตลอดจนการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่น้อยที่สุด โดยอาศัยการทำงานเป็นทีมในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาข้ามขอบเขตหน้าที่ ระเบียบวิธีและเทคนิคในการขจัดความสูญเปล่าระหว่างสายปฏิบัติงาน ระหว่างสายการผลิต และระหว่างกระบวนการ (Ballé. 2015; Art of Lean, Inc. n.d.; Fritze. 2016; Toyota Motor Corporation. 1995-2019)

- การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Jidoka/Automation) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรคงานที่มีคุณภาพ (Toyota Material Handling Europe. 2010) โดยการจัดการให้เครื่องจักรและอุปกรณ์หยุดทำงานโดยทันทีเมื่อตรวจพบปัญหาหรือความผิดปกติ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดของเสียหรือความผิดพลาดถูกผลิตออกไป (Fritze. 2016) ซึ่งจะช่วยให้ความสูญเสียน้อยไม่เกิดขึ้น ป้องกันอันตรายจากการทำงาน จำกัดขอบเขตความเสียหายของเครื่องจักร ตลอดจนการตรวจสอบพบปัญหาของสภาพการทำงานในปัจจุบันได้ดีขึ้น (Art of Lean, Inc. n.d.)

1.3) รากฐานของระบบ (Foundations) รากฐานของระบบการผลิตแบบโตโยต้าเกี่ยวข้องกับระดับการผลิต (Level Production) โดยการปรับเรียบหรือปรับระดับความต้องการของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการจะสามารถมีการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้อัตราประโยชน์จากทรัพยากรที่ดีขึ้น (Art of Lean, Inc. n.d.) จึงเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ การปรับเรียบการผลิต (Heijunka) มาตรฐานการทำงาน (Standardization) และไคเซ็น หรือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen/Continuous Improvement) (Fritze. 2016) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การปรับเรียบการผลิต (Heijunka) คือ รากฐานของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time) อันมีวัตถุประสงค์เพื่อลดขนาดของต้นทุนสินค้าคงคลังให้เล็กที่สุด โดยการทำให้ชิ้นงานที่ต้องการถูกส่งมาถึงจุดที่ต้องการใช้งานในเวลาที่เป็นเท่านั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความไม่สม่ำเสมอของภาระงานในแต่ละช่วงของการผลิต กล่าวคือ เป็นการผลิตให้อยู่ในระดับเดียวกันทั้งในด้านปริมาณการผลิตและด้านผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากปริมาณคำสั่งซื้อโดยรวมของผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นและทำการเฉลี่ยปริมาณการผลิตให้มีจำนวนที่เท่ากันทุกวัน ผ่านการออกแบบให้กระบวนการผลิตสามารถสลับรุ่นการผลิตได้โดยง่าย ซึ่งจะทำให้มีความยืดหยุ่นในการผลิตสิ่งที่ลูกค้าต้องการเฉพาะในเวลาที่ต้องการ ลดความเสี่ยงที่

ผลิตภัณฑ์จะขายไม่ได้ สร้างสมดุลระหว่างแรงงานและเครื่องจักร ตลอดจนทำให้พื้นที่การผลิต และการรับส่งวัสดุของระบบมีความราบรื่น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงานให้สามารถรองรับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายอีกด้วย (Toyota Material Handling Europe. 2010; Keio University. 2007; Liker. 2004; Fritze. 2016) โดยสามารถยกตัวอย่างได้ดังภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-8 Unleveled Production Schedule vs. Leveled Production Schedule

ที่มา : Keio University. (2007). **Production Management in Japan.** Online.

- มาตรฐานการทำงาน (Standardization) เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อการจำกัดความแปรปรวนของกระบวนการ และการบรรลุประสิทธิภาพของการผลิตในเวลาที่เหมาะสม มักจัดทำขึ้นเป็นเอกสารประกอบการทำงานรูปแบบต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ระบุกระบวนการ กำหนดขั้นตอนมาตรฐาน และฝึกอบรมสมาชิกในหน่วยงาน ซึ่งในกระบวนการผลิตมักเกี่ยวข้องกับเอกสาร 2 ลักษณะ ได้แก่ แผนผังงานมาตรฐาน (Standardized Work Chart) และแบบตรวจสอบคุณภาพ (Quality Check Sheets) โดยมาตรฐานการทำงานมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ (1) ลำดับงาน (Work Sequence) ที่อธิบายถึงขั้นตอนที่จำเป็นต่อการทำภาระงานให้สำเร็จ (2) รอบระยะเวลาการทำงาน (Cycle Time) ที่อธิบายถึงระยะเวลาสูงสุดที่ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ในแต่ละหน่วยที่ต้องการ และ (3) สินค้าคงคลังมาตรฐาน (Standard Inventory) จะต้องมีจำนวนวัสดุที่จำเป็นในปริมาณที่น้อยที่สุด แต่เพียงพอต่อการรักษากระบวนการทำงาน โดยมาตรฐานการทำงานจะ

ช่วยให้มั่นใจถึงคุณภาพในระดับสูงได้อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงช่วยรักษาอัตราการผลิตและใช้เป็นพื้นฐานในการทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Art of Lean, Inc. n.d.; Fritze. 2016; Toyota Material Handling Europe. 2010)

- ไคเซ็นหรือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen/Continuous Improvement) คือ การปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปและทุกวัน โดยอาศัยความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของพนักงานที่ทำงานโดยตรงในกระบวนการ ซึ่งผลลัพธ์ของการปรับปรุงจะถูกส่งมอบไปเรื่อยๆ จึงมีบทบาทที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อองค์ประกอบอื่นตั้งแต่ฐานจนถึงยอดของ “บ้านแห่งระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System House)” (Keio University. 2007; Toyota Material Handling Europe. 2010; Fritze. 2016)

## 2) ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System)

แนวคิดของระบบการผลิตแบบลีนโดยภาพแบบองค์รวมเป็นการอธิบายถึงการกำจัดความสูญเปล่าที่ครอบคลุมมากกว่าการกำจัดความสูญเปล่า (Womack, and Jones, 1996) กล่าวคือ เป็นการระบุและกำจัดความสูญเปล่าหรือสิ่งที่ไม่เพิ่มคุณค่าในกระแสคุณค่าของกระบวนการอย่างเป็นระบบแบบแผน โดยใช้ “ระบบดึง (Pull System)” ในการขับเคลื่อนกระบวนการเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับจังหวะความต้องการของลูกค้า และกระบวนการมีการไหลที่ต่อเนื่องและราบเรียบ รวมถึงการทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ระบบอยู่เสมอ (เกียรติขจร โหมมานะสิน. 2548) แนวคิดของระบบการผลิตแบบลีนจึงมีหลักการสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ (Womack; et al. 1990; Womack; and Jones. 1996; 2008)

2.1) การนิยามคุณค่า (Value Definition) คือ การระบุว่าอะไรคือ “คุณค่า” ที่ลูกค้าต้องการ โดยองค์กรจะต้องทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าให้ได้เสียก่อน ซึ่งความต้องการของลูกค้านี้ มีความสำคัญต่อการระบุประเภทของ “ความสูญเปล่า” (Wastes/Muda) ที่อยู่ในกระบวนการผลิตซึ่งองค์กรต้องบริหารจัดการและปรับปรุงด้วยวิธีต่างๆ เพื่อกำจัดความสูญเปล่า (Wastes/Muda) เหล่านั้นออกไปจากกระบวนการให้ได้ จึงจะทำให้องค์กรมีความสามารถในการเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและราคาที่เป็นที่ต้องการของลูกค้าเหนือกว่าคู่แข่งได้

2.2) การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Analysis) คือ การวิเคราะห์เส้นทางการผลิตตามกระบวนการในแต่ละขั้นตอนว่า “ขั้นตอนนั้นสามารถสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้ตามความต้องการของลูกค้าหรือไม่” ซึ่งความต้องการนี้จะป็นขั้นตอนที่มีผลต่อการเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยทั่วไปแล้วมักเกี่ยวข้องกับกระบวนการในการเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อค้นหาและกำจัดสิ่งที่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่มดังกล่าวออกไปจากกระบวนการผลิต ซึ่งมักมีการเขียนเป็น “แผนผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM)” เพื่ออธิบายการไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในการผลิตของกระบวนการต่างๆ

ทั้งนี้ โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมในกระบวนการผลิตที่ใช้ในการเขียนแผนผังสายธารคุณค่านั้นสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท (สุขุม มั่นคง. 2559 : ออนไลน์) ได้แก่

(1) กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value Added: VA) เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ในกระบวนการ จนนำไปสู่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

(2) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non Value Added: NNVA) เป็นความสูญเปล่าของกระบวนการแต่อาจจำเป็นต้องยอมให้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

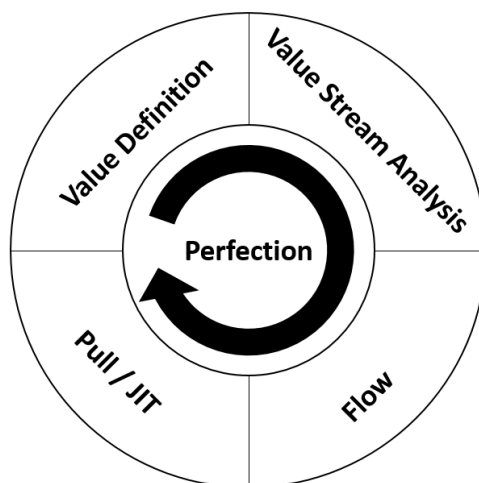
(3) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non Value Added: NVA) ถือเป็นความสูญเปล่าที่จำเป็นต้องกำจัดออกไป

2.3) การไหล (Flow) คือ การส่งผ่านระหว่างกระบวนการโดยมีความต่อเนื่องปราศจากการติดขัด การอ้อม การย้อนกลับไปกลับมา รวมถึงการเกิดของเสียระหว่างทาง ซึ่งจะทำให้กระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์มีความรวดเร็วขึ้น ตลอดจนไม่เกิดการรอคอยของวัสดุคงคลังและสินค้าคงคลัง อันเป็นผลดีต่อความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิตเนื่องจากสามารถสลับปรับเปลี่ยนสายการผลิตได้ง่าย

2.4) การดึง/ทันเวลาพอดี (Pull) คือ การสร้างความสมดุลระหว่างปริมาณการผลิตกับความต้องการของลูกค้า โดยการผลิตสินค้าในปริมาณและเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าแบบพอดี ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างสมดุลของการไหล และช่วยให้องค์กรสามารถกำจัดความสูญเปล่า (Wastes) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการออกไป

2.5) ความสมบูรณ์แบบ (Perfection) คือ ความสำเร็จอันมีคุณค่าสูงสุดซึ่งได้จากการทำงานที่มีประสิทธิภาพ อันได้แก่ การลดเวลา ลดพื้นที่ ลดต้นทุน และลดความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการจัดการผลิตภัณฑ์ ซึ่งโดยทั่วไป “แนวคิดแบบลีน” จะมุ่งเน้นการค้นหาส่วนเกินซึ่งเป็นความสูญเปล่าที่ถูกซ่อนไว้และกำจัดออกไปอย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาจากการออกแบบผลิตภัณฑ์และกิจกรรมในกระบวนการผลิตที่เพิ่มคุณค่าในสายตาของลูกค้า การวางโครงสร้างระบบการไหลอย่างต่อเนื่องโดยระบบคงคลังเป็นศูนย์ และการผลิตแบบทันเวลาพอดีโดยมีของเสียเป็นศูนย์

จากแนวคิดของระบบการผลิตแบบลีนข้างต้น แสดงให้เห็นว่าหลักการทั้ง 5 ประการ จะต้องมีการดำเนินการตามหลักการหมุนของวงล้อไปตามลำดับอย่างต่อเนื่อง จึงจะสามารถทำให้องค์กรสามารถกำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กรได้อย่างยั่งยืน โดยสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-9



ภาพที่ 2-9 หลักการพื้นฐานของการผลิตแบบลีน

ที่มา : ศิริรัตน์ แจ่มรักษัสกุล. (2552 อ้างอิงจาก Fled. 2001). ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีน. หน้า 12.

### 2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสูญเปล่า (Wastes)

ความสูญเปล่า (Waste) สามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท (Womack; et al. 1990; Ohno. 1912-1990 อ้างถึงใน Womack; and Jones. 1996; 2008) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การขนส่ง (Transportation) คือ การจัดวางวัสดุ วัตถุดิบ รวมถึงสินค้าคงคลังที่ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการจะใช้งาน ทำให้จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายจากผู้จัดหา ผ่านกระบวนการผลิต เข้าสู่โกดังเก็บสินค้าที่มากเกินไปและไม่สามารเรียกใช้งานได้โดยทันที

2) สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Inventory) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุ วัตถุดิบ งานระหว่างกระบวนการ และสินค้าสำเร็จรูปกับปริมาณการผลิตที่มากเกินไปในขณะนั้น

3) การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Movement) คือ การเคลื่อนไหวในการทำงานของแรงงานที่มากเกินไปเนื่องจากเส้นทางการไหลของกระบวนการที่ไม่มีอย่างต่อเนื่อง ผังโรงงานที่ไม่ดี การดูแลรักษาสถานที่ทำงานไม่เหมาะสม รวมถึงวิธีการทำงานที่ขัดกันโดยไม่ได้มีเอกสารอธิบายไว้

4) การรอคอย (Waiting) คือ ช่วงจังหวะการส่งผ่านวัตถุดิบ ข้อมูลข่าวสาร อุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตเร็วหรือช้ากว่าเวลาที่กำหนด ซึ่งจะทำให้เกิดการรอคอยในระหว่างกระบวนการผลิต



5) การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) คือ การผลิตสินค้าหรือบริการในปริมาณมากเกินไปกว่าความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำให้ห้องจักรใช้ทรัพยากรแรงงานและวัตถุดิบมากเกินไปจนจำเป็นโดยไม่ได้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างถูกต้อง

6) กระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Overprocessing) คือ ผลิตภัณฑ์หรือบริการใดๆ ก็ตามที่ไม่สำเร็จถูกต้องภายในการทำงานครั้งเดียว ทำให้ต้องมีการแก้ไขหรือทำซ้ำ รวมถึงการไม่มีวิธีการควบคุมทางสถิติในการตรวจสอบชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ ทำให้ต้องมีการตรวจสอบเป็นจำนวนมาก

7) ของเสีย (Defects) คือ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ เป็นผลให้สูญเสียทรัพยากรใน 4 ลักษณะ ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงานที่ใช้ในการผลิตหรือให้บริการ แรงงานที่ต้องทำงานซ้ำเพื่อแก้ไข และแรงงานที่ต้องอยู่เพื่อรอรับการร้องเรียนจากลูกค้าที่กำลังจะตามมา

#### 2.2.4 เครื่องมือและเทคนิคในการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

การปรับปรุงพัฒนาระบบการผลิตของโตโยต้าทำให้ได้องค์ประกอบด้านเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT) โดยเครื่องมือและเทคนิคที่เกิดขึ้นในปี 1950 ได้แก่ รอบระยะเวลาที่สินค้าหนึ่งชิ้นเสร็จสมบูรณ์ (Takt Time) มาตรฐานการทำงาน (Standard Work) คัมบัง (Kanban) และพื้นที่หยิบใช้วัสดุ (Supermarkets) (Art of Lean, Inc. n.d.) นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือและเทคนิคที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในภายหลังอีกหลายชุด โดยในงานวิจัยของกรีน (Greene. 2002) ระบุว่า มีทั้งสิ้น 27 เครื่องมือ และสามารถจำแนกตามวัตถุประสงค์ของผลลัพธ์ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

กลุ่มเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ	ชื่ออื่นๆ หรือเครื่องมือที่มีแนวคิดคล้ายกัน
1. เครื่องมือที่ช่วยปรับปรุงอัตราการไหล (Flow)	Pull Production Scheduling	Kanban
		Pull Replenishment
	One-Piece Flow	Continuous Flow
	Production to Takt Time	Linearity
	5s	Housekeeping
	Standard Work	Standard Operating Routine
	Method Sheets	Graphical Work Instructions
		Standard Work Instructions
	Visual Control	Visual Factory Management-by-sight
		Visual Production Controls
		Visual Material Controls
		Visual Work Controls
		Total Productive Maintenance
	Reliability-Centered Maintenance	
	Preventive Maintenance	

ตารางที่ 2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

กลุ่มเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ	ชื่ออื่นๆ หรือเครื่องมือที่มีแนวคิดคล้ายกัน	
1. เครื่องมือที่ช่วยปรับปรุงอัตราการไหล (Flow) (ต่อ)	Predictive Maintenance		
2. เครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในกระบวนการ (Flexibility)	Set-Up Reduction	Single Minute Exchange of Dies (SMED)	
	Mixed-Model Production	Mixed-Model Mixed Model Scheduling	
	Smoothed Production Schedule	Level-Loading Production Smoothing	
	Cross-Trained Workforce	Flexible Workforce Rotating Jobs Multi-Skilled Workforce	
	Flow Cells	Cell Layout Cellular Manufacturing Continuous Flow Cells U-Shaped Cells	
	Point-of-Use Material Storage	Vender Managed Inventory Supermarkets	
3. เครื่องมือที่ช่วยลดเวลาในการทำงาน (Throughput)	Autonomation	Jidoka Source Inspection	
	Poka-Yoke	Mistake Proofing Error-Proofing	
	Self-Check Inspection		
	Successive Check Inspection		
	Line Stop	Jidoka	
	4. เครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)	Kaizen Events	Kaizen Blitz Accelerated Improvement Workshop (AIW)
		Design-of-Experiments	
Root Cause Analysis		5 Whys	
Statistical Process Control			
Team-Based Problem Solving		Quality Circles Self-Directed Work Teams	

ที่มา : ประยุกต์จาก Greene. (2002). **A Taxonomy of the Adoption of Lean Production Tools and Techniques.** pp. 25-27.

โดยสามารถสรุปแนวคิดและหลักการของเครื่องมือและเทคนิคในการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นข้างต้นได้ดังนี้ (Greene. 2002)

### 2.2.4.1 กลุ่มเครื่องมือที่ช่วยปรับปรุงอัตราการไหล (Flow)

1. ตารางการผลิตแบบดึง (Pull Production Scheduling) หมายถึง ตารางการผลิตที่จะส่งสัญญาณสั่งให้กระบวนการก่อนหน้าทำการผลิตทดแทนในปริมาณที่มีการดึงไปใช้งานแล้วเท่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการส่งต่อวัสดุที่ใช้ในการผลิตในปริมาณที่พอดีกับปริมาณที่ถูกใช้ไปในกระบวนการ หรือกล่าวได้ว่าเป็นการผลิตเมื่อมีคำสั่งให้ผลิตและผลิตในจำนวนที่สั่งเท่านั้น การผลิตแบบดึงจึงมักถูกเรียกว่า “การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time : JIT) โดยมักมีการใช้ “คัมบัง (Kanban)” เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการส่งสัญญาณให้กับหน่วยผลิตก่อนหน้าในการเติมวัสดุหรือผลิตชิ้นส่วนเพิ่มในจำนวนที่มีการดึงไปใช้เท่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการผลิตและวัสดุสำหรับการผลิตมีการไหล (Flow) โดยตลอดอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ “คัมบัง” จะถูกนำไปใช้เพื่อการไหลของกระบวนการและวัสดุสำหรับการผลิตแล้ว “คัมบัง” ยังสามารถนำไปใช้เพื่อการไหลของข้อมูล การไหลของโครงการ ตลอดจนการไหลของวัตถุดิบระหว่างผู้จัดหาและลูกค้าได้อีกด้วย โดยส่วนใหญ่จะมีการทำ “คัมบัง” แบบง่าย ๆ ที่มีลักษณะที่สามารถมองเห็นได้ด้วยสายตา เช่น บัตรต่าง ๆ ที่ระบุรายละเอียดของวัสดุและปริมาณ ลูกบอล รถเข็น เป็นต้น ประโยชน์ของ “คัมบัง” จึงเกี่ยวข้องกับการลดวัสดุและสินค้าคงคลัง และความสามารถในการพยากรณ์การไหลของวัสดุในกระบวนการผลิต จึง ถือเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จของระบบการผลิตแบบลีน

2. การผลิตแบบชิ้นต่อชิ้น (One-Piece Flow) หมายถึง การผลิตชิ้นส่วนทีละชิ้น ตรวจสอบทีละชิ้นในหนึ่งสถานีการผลิต และส่งมอบไปยังสถานีถัดไปที่ละชิ้นด้วยเช่นเดียวกัน โดยการกำหนดรอบระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต (Cycle Time) ให้พอดีกับระยะเวลาที่ลูกค้ามีความต้องการ และกำหนดปริมาณการผลิตให้พอดีกับปริมาณที่ลูกค้าต้องการ หากเป็นงานบริการจะหมายถึง ระยะเวลาการให้บริการแก่ลูกค้าทันกับปริมาณลูกค้า ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่มีแนวคิดตรงข้ามกับการผลิตทีละชุดที่จะผลิตชิ้นส่วนมากกว่าหนึ่งชิ้นในหนึ่งสถานี และส่งมอบไปยังสถานีถัดไปมากกว่าหนึ่งชิ้น

3. การผลิตโดยอิงเวลามาตรฐาน (Production to Takt Time) หมายถึง การสร้างความสมดุลให้กับกิจกรรมการผลิตที่มีค่าเฉลี่ยของอัตราการผลิตที่เท่ากับรอบระยะเวลาที่สินค้าหนึ่งชิ้นเสร็จสมบูรณ์ (Takt Time) กล่าวคือ การทำให้อัตราการผลิตสอดคล้องกับความต้องการสินค้าของลูกค้า โดยการทำให้รอบระยะเวลาการทำงาน (Cycle Time) มีค่าเท่ากับรอบระยะเวลาที่งานหนึ่งชิ้นเสร็จสมบูรณ์ (Takt Time) โดยคำนวณจากเวลาทำงานที่มีอยู่ (Available Time)หารด้วยจำนวนสินค้าต่อวันที่ลูกค้าต้องการ (Customer Demand) เช่น องค์กรมีรอบระยะเวลาการทำงานไม่รวมเวลาพักต่อวันเท่ากับ 420 นาที โดยต้องผลิตสินค้าให้กับลูกค้า 420 ชิ้นต่อวัน องค์กรจะมีรอบระยะเวลาในการผลิตสินค้าหนึ่งชิ้น (Takt Time) ดังนี้

$$\frac{420 \text{ นาที}}{420 \text{ ชิ้น}} = 1 \text{ นาที หรือคิดเป็น 60 วินาที}$$

4. 5ส. (5S) หมายถึง คำ 5 คำในภาษาญี่ปุ่นที่ใช้อธิบายหลักปฏิบัติในการสร้างและดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อชำระไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมการทำงานที่สะอาดและเป็นระเบียบอยู่เสมอ ซึ่งมีความจำเป็นต่อลักษณะการทำงานที่ดี เช่น ลดเวลาทำงาน ลดอุบัติเหตุ และพนักงานมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ทำงาน เป็นต้น โดยมุ่งเน้นไปที่การแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใส การจัดการองค์กร ความสะอาด และการทำให้เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วย

ส. ที่ 1 สะสาง (Seiri) คือ การคัดแยกสิ่งที่ต้องการและไม่ต้องการออกจากกัน และทำการกำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากพื้นที่นั้นๆ

ส. ที่ 2 สะดวก (Seiton) คือ การจัดเรียงสิ่งของที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที สามารถหยิบจับได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

ส. ที่ 3 สะอาด (Seiso) คือ การดูแลพื้นที่ทำงานให้ปราศจากสิ่งสกปรก

ส. ที่ 4 สุขลักษณะ (Seiketsu) คือ การดำรงสภาพของการทำ ส. ที่ 1 สะสาง, ส. ที่ 2 สะดวก และ ส. ที่ 3 สะอาด อย่างสม่ำเสมอเป็นกิจวัตร

ส. ที่ 5 สร้างเสริมลักษณะนิสัย (Shitsuke) คือ การปลูกฝังแนวคิดของ 5ส แก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการประพฤติและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน

5. มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) หมายถึง ชุดของภาระงานที่จัดกลุ่มไว้ด้วยกัน กล่าวคือ เป็นวิธีการปฏิบัติงานที่จัดทำเป็นเอกสารอธิบายถึงขั้นตอน เวลา และลำดับขั้นก่อนหลังของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมการทำงานและผลงานได้ง่ายขึ้น เนื่องจากพนักงานจะปฏิบัติงานเหมือนเดิมทุกขั้นตอนในทุกครั้งของการทำงาน และพนักงานทุกคนจะมีการปฏิบัติงานที่เหมือนกัน นอกจากนี้ มาตรฐานการปฏิบัติงานยังช่วยให้องค์กรสามารถคำนวณระยะเวลา (Lead Time) ที่ใช้ในการผลิต ความต้องการด้านกำลังแรงงาน รวมถึงการใช้สื่อสารกับพนักงานในการอบรมและชี้แจงวิธีการปฏิบัติงานให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

6. แบบแสดงวิธีปฏิบัติงาน (Method Sheets) หมายถึง การนำวิธีการปฏิบัติงานสำหรับภาระงานในแต่ละสถานีมาเขียนอธิบายโดยใช้ภาพกราฟิก เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้มีความถูกต้องอยู่เสมอ

7. การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) หมายถึง การใช้สัญญาณภาพและสัญญาณอื่นๆ ในการสื่อสารถึงสถานะของการปฏิบัติงานหรือสายการผลิต การควบคุมด้วยสายตาในที่นี้รวมถึงการใช้เครื่องหมายกราฟิกหรือสัญญาณประเภทอื่นๆ เช่น สัญญาณไฟ (Andon) บ้ายชี้บ่งอยู่ระหว่างการผลิต บ้ายตารางการทำงาน ผังกระบวนการทำงานมาตรฐาน กล้องสินค้าคงคลังระบุรหัสสี กล้องของเสีย ตำแหน่งวางเครื่องมือโดยใช้ภาพบ่งชี้ และอื่นๆ เป็นต้น โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้จัดการ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีความสมบูรณ์ อันจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และนำไปสู่การแก้ไขความผิดปกติได้รวดเร็วขึ้น

8. การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดให้กับเครื่องจักร (Overall Efficiency) ผ่านการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Self-Maintenance) อย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบ ภายใต้การนำและสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการสูญเสีย 3 ประการ คือ ลดการเสียหายของเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Breakdown) ลดของเสียที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Defect) และลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Accident) เช่น การตรวจสอบการสันสะเทือน การตรวจสอบระดับน้ำมัน และการหยอดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

9. การบำรุงรักษาเน้นความเชื่อถือได้ (Reliability-Centered Maintenance) หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับเครื่องจักรและรับประกันการเกิดความเสียหายของเครื่องจักร ผ่านการวิเคราะห์ในเชิงลึกโดยใช้การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Modes and Effects Analysis: FMEA) หรือการวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องจักรที่มีความสำคัญอย่างละเอียด

10. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย โดยการตรวจสอบหรือเปลี่ยนอะไหล่ตามกำหนดระยะเวลา หรือตามปริมาณการใช้งานอะไหล่หรือเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ

11. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อคาดการณ์ถึงความเสียหายหรือข้อขัดข้องของเครื่องจักรที่กำลังจะเกิดขึ้นเป็นการล่วงหน้า โดยการใช้อุปกรณ์พิเศษในการตรวจสอบและวิเคราะห์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถพยากรณ์ระยะเวลาที่ควรดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้อย่างเหมาะสมก่อนที่เครื่องจักรนั้นจะเสียหาย โดยทั่วไปมักพิจารณาจากระดับการสันสะเทือน การหล่อลื่น อุณหภูมิ และการวิเคราะห์ด้านอื่นๆ ร่วมกับการซ่อมบำรุงรักษาตามแผน

#### 2.2.4.2 กลุ่มเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในกระบวนการ (Flexibility)

12. การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Set-Up Reduction) หรือที่มักเรียกกันว่า Single Minute Exchange of Dies (SMED) หมายถึง วิธีที่ใช้ในการจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ในขั้นตอนการผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนการผลิตจากรุ่นหนึ่งไปเป็นอีกรุ่นหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาที่ใช้ในการปรับตั้งค่าเครื่องจักร โดยจะเริ่มนับเวลาของการปรับตั้งค่าเครื่องจักรตั้งแต่สินค้าชิ้นสุดท้ายของการผลิตรุ่นแรกออกจากเครื่องจักรไปจนถึง

สินค้าชิ้นแรกของการผลิตรุ่นถัดไปเริ่มผลิต เวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิตจึงเป็นผลรวมของ เวลาที่ใช้ไปในการปรับตั้งเครื่องจักรที่อยู่ภายในตัวเครื่องซึ่งจำเป็นต้องหยุดเครื่องจักรก่อนทำ การเปลี่ยนรุ่นการผลิต และเวลาที่ใช้ไปในการปรับตั้งค่าเครื่องจักรที่อยู่ภายนอกตัวเครื่องซึ่งไม่ จำเป็นต้องหยุดเครื่องจักรก่อนทำการเปลี่ยนรุ่นการผลิต

13. การผลิตแบบผสมรุ่น (Mixed-Model Production) หมายถึง ความสามารถในการผลิตสินค้าหลายรุ่นหรือหลายชนิดในสายการผลิตเดียวกัน โดยการปรับสายการผลิตให้มี สัดส่วนการผลิตสินค้าในแต่ละรุ่นให้เท่ากับสัดส่วนความต้องการของลูกค้า ทั้งในการผลิตแบบ สุ่มรุ่นการผลิตหรือแบบเรียงลำดับรุ่นการผลิตสลับกันไปตลอดสายการผลิตนั้น โดยปราศจาก รอยต่อด้านเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้สินค้าในแต่ละรุ่นได้รับการผลิตใน ขนาดล็อตที่เหมาะสม จึงไม่เกิดการผลิตที่มากเกินไปจนความจำเป็น และการเปลี่ยนรุ่นการผลิตเป็น ประจํายังทำให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาในด้านการลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Set-Up Reduction) อีกด้วย

14. การปรับเรียบการผลิต (Smoothed Production Schedule) หมายถึง การ ปรับเรียบการผลิต โดยการพัฒนาและใช้ตารางการผลิตที่มีความคงที่และสม่ำเสมอตลอด ช่วงเวลาของการผลิต กล่าวคือ เป็นการจัดตารางการปฏิบัติงานให้ได้ปริมาณที่คงที่มีความ สม่ำเสมอ หรือสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผันแปรของ กระบวนการผลิตและทำให้เกิดการไหลของกระบวนการทำงานที่มีความราบเรียบและคงที่ (Steady Flow) ตลอดจนทำให้การควบคุมการผลิตเป็นไปโดยสะดวก

15. การฝึกอบรมแรงงานข้ามสายงาน (Cross-Trained Workforce) หมายถึง การ ฝึกอบรมให้แรงงานสามารถทำงานได้หลากหลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของ แรงงานเมื่อต้องปฏิบัติงานที่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านสายการผลิตและหน่วยการผลิต ซึ่งจะ ช่วยให้องค์กรสามารถรองรับความแปรผันของของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

#### 2.2.4.3 กลุ่มเครื่องมือที่ช่วยลดเวลาในการทำงาน (Throughput)

16. สายการผลิตแบบเซลล์ (Flow Cells) หมายถึง การผลิตหรือประกอบสินค้าให้ เสร็จสมบูรณ์ภายในเซลล์การผลิตเดียวกัน กล่าวคือ เป็นการจัดวางผังการผลิตโดยจัดวาง ชั้นส่วนและเครื่องจักรที่มีความจำเป็นต่อการผลิตหรือประกอบให้อยู่ใกล้กันและเรียงลำดับตาม กระบวนขั้นของการผลิต (Process Sequence) หรือตามทิศทางการไหลของวัสดุ (Material Flow) ที่มีความสอดคล้องกับรอบระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต (Cycle Time) เพื่อรักษาการไหลที่ดีของ กระบวนการ โดยในหนึ่งเซลล์การผลิตมักประกอบด้วย แรงงาน 3-12 คน สถานีทำงานจำนวน 5-15 สถานี เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการผลิตในเซลล์นั้นๆ ทำให้ระยะทางในการขน ย้ายวัสดุสั้นลง การสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานในเซลล์เดียวกันเป็นไปได้ง่ายขึ้น เกิดจิตสำนึก ของการทำงานเป็นทีม และควบคุมการผลิตได้ง่ายขึ้น อันจะส่งผลให้เวลานำ (Lead Time) ใน การผลิตลดลงด้วย

17. การเตรียมพื้นที่ใช้วัสดุ (Point-of-Use Material Storage) หมายถึง การจัดวางวัสดุหรือวัตถุดิบที่จำเป็นต่อการผลิตในบริเวณที่อยู่ใกล้กับหน่วยผลิตนั้นๆ ให้มากที่สุดเป็นการเฉพาะ เพื่อให้ผู้ต้องการใช้งานสามารถหยิบใช้วัสดุหรือวัตถุดิบได้โดยสะดวกและมีการขนย้ายในระยะทางที่สั้นลง

18. การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation) หมายถึง การออกแบบกลไกของเครื่องจักรให้สามารถตรวจพบข้อผิดพลาดหรือความเสียหายในกระบวนการผลิตและหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติในทันทีโดยไม่ต้องใช้คนควบคุม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งขจัดความสูญเปล่าที่เกิดจากการผลิตของเสีย และลดจำนวนแรงงานในการควบคุมเครื่องจักร

19. เครื่องป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke/Mistake Proofing) หมายถึง การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์อย่างง่ายในการกำจัดหรือลดโอกาสที่จะเกิดของความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากตัวผู้ปฏิบัติงาน (Human Error) เป็นสำคัญ โดยเครื่องมือจะช่วยตรวจสอบและเตือนผู้ปฏิบัติให้รู้ถึงความผิดพลาดโดยทันที ทำให้การแก้ไขความผิดพลาดสามารถกระทำได้รวดเร็วจึงไม่เกิดการผลิตของเสียขึ้น จึงมักมีการออกแบบเครื่องมือให้มีลักษณะเป็นการปรับเปลี่ยนและจำกัดพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานให้เสร็จอย่างถูกต้องเท่านั้น เช่น ช่องวางชิ้นส่วนที่ทำเป็นรูปทรงของชิ้นส่วนช่วยให้ไม่เกิดการวางชิ้นส่วนที่มีรูปร่างคล้ายกันสลับกัน ภาชนะใส่วัสดุที่จำกัดจำนวนชิ้นช่วยให้ไม่เกิดการใส่วัสดุขาดหรือเกิน หมุดนำร่องตามขนาดช่วยให้ใส่หมุดที่มีขนาดถูกต้องทุกครั้ง เป็นต้น

20. การตรวจสอบด้วยตนเอง (Self-Check Inspection) หมายถึง ระบบในการตรวจสอบความถูกต้องของงานด้วยตนเองก่อนส่งต่อไปยังหน่วยผลิตถัดไป โดยจะต้องมีการบันทึกผลการตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์หาแนวทางป้องกันความไม่ถูกต้องของงานที่ตรวจพบไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีกในอนาคตต่อไป อย่างไรก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานอาจยอมตรวจผ่านชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานซึ่งตนเองเป็นผู้ผลิตออกไปโดยไม่ตั้งใจได้

21. การตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง (Successive Check Inspection) หมายถึง ระบบการตรวจสอบชิ้นงานโดยผู้ที่ไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตนั้นๆ ก่อนที่จะเริ่มการผลิตในขั้นตอนถัดไป และทำการหยุดการผลิตเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพการผลิตเมื่อได้รับทราบถึงข้อมูลความผิดปกติในขั้นตอนการผลิตโดยทันที โดยที่ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในกระบวนการถัดไปต้องมีหน้าที่ในการตรวจสอบชิ้นงานที่ได้รับจากกระบวนการก่อนหน้าก่อนจะเริ่มทำการผลิตทุกครั้ง

22. การหยุดสายการผลิต (Line Stop) หมายถึง การให้อำนาจแก่ผู้ปฏิบัติงานในการหยุดสายการผลิตหรือการไหลของกระบวนการโดยทันที เมื่อตรวจพบความผิดพลาดในกระบวนการ

#### 2.2.4.4 กลุ่มเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

23. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement/Kaizen Events) หมายถึง การปรับปรุงวิธีการทำงานให้กับพื้นที่ทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเฉพาะเรื่องให้ดียิ่งขึ้น โดยใช้ความรู้ความสามารถและความร่วมมือกันของทีมงานข้ามสายงาน วิศวกร และคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์และนำผลของการวิเคราะห์ไปใช้ปฏิบัติจริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการดำรงอยู่ซึ่งวิธีการทำงานที่ดีอยู่แล้วและการพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

24. การออกแบบการทดลอง (Design-of-Experiments: DOEs) หมายถึง การใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อกำหนดตัวแปรที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของกระบวนการ

25. การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าของปัญหา (Root Cause Analysis) หมายถึง เทคนิคในการแก้ไขปัญหาโดยมุ่งค้นหาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา เพื่อหาแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเดิมซ้ำอีก

26. การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) หมายถึง การใช้แผนภูมิควบคุม (Control Chart) เพื่อศึกษากระบวนการและใช้ค้นหาสิ่งผิดปกติซึ่งเป็นตัวแปรที่จะส่งผลให้กระบวนการอยู่นอกเหนือการควบคุม (Out of Control) และทำการควบคุมตัวแปรเหล่านั้นให้อยู่ในขอบเขตของการควบคุม

27. กลุ่มงานแก้ไขปัญหา (Team-Based Problem Solving) หมายถึง กลุ่มงานที่ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับผลกระทบ โดยใช้การประชุมหารือถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตร่วมกัน ซึ่งอาจจัดเป็นการประชุมรายวัน รายสัปดาห์ หรือตามแผนการประชุมที่มีการตกลงกำหนดขึ้นร่วมกัน

จากชุดเครื่องมือหรือเทคนิคที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าเป็นเครื่องมือหรือเทคนิคที่ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ปรับปรุงงานของตนเองในการสร้างหรือเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่พวกเขาเป็นผู้ผลิตให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งถือเป็นแก่นของหลักการจัดการแบบลีน (Furman; and Caplan. 2007) อย่างไรก็ตามด้วยความหลากหลายของกระบวนการที่มักมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ จึงไม่มีกฎเหล็กตายตัวใดๆ ที่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนว่าองค์กรควรใช้เครื่องมือหรือเทคนิคใดในการบริหารจัดการระบบการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือหรือเทคนิคข้างต้นจึงขึ้นอยู่กับความต้องการขององค์กรและกระบวนการเป็นสำคัญ (Allen. 2000; Nanni; et al. 1995; Oliver. 1996 อ้างถึงใน Tiwari; Dubey; and Tripathi. 2011) โดยอาจยกตัวอย่างเครื่องมือหรือเทคนิคที่นักวิจัยหรือองค์กรมีการกล่าวถึงได้ดังนี้



ไซมอน และ โซคาเอ (Simons; and Zokaei. 2005) ได้นำเสนอเครื่องมือและเทคนิคสำหรับการปฏิบัติแบบลีน (Lean Practice) ไว้ทั้งสิ้น 7 เครื่องมือ ได้แก่ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work), เวลามาตรฐาน (Takt Time), การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time: JIT), การปรับเรียบการผลิต (Heijunka/Levelled Production), คัมบัง (Kanban), 5ส. (5S) และการควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation/Stop System)

หวาง และ เฉิน (Wan; and Chen. 2008) รวบรวมเครื่องมือที่มีการประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานไว้ทั้งสิ้น 12 เครื่องมือ ได้แก่ การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation), วิศวกรรมร่วมขนาน (Concurrent Engineering), การปรับสมดุลการผลิต (Line Balancing), การผลิตแบบเซลล์ (Cells Manufacturing), ผลิตภาพ (Productivity), การผลิตแบบดึง (Pull Production), คุณภาพ (Quality), การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies: SMED), มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work), การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control), ผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) และความยืดหยุ่นของแรงงาน (Worker Flexibility)

อาร์บจอร์น และ คนอื่นๆ (Arlbjorn; et al. 2011) กล่าวว่า เครื่องมือและเทคนิคในระบบการผลิตถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ระบบการผลิตที่มีการจัดการแบบลีนมีความสมบูรณ์ โดยนำเสนอไว้ทั้งสิ้น 15 เครื่องมือ ได้แก่ การจัดทำผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM), 5ส. (5S), คัมบัง (Kanban), การผลิตแบบดึง (Pull Production), การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies: SMED), ผังการผลิตแบบกลุ่ม (Group Layout), การผลิตโดยอิงเวลามาตรฐาน (Production to Takt Time), การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM), การจัดการคอขวดและข้อจำกัดของกระบวนการ (Bottleneck and Constraint Management), เครื่องป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke), กระดานข้อมูล (Information Board), การบริหารผลการปฏิบัติงาน (Performance Management), การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen), การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบ (Cause and Effect Analysis) และการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE)

เวียนนาซิดีน และ ซีอาร์นีน (Vienazindiene; and Ciarniene. 2013) ระบุว่าองค์กรอาจเลือกใช้เพียงบางเครื่องมือตามความเหมาะสมของกระบวนการโดยไม่จำเป็นต้องนำเครื่องมือไปประยุกต์ใช้งานทั้งหมด โดยได้นำเสนอไว้ทั้งสิ้น 12 เครื่องมือ ได้แก่ การจัดทำผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM), 5ส. (5S), การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement/Kaizen Events), การผลิตแบบชิ้นต่อชิ้น (One-Piece Flow), สายการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing), การจัดการวัสดุคงคลัง (Inventory Management), เครื่องป้องกันความผิดพลาด (Poka-Yoke/Mistake Proofing), การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies: SMED), มาตรฐานการปฏิบัติงาน

(Standard Work), การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM), การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) และการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management: TQM)

โมดิ และ ทักคาร์ (Modi; and Thakkar. 2014) ระบุว่าเครื่องมือในระบบการผลิตที่มีหลักการจัดการแบบลีนเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายพื้นฐานของระบบ คือ การผลิตสินค้าด้วยของเสียที่น้อยที่สุดและต้องมีการปรับปรุงพัฒนากิจกรรมและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในทุกรูปแบบของการทำงานอย่างต่อเนื่องไม่สิ้นสุด โดยได้นำเสนอไว้ทั้งสิ้น 7 เครื่องมือ ได้แก่ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement/Kaizen Events), 5ส. (5S), ตารางการผลิตแบบดึง (Pull Production/Just-in-Time: JIT), การจัดการด้วยสายตา (Visual Management), ผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM), การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) และการลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies: SMED)

ชาร์ฟัต และอีสมอลล์ (Shrafat; and Ismail. 2019) นำเสนอเครื่องมือและเทคนิคเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร (Organization Performance) และผลการดำเนินธุรกิจ (Business Performance) ให้ดีขึ้นรวม 7 เครื่องมือ ได้แก่ การไหลที่ต่อเนื่อง (Continuous Flow), การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies: SMED), การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM), การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control), การจัดหาวัสดุแบบทันเวลาพอดี (Supplier Just-in-Time), การผลิตแบบดึง (Pull Production/Kanban) และ 5ส. (5S)

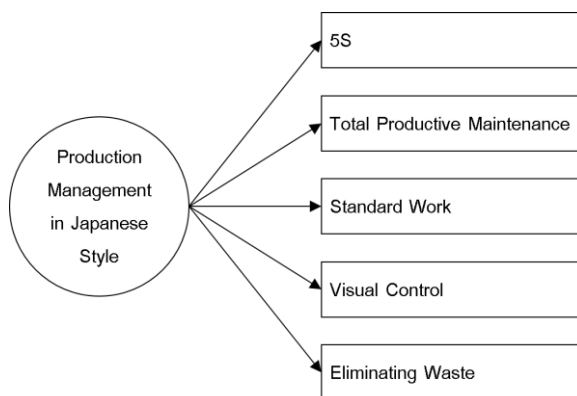
### 2.3 องค์ประกอบของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

จากการทบทวนเอกสาร บทความและงานวิจัยต่างๆ ของนักวิชาการและนักวิจัยที่ได้มีการกล่าวถึงข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่มแนวคิดและเครื่องมือที่มีคำอธิบายหรือคำนิยามที่มีความคล้ายคลึงกันเป็นองค์ประกอบเดียวกันและทำการสังเคราะห์ได้ดังสรุปในดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบของการบริหารการผลิตหรือการจัดการสัปดาห์เป็น

นักวิจัย/นักวิชาการ	5S	Automation/stop System/Line Stop	Cells Manufacturing/Flow Cells/Group Layout	Continuous Improvement/Kaizen Event	Eliminating Waste	One-Piece Flow/Continuous Flow/Flow	Poka-Yoke/Mistake Proofing	Pull Production Scheduling (kanban/JIT)	Set-Up Reduction (Single Minute Exchange of Dies: SMED)	Smoothed Production Schedule/Levelled Production/Line Balancing	Standard Work	Statistical Process Control (SPC)	Takt Time/Production to Takt Time	Total Productive Maintenance (TPM)	Value Stream Analysis and Mapping	Visual Control/Visual Management
Arlbjom, et al. (2011)	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Greene (2002)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modi, and Thakkar (2014)	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Shrafat and Ismail (2019)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
Simons, and Zokaei (2005)	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Toyota Production System : TPS (Toyota Motor Corporation, 1995-2019; Toyota Material Handling Europe, 2010; Keio University, 2007; Ballé, 2015; Fritze, 2016; Art of Lean, Inc. n.d.)	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Vienazindiene, and Ciarniene (2013)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Wan, and Chen (2008)		●	●					●	●	●	●	●		●	●	●
Womack and Jones (1996; 2005)					●	●		●	●	●	●	●		●	●	●
เกียรติคุณ โยมาะฮะลิน (2548)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

จากตารางที่ 2.7 ผลการสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 3 อันดับแรก ประกอบด้วย อันดับหนึ่ง ได้แก่ การผลิตแบบดึง (Pull Production/Kanban/JIT) อันดับสอง ได้แก่ 5ส. (5S) และการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และอันดับสาม ได้แก่ การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (SMED) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในองค์กรกรณีศึกษาไม่ได้มีการประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคข้างที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเฉพาะเครื่องมือที่องค์กรกรณีศึกษามีการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ 5ส. (5S) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) และการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) รวมทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ ดังสามารถสรุปตัวแปรและรายละเอียดของตัวแปรได้ดังภาพที่ 2-10



ภาพที่ 2-10 องค์ประกอบของการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

**2.3.1 การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping)** หมายถึง คำ 5 คำในภาษาญี่ปุ่นที่ใช้อธิบายหลักปฏิบัติในการสร้างและดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อสร้างไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมการทำงานที่สะอาดและเป็นระเบียบอยู่เสมอ ซึ่งมีความจำเป็นต่อลักษณะการทำงานที่ดี เช่น ลดเวลาทำงาน ลดอุบัติเหตุ และพนักงานมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ทำงาน เป็นต้น โดยมุ่งเน้นไปที่การแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใส การจัดการองค์กร ความสะอาด และการทำให้เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วย (Greene. 2002)

ส. ที่ 1 สะสาง (Seiri) คือ การคัดแยกสิ่งที่ต้องการและไม่ต้องการออกจากกัน และทำการกำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากพื้นที่นั้นๆ

ส. ที่ 2 สะดวก (Seiton) คือ การจัดเรียงสิ่งของที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที สามารถหยิบจับได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

ส. ที่ 3 สะอาด (Seiso) คือ การดูแลพื้นที่ทำงานให้ปราศจากสิ่งสกปรก

ส. ที่ 4 สุขลักษณะ (Seiketsu) คือ การดำรงสภาพของการทำ ส. ที่ 1 สะสาง, ส. ที่ 2 สะดวก และ ส. ที่ 3 สะอาด อย่างสม่ำเสมอเป็นกิจวัตร

ส. ที่ 5 สร้างเสริมลักษณะนิสัย (Shitsuke) คือ การปลูกฝังแนวคิดของ 5ส แก่ ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มีการประพฤติและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน

**2.3.2 การบำรุงรักษาที่วิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM)** หมายถึง กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเครื่องจักรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดให้กับเครื่องจักร (Overall Efficiency) ผ่านการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Self-Maintenance/Autonomous Maintenance) อย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบ ภายใต้การนำและสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการสูญเสีย 3 ประการ คือ ลดการเสียหายของเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Breakdown) ลดของเสียที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Defect) และลดการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเครื่องจักรให้เป็นศูนย์ (Zero Accident) เช่น การตรวจสอบการสั่นสะเทือน การตรวจสอบระดับน้ำมัน และการหยุดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น (Greene. 2002)

**2.3.3 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work)** หมายถึง ชุดของภาระงานที่จัดกลุ่มไว้ด้วยกัน กล่าวคือ เป็นวิธีการปฏิบัติงานที่จัดทำเป็นเอกสารอธิบายถึงขั้นตอน เวลา และลำดับขั้นก่อนหลังของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมการทำงานและผลงานได้ง่ายขึ้น เนื่องจากพนักงานจะปฏิบัติงานเหมือนเดิมทุกขั้นตอนในทุกครั้งของการทำงาน และพนักงานทุกคนจะมีการปฏิบัติงานที่เหมือนกัน นอกจากนี้ มาตรฐานการปฏิบัติงานยังช่วยให้องค์กรสามารถคำนวณระยะเวลา (Lead Time) ที่ใช้ในการผลิต ความต้องการด้านกำลังแรงงาน รวมถึงการใช้สื่อสารกับพนักงานในการอบรมและชี้แจงวิธีการปฏิบัติงานให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (Greene. 2002)

**2.3.4 การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)** หมายถึง การใช้สัญญาณภาพและสัญญาณอื่นๆ ในการสื่อสารถึงสถานะของการปฏิบัติงานหรือสายการผลิต การควบคุมด้วยสายตาในที่นี้รวมไปถึงการใช้เครื่องหมายกราฟิกหรือสัญญาณประเภทอื่นๆ เช่น สัญญาณไฟ (Andon) ป้ายชี้บ่งอยู่ระหว่างการผลิต ป้ายตารางการทำงาน ผังกระบวนการทำงานมาตรฐาน กล้องสินค้าคงคลังระบุรหัสสี กล้องของเสีย ตำแหน่งวางเครื่องมือโดยใช้ภาพบ่งชี้ และอื่นๆ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นตัวกลางในการสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้จัดการ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีความสมบูรณ์ อันจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และนำไปสู่การแก้ไขความผิดปกติได้รวดเร็วขึ้น (Greene. 2002)

**2.3.5 การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)** หมายถึง การบริหารจัดการและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อขจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าทุกประเภท เพื่อให้องค์กรมีความสามารถในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าเป็นที่ต้องการของลูกค้า

โดยทั่วไปแบ่งเป็น 7 ประเภท ได้แก่ การขนส่ง (Transportation) สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Inventory) การเคลื่อนไหวกว่าที่มากเกินไป (Movement) การรอคอย (Waiting) การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) กระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Overprocessing) และของเสีย (Defects) (Womack; et al. 1990; Womack; and Jones. 1996, 2008)

### 3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

#### 3.1 นิยามของไคเซ็น (การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง)

คำว่า “ไคเซ็น (Kaizen)” เกิดขึ้นจากระบบการผลิตของโตโยต้าราวปี 1970 (Shediran. 1997 อ้างถึงใน Hashim; et al. 2012 : 12) และเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลกจากการเผยแพร่ของมาซาอะกิ อิมาอิ ในหนังสือชื่อว่า “ไคเซ็น - กุญแจสู่ความสำเร็จในการแข่งขันของญี่ปุ่น (1986)” (อ้างถึงใน Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011 : 289) ประกอบด้วยคำในภาษาญี่ปุ่นสองคำ ได้แก่ “ไค (Kai)” หมายถึง “การเปลี่ยนแปลง” และ “เซ็น (Zen)” หมายถึง “ดี” โดยทั่วไปแล้วคำว่า “ไคเซ็น (Kaizen)” จึงหมายถึง “การเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น” หรือ “การปรับปรุงให้ดีขึ้น” (Kanbanchi. 2015; Kaizen Institute. 1985-2019) โดยในเวลาต่อมาได้มีการอธิบายเพิ่มเติมว่า “ไคเซ็น” คือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับทุกๆ เรื่อง ทั้งในเรื่องชีวิตส่วนตัว ชีวิตทางบ้าน ชีวิตทางสังคม และชีวิตการทำงาน ดังนั้น ในบริบทของการทำงาน “ไคเซ็น” จึงหมายถึง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทุกคนในสถานที่ทำงานซึ่งรวมไปถึงผู้บริหารด้วย (Imai. 1989 อ้างถึงใน Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011 : 289-290) ดังนั้น “ไคเซ็น” จึงสามารถแปลความหมายได้กว้างขวางขึ้นอยู่กับมุมมองและบริบทที่นำไปใช้ โดยมีผู้ให้คำนิยามและคำอธิบายเกี่ยวกับคำว่า “ไคเซ็น” ไว้ได้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

Kaizen Institute (1985-2019) ให้ความหมายว่า “ไคเซ็น” คือ แนวทางในการเปลี่ยนแปลงสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ที่มีอยู่ในกระบวนการทำงาน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพให้ดีขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไปในระยะยาว

เทย์อัน (Teian. 1992) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ ภาพสะท้อนที่แสดงถึงการทำงานของพนักงานซึ่งมุ่งเน้นการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นในทุกๆ วัน และยังสามารถนำไปใช้ปรับปรุงหน่วยงานการทำงานในองค์กรที่มีความจำเป็นได้ทุกหน่วยงาน

บัสสันท์ และแคฟฟิน (Bassant; and Caffyn. 1994) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ กระบวนการโดยรวมที่นำไปสู่กระบวนการเชิงนวัตกรรมและการปรับปรุงอย่างยั่งยืน

วิทเทินเบิร์ก (Wittenberg. 1994) กล่าวว่า “ไคเซ็น” หมายถึง การปรับปรุงเรื่องเล็กน้อยให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการคิดในเชิงกระบวนการ ซึ่งจะนำไปสู่การได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีขึ้น และการมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

แฮมเมอร์ และคนอื่นๆ (Hammer; et al. 1996) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ การสร้างความคิดเชิงกระบวนการที่มุ่งเน้นการปรับปรุงในทุกชั้นตอนตัดสินใจ

นิววิทท์ (Newitt. 1996 อ้างถึงใน Singh, J.; and Singh, H. 2009) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ การให้พื้นที่แก่ผู้บริหารและพนักงานเพื่อปรับปรุงพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของพวกเขา

บรูเน็ต และ นิว (Brunet; and New. 2003) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ การทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่เกี่ยวข้องทุกคนมีบทบาทเฉพาะในการกำหนดและสร้างความมั่นใจให้การปรับปรุงนำไปสู่เป้าหมายขององค์กรอย่างต่อเนื่อง

บูรณะศักดิ์ มาดหมาย (2551) กล่าวว่า “ไคเซ็น” คือ การปรับปรุงสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ที่เกิดขึ้นจากความพยายามอย่างต่อเนื่อง โดยอาจเป็นการปรับปรุงจากมาตรฐานเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น รวมถึงการปรับปรุงการทำงานประจำวันให้ดียิ่งขึ้นแบบค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งการปรับปรุงดังกล่าวนี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคพิเศษใดๆ แต่ต้องอาศัยสามัญสำนึกของพนักงานทุกระดับในองค์กร

ยาสุฮิโกะ โยชิฮาระ (2554) กล่าวว่า “ไคเซ็น” หรือ การปรับปรุงให้ดีขึ้น คือ ความสุขและความสนุกสนานของการคิดค้นเพื่อพัฒนาสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายให้การทำงานมีความถูกต้อง รวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัย สบาย และสนุก

สรรเพชญ พันธ์บดี (2554) กล่าวว่า “ไคเซ็น” หมายถึง การปรับปรุงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาในทุกระดับชั้นขององค์กร นับตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงระดับปฏิบัติการ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแสวงหาวิธีการทำงานแบบใหม่ที่จะสามารถช่วยให้การทำงานเป็นไปได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น รวดเร็วขึ้น ตลอดจนประหยัดพลังงานและเวลา

เวนคะไทอา และซาจิ (Venkataiah; and Sagi. 2012) “ไคเซ็น” คือ เครื่องมือส่วนหนึ่งของระบบลินที่ช่วยให้การดำเนินงานมีความกระชับราบรื่นมากขึ้น โดยการหยุดทำกิจกรรมที่สิ้นเปลืองและไม่มีคุณค่าบนบริบทของการพิจารณาในมุมมองของลูกค้า

โกลเวอร์ และคนอื่นๆ (Glover; et al. 2014 อ้างถึงใน Habidin; et al. 2018) ระบุว่า “ไคเซ็น” คือ วัฒนธรรมองค์กรซึ่งสนับสนุนกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยไม่เพียงมุ่งเน้นที่การปฏิบัติกิจกรรมการปรับปรุงเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการปรับปรุงทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในการทำงานประจำวันในทุกๆ วันอีกด้วย

จากคำนิยามและคำอธิบายต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หมายถึง วัฒนธรรมการปรับปรุงงานเชิงกระบวนการแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่างต่อเนื่องในทุกๆ วัน ผ่านการใช้ความคิดสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลลัพธ์ให้ดีขึ้นในระยะยาวอย่างยั่งยืน (Glover; et al. 2014; Imai. 1989; Kaizen Institute. 1985-2019; Teian. 1992; Wittenberg. 1994; บูรณะศักดิ์ มาดหมาย. 2551)

### 3.2 วิวัฒนาการของกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

ไคเซ็น (Kaizen) ปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกจากการนำเสนอของอิมายอิในปี 1986 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ ผลผลิตภาพ และศักยภาพการแข่งขันให้กับโตโยต้า ซึ่งเป็นผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่และตระหนักดีว่าสภาวะการแข่งขันของตลาดและความกดดันมีแนวโน้มสูงขึ้นในระดับโลก “ไคเซ็น” จึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบการผลิตในประเทศญี่ปุ่น รวมถึงการนำมาซึ่งความสำเร็จอย่างสูงสุดให้กับแวดวงการผลิต (Ashmore. 2001 อ้างถึงใน Singh, J.; and Singh, H. 2009) โดยในระยะแรกไคเซ็นถูกมองว่าเป็นภาพของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งในเรื่องชีวิตส่วนตัว ครอบครัว สังคม รวมถึงชีวิตการทำงาน (Imai. 1986 อ้างถึงใน Alvarado-Ramírez; et al. 2018) ซึ่งเป็นแนวคิดธรรมดาและเข้าใจได้อย่างชัดเจนสำหรับคนญี่ปุ่นส่วนมากโดยที่พวกเขาเองไม่รู้สึกรู้ว่ามืออยู่ (Rahmanian; Rahmatinejad. 2013) แต่ด้วยรูปแบบวัฒนธรรมที่แตกต่างจากวัฒนธรรมตะวันตก คำว่า “ไคเซ็น” จึงถูกแทนที่ด้วยคำว่า “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement : CI)” เมื่อมีการนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรตะวันตก (Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011 : 291) ซึ่งมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ดังนี้

#### 3.2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

แนวคิดและทฤษฎีในกลุ่มนี้มีการศึกษาถึงการนำไคเซ็นไปประยุกต์ใช้รวมถึงผลกระทบที่มีต่อองค์กร บริบทของไคเซ็นจึงมีความแตกต่างกันไปในแต่ละองค์กร อันนำไปสู่รูปแบบหรือคุณลักษณะของไคเซ็นที่แตกต่างกันออกไป โดยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

3.2.1.1 อิมายอิ (Imai. 1986; 1989 อ้างถึงใน Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011 : 292) โดยอิมายอิไม่ได้กล่าวถึงวิธีดำเนินการไคเซ็นไว้อย่างชัดเจน แต่ระบุว่าหลักการพื้นฐานในการทำไคเซ็นมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่

(1) การจัดการไคเซ็น (Kaizan Management) ถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่สุดในการทำไคเซ็นภายในองค์กร โดยต้องกำหนดให้เป็นนโยบายและวัตถุประสงค์เพื่อให้ระบบการจัดการเป็นไปทั่วทั้งองค์กรในทุกระดับบุคลากร

(2) ไคเซ็นระดับกลุ่ม (Group Kaizen) คือ การปรับปรุงที่มุ่งเน้นการปรับปรุงเป็นทีม หรือการปรับปรุงวงจรคุณภาพ รวมถึงการแก้ไขปัญหาที่พบในแต่ละวัน

(3) ไคเซ็นเฉพาะเรื่อง (Individual Kaizen) คือ การปรับปรุงที่มุ่งเน้นการออกแบบขององค์กรแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up) ผ่านการนำเสนอแนวความคิดในการปรับปรุงปัญหาที่บุคลากรพบเจอในงานของตนเอง เนื่องจากบุคลากรเหล่านี้ย่อมเป็นคนที่มีจักรกระบวนการทำงานของตนเองดีที่สุด จึงย่อมเป็นบุคคลที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น



อย่างไรก็ดี อิมายิ (Imai, 2012) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดดังกล่าวไว้ในหนังสือชื่อ Gemba Kaizen ว่า ฝ่ายบริหารจัดการจะต้องมีการเรียนรู้แนวคิดพื้นฐานและระบบเกี่ยวกับการทำไคเซ็นก่อนจึงจะทราบถึงกลยุทธ์ที่แท้จริงในการทำไคเซ็น อันประกอบด้วย

(1) ไคเซ็นกับการบริหารจัดการ โดยฝ่ายบริหารจัดการจะต้องทราบว่าในการทำไคเซ็นนั้นมีวัตถุประสงค์ประการหนึ่งคือ เพื่อธำรงรักษาไว้ (Maintenance) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ การจัดการ ตลอดจนมาตรฐานการปฏิบัติงาน โดยพนักงานจะต้องปฏิบัติตามและยึดถือเป็นวินัยในการปฏิบัติงาน และอีกประการหนึ่งคือ เพื่อปรับปรุง (Improvement) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเพื่อยกระดับมาตรฐานที่มีอยู่นั้นให้สูงขึ้นกว่าเดิม โดยผลของการปรับปรุงนี้สามารถเป็นได้ทั้ง “ไคเซ็น” และ “นวัตกรรม” กล่าวคือ การทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างต่อเนื่องในระยะยาวจะทำให้องค์กรสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ได้นั่นเอง ดังนั้น การทำไคเซ็นจำเป็นจะต้องใช้ความพยายามของบุคลากร จริยธรรม การสื่อสาร การฝึกอบรม การทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วม และวินัยในตนเอง

(2) กระบวนการปะทะผลลัพธ์ การทำไคเซ็นมุ่งเน้นที่กระบวนการ โดยมีแนวคิดที่ว่าผลลัพธ์ที่มีการปรับปรุงดีขึ้น ย่อมเกิดจากกระบวนการที่มีการปรับปรุงดีขึ้น และในทางกลับกันหากเกิดความล้มเหลวที่ผลลัพธ์ ย่อมแสดงให้เห็นว่าเกิดความล้มเหลวตั้งแต่ในกระบวนการ เนื่องจากผลลัพธ์คือปลายทางของกระบวนการ ดังนั้น การทำไคเซ็นให้ประสบความสำเร็จจึงไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือหรือกลยุทธ์ที่องค์กรนำไปใช้ หากเครื่องมือหรือกลยุทธ์เหล่านั้นมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์และเพิกเฉยต่อข้อบกพร่องที่แฝงอยู่ในกระบวนการ

(3) ดำเนินการตามวงจร PDCA/SDCA สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเมื่อทำไคเซ็นคือ “ความต่อเนื่อง” ทั้งในบริบทของ “การธำรงรักษามาตรฐาน” และ “การปรับปรุงมาตรฐาน” โดยการจะธำรงรักษามาตรฐานไว้ให้ได้นั้น องค์กรจะต้องดำเนินการตามวงจร Standard-Do-Check-Act (SDCA) กล่าวคือ จะต้อง มี “มาตรฐาน (Standard)” เสียก่อน จากนั้นนำมาตรฐานนั้นไป “ปฏิบัติ (Do)” เมื่อปฏิบัติแล้วจะต้องมีการ “ตรวจสอบ (Check)” และนำผลการตรวจสอบไป “ดำเนินการ (Act)” ต่อไป หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด หลังจากนั้นองค์กรจึงจะสามารถทำการปรับปรุงมาตรฐานที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น โดยดำเนินการตามวงจร Plan-Do-Check-Act (PDCA) กล่าวคือ จะต้อง มี “การวางแผน (Plan)” สำหรับเรื่องที่ต้องการปรับปรุง จากนั้นนำแผนงานไป “ปฏิบัติ (Do)” อย่างจริงจัง และทำการ “ตรวจสอบ (Check)” ผลการดำเนินงานตามแผนที่ได้วางเอาไว้ เพื่อนำผลที่ได้ไปพิจารณา “ดำเนินการ (Act)” ต่อไป หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางแผนไว้ นั่นเอง โดยทั้งสองวงจรนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารในการที่จะทำให้อุบลากรทุกระดับนำไปปฏิบัติ

(4) คุณภาพต้องมาก่อน คุณภาพมีความสำคัญเป็นลำดับต้นๆ ซึ่งองค์กรทุกแห่งให้ความสำคัญ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้มากที่สุด กล่าวคือ แม้สินค้าจะมีราคาถูก หรือส่งมอบได้รวดเร็ว หากสินค้านั้นไม่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ย่อมเกิดทัศนคติเชิงลบต่อสินค้า

(5) ใช้ข้อมูลทางสถิติ ในการแก้ไขปัญหาที่กระบวนการ หากไม่มีข้อมูลในเชิงสถิติประกอบการค้นหาปัญหา ย่อมส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาที่ไม่จบสิ้น หรือแก้ไขไม่ถูกจุดนั่นเอง การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้องค์กรพบปัญหาที่แท้จริงและทำการปรับปรุงได้อย่างเหมาะสม

(6) กระบวนการถัดไปคือลูกค้า โดยคำว่า “ลูกค้า” ในที่นี้เป็นได้ทั้ง “ลูกค้าภายใน” และ “ลูกค้าภายนอก” การปลูกฝังค่านิยมนี้กับบุคลากรจะทำให้เกิดการปรับปรุงในทุกกระบวนการ ส่งผลให้ทุกกระบวนการก่อนหน้าสามารถส่งมอบงานที่มีคุณภาพไปให้กับกระบวนการถัดไปเสมอ อันจะทำให้องค์กรมีผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพสูงสุดเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้าภายนอกซึ่งถือเป็นกระบวนการสุดท้ายขององค์กร

นอกจากนี้ ยังได้นำเสนอกกลยุทธ์ที่องค์กรควรนำไปใช้เพื่อให้การทำ “ไคเซ็น” ประสบความสำเร็จไว้ 6 กลยุทธ์ ดังนี้

(1) Total Quality Control (TQC)/Total Quality Management (TQM) หรือ การควบคุมคุณภาพโดยทุกคนมีส่วนร่วม/การจัดการคุณภาพโดยทุกคนมีส่วนร่วม ซึ่งถือเป็นหลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการของญี่ปุ่น และกลายเป็นระบบที่ครอบคลุมทุกด้านของการบริหารจัดการภายในองค์กร ได้แก่ การปรับใช้นโยบาย (Policy Deployment), การสร้างระบบประกันคุณภาพ (Quality-Assurance Systems), การทำให้เป็นมาตรฐาน (Standardization), การฝึกอบรมและให้ความรู้ (Training and Education), การจัดการต้นทุน (Cost Management) และวงจรกิจกรรม (Quality Circles) ทั้งนี้ กลยุทธ์นี้ไม่เพียงแต่จะมุ่งเน้นคุณภาพ (Quality: Q) เท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนและการส่งมอบอีกด้วย

(2) A Just-in-Time (JIT) Production System หรือ ระบบการผลิตแบบทันเวลา (พอดี) แต่เดิมเป็นระบบการผลิตของบริษัทโตโยต้ามอเตอร์ภายใต้การนำของไทอิชิ โอนะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าทุกรูปแบบ เพื่อให้กระบวนการผลิตมีความกระชับและยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับคำสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างเพียงพอ โดยจะสามารถช่วยลดต้นทุน ลดระยะเวลาในการส่งมอบ และสร้างกำไรให้กับองค์กรได้อย่างมาก

(3) Total Productive Maintenance (TPM) หรือ การบำรุงรักษาทีละคนโดยทุกคนมีส่วนร่วม เป็นระบบการผลิตที่มุ่งเน้นสร้างอัตราประโชยชน์สูงสุดของอุปกรณ์ ผ่านการบำรุงรักษาอุปกรณ์การผลิตเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งานให้นานขึ้น โดยให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมเช่นเดียวกับ TQM

(4) Policy Deployment หรือในภาษาญี่ปุ่นเรียกว่า “Hoshin Kanri” เป็นการปรับใช้นโยบายที่มีเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน เนื่องจากพื้นฐานของการทำไคเซ็นนั้นมุ่งเน้นการสร้างให้เกิดการปรับปรุง แต่หากองค์กรไม่มีเป้าหมายหรือทิศทางที่ชัดเจน อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการปรับปรุง แม้บุคลากรจะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นอย่างดีก็ตาม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ “ไคเซ็น” จะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อบุคลากรทุกคนทำเพื่อไปสู่การบรรลุเป้าหมาย ผู้บริหารจึงควรกำหนด “เป้าหมาย” ที่ต้องการ และพิจารณาถึงแผนกลยุทธ์ในการปรับใช้นโยบายระยะยาว ระยะกลาง และระยะเป็นประจำปี เพื่อให้นโยบายเหล่านั้นสามารถส่งผ่านบุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่ระดับผู้จัดการจนถึงระดับปฏิบัติการ ซึ่งควรรวมไปถึงการมี “แผนการดำเนินงาน (Action Plan)” และ “กิจกรรม (Activities)” ที่เฉพาะเจาะจงเพิ่มมากขึ้น

(5) A Suggestion System เป็นระบบที่ช่วยส่งเสริมให้บุคลากรมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำ “ไคเซ็น” มากขึ้น ผ่านการนำเสนอข้อเสนอแนะการปรับปรุงงานแก่องค์กร ซึ่งยังส่งผลต่อการพัฒนาทัศนคติที่มีต่อไคเซ็นรวมถึงการมีวินัยในตนเองของบุคลากรในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อบรรลุเป้าหมายอีกด้วย

(6) Small-Group Activities เป็นกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นกลุ่มเล็กอย่างไม่เป็นทางการ หรือกลุ่มจิตอาสาที่มีหน้าที่แบบเฉพาะเจาะจง เช่น การปรับปรุงด้านต้นทุน การเพิ่มผลผลิต และความปลอดภัยในการทำงาน โดยรูปแบบกิจกรรมที่ได้รับความนิยมมาก ได้แก่ “วงจรรคุณภาพ (Quality Circles)” ซึ่งมีส่วนสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และผลผลิต ดังนั้น การทำ “ไคเซ็น” ภายใต้แนวคิดของอิมายอิจึงสามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละองค์กรได้โดยอิสระ โดยองค์กรอาจเลือกใช้กลยุทธ์ทั้งหมดหรือเลือกใช้เพียงบางส่วนก็ได้ อย่างไรก็ตาม การทำ “ไคเซ็น” ควรตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐาน คือ การจัดการให้บุคลากรมีส่วนร่วม การมุ่งเน้นที่กระบวนการ การติดตามให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง คุณภาพในทุกมิติ และความพึงพอใจของลูกค้าทั้งภายในและภายนอก โดยมีเป้าหมายปรับปรุงกิจกรรมที่พิจารณาว่าจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร อันได้แก่ คุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ (Quality, Cost, Delivery: QCD) ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้านั่นเอง

3.2.1.2 แทนเนอร์และรอนคาร์ตี (Tanner; and Roncarti. 1994) กล่าวว่า ในการดำเนินงานไคเซ็นนั้นจะต้องประกอบด้วยปัจจัยดำเนินงานและเครื่องมือและเทคนิคในการดำเนินงาน โดยในด้านปัจจัย ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ (1) ต้องมุ่งเน้นที่การนำข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ของทีมงานไปปฏิบัติจริง (2) ต้องสามารถประสบความสำเร็จได้รวดเร็ว (3) ต้องมีการเชื่อมโยงเทคนิคและเครื่องมือกับเป้าหมายขององค์กร และ (4) ต้องมีการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและค่านิยม เพื่อให้การทำไคเซ็นเกิดขึ้นในทุกมิติขององค์กร ในขณะที่ในด้านเครื่องมือและเทคนิค ประกอบด้วย 5 เครื่องมือ ได้แก่ Improvement Team,

Standardisation, Total Quality Control, Total Productive Maintenance (TPM) และ Just in Time (JIT)

3.2.1.3 เบอร์เกอร์ (Berger. 1997) ได้ทำการวิเคราะห์แนวคิดของอิมามิ และ ได้สรุปองค์ประกอบของหลักการทำไคเซ็นไว้ 3 ประการ ดังนี้

(1) ไคเซ็นต้องทำในเชิงกระบวนการ (Process-Oriented Kaizen) โดย กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องต้องครอบคลุมทุกกระบวนการและมีเป้าหมายที่การ ปรับปรุงผลลัพธ์ของกระบวนการนั้นๆ ให้ดีขึ้น

(2) ไคเซ็นต้องทำเพื่อคงไว้ซึ่งมาตรฐานและปรับปรุงมาตรฐานการทำงานให้ดีขึ้นในทุกๆ วัน โดยการทำงานประจำวันคือการคงไว้ซึ่งมาตรฐานมาตรฐานการทำงาน ซึ่ง สามารถจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ผ่านการทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องหรือการ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(3) ไคเซ็นต้องทำในระดับบุคคล โดยเป็นการมุ่งเน้นให้บุคลากรนำเสนอความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงปัญหาต่างๆ ที่ตนเองพบ

นอกจากนี้ยังได้แบ่งลักษณะของทีมปรับปรุงงานออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ Quality Circles, Organic Teams, Task Force Teams และ Broad-Based Approach Teams

3.2.1.4 อาโอกิ (Aoki. 2008) นำเสนอลักษณะเฉพาะของไคเซ็นที่ได้จากการ วิจัยกรณีศึกษาโรงงานญี่ปุ่นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศจีนไว้ 3 ประการ ดังนี้

(1) ไคเซ็นมีรูปแบบการทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะในเชิงปฏิบัติการมากกว่าการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลในเชิงนำเสนอข้อเสนอแนะ

(2) การมีนโยบายปฏิบัติด้านทรัพยากรมนุษย์ที่ให้ความสำคัญกับการฝึกฝน บุคลากรให้สามารถทำงานได้มากกว่าหนึ่งงานรวมถึงมีระบบการจ้างงานในระยะยาว

(3) ในองค์กรที่ประสบความสำเร็จ ผู้บริหารจะมีการเยี่ยมชมการปฏิบัติงาน ของบุคลากรที่หน้างาน เพื่อตรวจติดตามหรือตรวจสอบกระบวนการทำงานเป็นประจำทุกวัน

3.2.1.5 บุรณะศักดิ์ มาดหมาย (2551) กล่าวถึงแนวคิดในการปรับปรุงงาน หรือไคเซ็นว่าแท้จริงแล้วเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเป็นปกติ เช่น การเลือกเส้นทางในการ เดินทางไปทำงานที่ต้องมีการทดลองปรับเปลี่ยนเส้นทางเพื่อให้ได้เส้นทางที่ใช้เวลาในการ เดินทางสั้นที่สุด เป็นต้น เพียงแต่มีการเติมหลักการและนำไปปฏิบัติอย่างจริงจังมากขึ้นเท่านั้น จึงต้องอาศัยความพยายามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการทำงานของพนักงานโดยธรรมชาติจะมีการใช้ เวลาไปกับงาน 3 ลักษณะ ได้แก่ งานประจำวัน การปรับปรุงงาน และการแก้ไขปัญหาเฉพาะ หน้า ดังนั้น หากการปรับปรุงงานได้รับการผลักดันให้เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำวัน จะส่งผล ให้งานประจำวันนั้นได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น และทำให้ใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ลดลง โดยต้องยึดหลักการว่า “ไคเซ็น จะต้องทำให้การทำงานง่ายขึ้น และลดต้นทุน หากทำแล้ว ยิ่งก่อความยุ่งยาก จะไม่ถือว่าเป็นไคเซ็น” การทำไคเซ็นจึงต้องพิจารณาหลักการสำคัญต่อไปนี้

(1) หลัก 5ส. ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ซึ่งถือเป็นพื้นฐานของการทำไคเซ็น

(2) หลัก 5-Why คือ การตั้งคำถาม 5 ครั้งด้วยการเริ่มต้นว่า “ทำไม” เพื่อค้นหาคำตอบที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นและรู้ถึงปัญหาที่แท้จริง

(3) หลัก Visualization คือ การทำให้ทุกสิ่งสามารถมองเห็นได้โดยง่าย เพื่อช่วยให้การทำงานในแต่ละกระบวนการง่ายต่อการควบคุมตลอดจนเป็นการเตือนสติของผู้ปฏิบัติงาน เช่น สัญญาแสดงความคืบหน้าของการผลิต เป็นต้น

3.2.1.6 ฮาบิติน และคนอื่น ๆ (Habidin; et al. 2018) เสนอว่าหลักการของการทำไคเซ็นนั้นเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมขององค์กรในการสนับสนุนกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยวัฒนธรรมภายในองค์กรจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามหัวข้อที่มีการทำไคเซ็น ซึ่งมุ่งเน้นการปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงานเป็นประจำทุกวันไม่เพียงเฉพาะการปรับปรุงในเชิงปฏิบัติเท่านั้น (อ้างอิงจาก Glover; et al. 2014) และได้สรุปองค์ประกอบพร้อมคุณลักษณะของแต่ละองค์ประกอบไว้ดังนี้

(1) Follow-up Activities เป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะเกี่ยวกับการทบทวนผลการปรับปรุงในระบบการฝึกอบรมที่มีการดำเนินการไปแล้วอย่างสม่ำเสมอเพื่อรองรับข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงไป การให้อิสระแก่พนักงานในการเปลี่ยนแปลงการทำงานในส่วนของตนเอง รับผิดชอบ การให้รางวัลหรือทำให้ผลงานการปรับปรุงที่พวกเขาทำสำเร็จเป็นที่รับรู้ขององค์กร และการจัดการโครงสร้างการทำงานที่มีลักษณะส่งเสริมให้พนักงานสามารถนำความรู้และทักษะในเรื่องไคเซ็นไปปรับปรุงการทำงานในส่วนของตนเองรับผิดชอบ

(2) Working Area Impact เป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการทำงานของกระบวนการหลังทำการปรับปรุง ผลลัพธ์จากการทำไคเซ็นมีส่วนช่วยในการทำงานของพนักงานโดยรวม ผลลัพธ์จากการทำไคเซ็นมีผลกระทบเชิงบวกต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน และสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีการปรับปรุงดีขึ้นได้รับการตรวจวัดว่าเป็นผลจากการทำไคเซ็น

(3) Employee Skill and Effort เป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะเกี่ยวกับความรู้สึกระดมใจในการทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องร่วมกับเพื่อนร่วมงาน การสื่อสารความคิดใหม่เกี่ยวกับการปรับปรุงการทำงานให้กับเพื่อนร่วมงาน และทักษะใหม่ที่พนักงานได้รับจากการเข้าร่วมทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับไคเซ็นต่าง ๆ ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่มีการคำนึงถึงการจัดการในเชิงกระบวนการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากเรื่องเล็กน้อยที่สามารถทำได้สำเร็จได้ในระยะเวลาไม่นานและใช้ต้นทุนต่ำ ผ่านการให้บุคลากรทุกระดับขององค์กรได้มีส่วนร่วมทั้งในเชิงการนำเสนอตลอดจนการนำไปปฏิบัติจริง โดยมีกุญแจที่สำคัญที่สุดคือต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของบรูเน็ตและนิว (Brunet;

and New. 2003) ที่แสดงให้เห็นว่าไคเซ็นในบริบทแบบญี่ปุ่นมีจุดแข็งร่วมที่คล้ายคลึงกันในด้าน การบูรณาการไคเซ็นเข้ากับการบริหารจัดการและหลักการในการนำไปปฏิบัติให้กลายเป็นวัฒนธรรมองค์กร จึงจะทำให้การทำไคเซ็นให้ประสบความสำเร็จได้

### 3.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement: CI)

แนวคิดนี้มีพื้นฐานจากไคเซ็นแบบดั้งเดิม แต่ได้มีการประยุกต์มุมมองด้านการบริหารจัดการขององค์กรในเชิงปฏิบัติมากขึ้นจากทางฝั่งตะวันตก จึงมีการอ้างอิงในการวิจัยและการศึกษาต่างๆ อย่างแพร่หลายมากกว่า โดยมีการกำหนดคำนิยาม วิธีการ หรือเทคนิคในลักษณะของชุดเครื่องมือที่จำเป็นต่อการกำจัดกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าในกระบวนการทำงานที่เรียกว่า “Muda” หรือ “ความสูญเปล่า” นั้นเอง (Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011) ทำให้รูปแบบหรือคุณลักษณะของการทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีความแตกต่างจากไคเซ็นในบริบทแบบญี่ปุ่นออกไป โดยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) Kaizen Teian หรือ ข้อเสนอแนะการปรับปรุง (Japan Human Relations Association. 1990) เป็นกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องรูปแบบหนึ่งซึ่งช่วยส่งเสริมให้การทำไคเซ็นขององค์กรประสบความสำเร็จ โดยมุ่งเน้นให้พนักงานนำเสนอความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงต่างๆ ภายใต้หลักการพื้นฐาน 3 ประการ ดังนี้

(1) การมีระบบที่อนุญาตให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานปรับปรุงงานที่ตนเองรับผิดชอบด้วยความสมัครใจ

(2) การพัฒนาทักษะของพนักงาน ฝ่ายบริหารจัดการขององค์กรมีหน้าที่ในการจัดฝึกอบรมพนักงานอยู่ตลอดเวลา และพนักงานมีหน้าที่ในการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง

(3) การสร้างแรงผลักดัน ซึ่งประกอบด้วยนโยบายการจัดการระดับสูง การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร การยกระดับวัตถุประสงค์ และกลไกในการให้รางวัลในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรางวัลที่ไม่ใช่เงินสด

2) Kaizen Blitz หรือ Rapid Improvement เป็นการปรับปรุงหน้างานแบบเฉียบพลัน โดยมุ่งเน้นสร้างผลลัพธ์ของการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการภายในช่วงระยะเวลา 2-3 วัน ปฏิบัติงานเป็นทีมในเชิงโครงสร้าง และมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาและปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้นอย่างสร้างสรรค์ในเชิงปฏิบัติ ท่ามกลางสภาพแวดล้อมการทำงานของหน้างานด้วยระยะเวลาอันสั้น (Seath, 2009 : Online) โดยในการศึกษาของนักวิจัย ได้แก่ Larraia; et al. (1999); Cuscela (1998); Sheridan (1997); และ Tillinghurst (1997) พบว่า การดำเนินกิจกรรม Kaizen Blitz ภายในองค์กรจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะ 5 ประการ ดังนี้

(1) ใช้มุมมองเชิงกลยุทธ์ในการนำ Kaizen Blitz ไปใช้ โดยการสร้างแผนการดำเนินงานหรือโปรแกรมการดำเนินงานเป็นการเฉพาะ

(2) ประยุกต์กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องลงในการทำงาน เพื่อเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรผ่านการให้อำนาจพนักงานในการดำเนินงาน

(3) ทวนสอบให้มั่นใจได้ว่าผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจถึงหลักการและเทคนิคของ Kaizen Blitz ตั้งแต่เริ่มต้น

(4) จัดวางพนักงานที่เหมาะสมในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้แพร่หลายทั้งองค์กร (Kaizen Office: KPO)

(5) กำหนดแนวทางในการลดหรือกำจัดแรงต่อต้านของพนักงานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง รวมถึงขจัดความกังวลในสิ่งที่พนักงานยังไม่คุ้นเคยและความรู้สึกกดดันเรื่องลดต้นทุน

3) Gemba Kaizen เป็นไคเซ็นรูปแบบหนึ่งที่เชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์ขององค์กรและการปฏิบัติงานประจำวัน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคือ ขจัดความสูญเปล่า (Muda) ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของนักวิชาการ ได้แก่ Wennecke (2008); Lewis (2007); Ortiz (2006); Bodek (2002); Montabon (2005); และ Melnyk; et al. (1998) ได้มีการระบุว่าการทำ Gemba Kaizen จะต้องมีหลักการ 5 ประการ ดังนี้

- (1) จัดตั้งทีมดำเนินงานปรับปรุง
- (2) การวางแผนดำเนินงานและคาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ
- (3) เชื่อมโยงกับกลยุทธ์
- (4) การมีส่วนร่วมของพนักงาน
- (5) แต่งตั้งผู้นำคณะดำเนินกิจกรรม

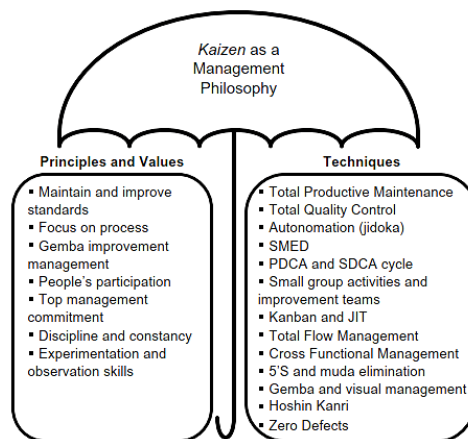
จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับไคเซ็น หรือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในแบบตะวันตกข้างต้นพบว่า ส่วนใหญ่มีหลักการและวิธีการที่คล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างจากไคเซ็นในบริบทของญี่ปุ่นที่การกำหนดชุดเครื่องมือที่จำเป็นต่อการดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้การวางแผนทางในการประยุกต์ใช้มีขอบเขตที่ชัดเจนมากขึ้น

### 3.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับมุมมองไคเซ็น 3 บริบท

แนวคิดนี้เกิดขึ้นจากการสรุปผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับไคเซ็นและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CI) ของซูอาเรส-บารร์ราซ่า รามิส-พูจอล และเคอร์แบ็ช (Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011) ซึ่งจำแนก “ไคเซ็น” ออกเป็น 3 บริบท เพื่ออธิบายแนวคิดเกี่ยวกับไคเซ็นและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้สามารถเข้าใจได้มากขึ้น โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.2.3.1 ไคเซ็นในบริบทเป็นปรัชญาการบริหาร โดยบริบทนี้พิจารณาว่าการจัดการ เทคนิค และเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีการนำไปปฏิบัติใช้จริงในองค์กรญี่ปุ่นมีความเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและค่านิยมขององค์กร ไคเซ็นในมุมมองนี้จึงเกิดขึ้นได้เมื่อองค์กรมีการบำรุงรักษามาตรฐานและปรับปรุงมาตรฐานการทำงาน ผ่านการให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วม กล่าวคือ ไคเซ็นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากในการบริหารจัดการขององค์กรไม่ได้ปลูกฝังให้พนักงานยึดถือ

การปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานอย่างเคร่งครัดเป็นประจำทุกวัน โดยการบริหารจัดการขององค์กรในมุมมองนี้สามารถแสดงองค์ประกอบและค่านิยมและเทคนิคได้ดังภาพที่ 2-11

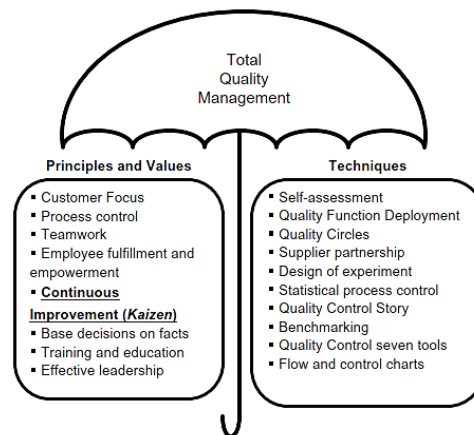


ภาพที่ 2-11 ไคเซ็นในบริบทเป็นปรัชญาการบริหาร

ที่มา : Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. (2011 ดัดแปลงจาก Imai. 1989). **Thoughts on Kaizen and Its Evolution-Three Different Perspectives and Guiding Principles.** pp. 299.

3.2.3.2 ไคเซ็นในบริบทเป็นองค์ประกอบของการจัดการคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management: TQM) แม้นักวิชาการหลายท่านมองว่าแท้จริงแล้วไคเซ็นเป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งของการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM) แต่ในมุมมองนี้พิจารณาว่าความมุ่งมั่นในการค้นหาวิธีการทำงานที่ดีขึ้น โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลาย เช่น การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ การจัดทำประวัติคุณภาพ ตลอดจนจัดทำแผนภาพแสดงความเชื่อมโยงไปยังระบบการจัดการคุณภาพโดยรวมเป็นบริบทที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบกระบวนการทางเทคนิคและกระบวนการบริหารจัดการให้มีความต่อเนื่อง จึงทำให้มุมมองนี้ “ไคเซ็น” ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการคุณภาพโดยรวม โดยสามารถแสดงองค์ประกอบและค่านิยมและเทคนิคได้ดังภาพที่ 2-12

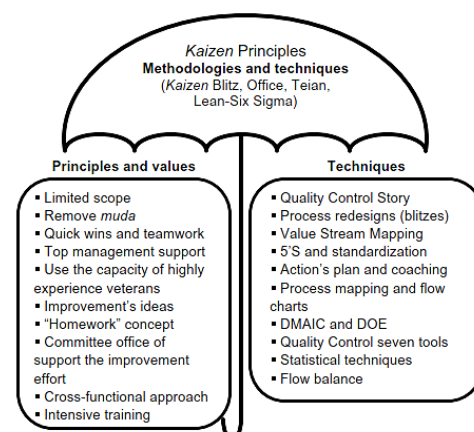




ภาพที่ 2-12 ไคเซ็นในบริบทเป็นองค์ประกอบของการจัดการคุณภาพโดยรวม

ที่มา : Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. (2011). **Thoughts on Kaizen and Its Evolution-Three Different Perspectives and Guiding Principles.** pp. 301.

3.2.3.3 ไคเซ็นในบริบทเป็นหลักการทางทฤษฎีเชิงระเบียบวิธีการและเทคนิคการปรับปรุง โดยบริบทนี้พิจารณาว่าไคเซ็นคือระเบียบวิธีในการมุ่งค้นหาแนวทางลดของเสียและขจัดความสูญเปล่า โดยมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติ กระบวนการ และการมีส่วนร่วมของพนักงานเพื่อปรับปรุงคุณภาพทั้งในแง่กระบวนการและในแง่ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนลดระยะเวลาในการรอสินค้า ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการส่งมอบเพิ่มขึ้น อันนำไปสู่การมีสภาพคล่องทางการเงินที่ดีขึ้นขององค์กร โดยสามารถแสดงองค์ประกอบและคำนิยามและเทคนิคได้ดังภาพที่ 2-13



ภาพที่ 2-13 ไคเซ็นในบริบทเป็นหลักการทางทฤษฎีเชิงระเบียบวิธีการและเทคนิคการปรับปรุง

ที่มา : Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. (2011). **Thoughts on Kaizen and Its Evolution-Three Different Perspectives and Guiding Principles.** pp. 302.

จากบริบทไคเซ็นทั้ง 3 รูปแบบข้างต้น แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของหลักการและค่านิยมในแต่ละบริบท ทำให้เครื่องมือและกลไกในการทำไคเซ็นมีความแตกต่างกันไปด้วย แต่ทุกบริบทยังคงตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของพนักงาน การสร้างแนวคิดในการปรับปรุงงานเชิงกระบวนการ และการทำให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญ

ดังนั้น “ไคเซ็น” จึงเป็นกลยุทธ์การปรับปรุงการทำงานขององค์กรที่บูรณาการระหว่างแนวคิด ระบบ และเครื่องมือเข้าด้วยกันเป็นภาพใหญ่ที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำและวัฒนธรรมของบุคลากรในองค์กร ซึ่งล้วนแต่เกิดจากแรงขับโดยลูกค้า (Hashim; et al. 2012) นอกจากนี้ การทำไคเซ็นต้องมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ และทำการเปลี่ยนแปลงทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง จึงต้องอาศัยความพยายามและความเร่งด่วนในการปรับปรุงในระยะยาว (Olivier. 2007 อ้างถึงใน Hashim; et al. 2012) ด้วยการใช้เครื่องมือ กลยุทธ์ หรือเทคนิคต่างๆ ที่พิจารณาว่าเหมาะสมกับบริบทการทำงานขององค์กรเพื่อสนับสนุนให้การทำไคเซ็นเป็นไปอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 การสังเคราะห์แนวคิดและเครื่องมือเกี่ยวกับการทำไคเซ็น

นักวิจัย/นักวิชาการ	แนวคิด/หลักการ	เครื่องมือ/เทคนิค
Tanner; and Roncarti (1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focus of the Action</li> <li>• Early Successes</li> <li>• Linking Techniques and Tools with Goals</li> <li>• Managing Cultural Change and Values</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improvement Team</li> <li>• Standardisation</li> <li>• Total Quality Control (TQC)</li> <li>• Total Productive Maintenance (TPM)</li> <li>• Just-in-Time (JIT)</li> </ul>
Berger (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Process-Oriented</li> <li>• Maintaining and Improving Standards</li> <li>• Individual-Oriented</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality Circles</li> <li>• Organic Teams</li> <li>• Task-force Teams</li> <li>• Broad-Based Approach Teams</li> </ul>
บูรณะศักดิ์ มาดหมาย (2551)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• งานประจำวัน</li> <li>• การปรับปรุงงาน</li> <li>• การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (ทำให้การทำงานง่ายขึ้นและลดต้นทุน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5S</li> <li>• 5-Why</li> <li>• Visualization</li> </ul>
Aoki (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Team Based Improvement</li> <li>• Multi Functional Practice Policy</li> <li>• Leader Commitment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suggestion System</li> <li>• Training &amp; Education</li> <li>• Long-Term Employment</li> <li>• Daily Follow-up</li> </ul>

ตารางที่ 2.8 แสดงแนวคิดและเครื่องมือเกี่ยวกับการทำไคเซ็น (ต่อ)

นักวิจัย/นักวิชาการ	แนวคิด/หลักการ	เครื่องมือ/เทคนิค
Imai (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaizen and Management</li> <li>• The focus on processes versus results</li> <li>• Continuous monitoring of plan, do, check, act (PDCA) and standardize, do, check, act (SDCA) cycles by all company players</li> <li>• Rewarding quality</li> <li>• Let the figures do the talking (Statistical control)</li> <li>• Customers constitute the next process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total Quality Control (TQC)/Total Quality Management (TQM)</li> <li>• A Just-in-Time (JIT) Production System</li> <li>• Total Productive Maintenance (TPM)</li> <li>• Policy Deployment (Hoshin Kanri)</li> <li>• A Suggestion System</li> <li>• Small-Group Activities</li> </ul>
Akter; Yasmin; and Ferdous (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define Improvement Area</li> <li>• Analysis and Select Key Problem</li> <li>• Identify Cause</li> <li>• Planning the Remedial Centre Measures</li> <li>• Implementation of the Improving Project</li> <li>• Measuring, Analyzing and Comparison of the Results</li> <li>• Standardization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total Productive Maintenance (TPM)</li> <li>• 5 Why</li> <li>• PDCA Cycle</li> <li>• Seven Instruments of the Quality Control</li> <li>• Poka-Yoke (Error Proof)</li> <li>• 5S</li> </ul>
<i>Kaizen Event</i> (Habidin; et al. 2018; Doolen; et al. 2008; Farris; et al. 2009; Hashim; et al. 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Follow-up Activities</li> <li>• Working Area Impact</li> <li>• Employee Skill and Effort</li> </ul>	-
<i>Kaizen Teian</i> (Japan Human Relations Association. 1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Employees Participation</li> <li>• Employees Skills Development</li> <li>• Drive Force</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suggestion System</li> <li>• Training and Education System</li> <li>• Top Management Policy</li> <li>• Manager Involvement</li> <li>• Raising of the Objectives</li> <li>• Reward System (Especially, Non Monetary Reward)</li> </ul>
<i>Kaizen Blitz</i> (Larraia; et al. 1999; Cuscela. 1998; Sheridan. 1997; Tillinghurst. 1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategic perspective</li> <li>• Apply Kaizen to Work Area</li> <li>• Review Employees Understanding of Kaizen Blitz</li> <li>• Publicize Kaizen Activities</li> <li>• Reducing or Eliminating Employee Resistance towards change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Action Plan/Action Program</li> <li>• Empower to Change</li> <li>• Training and Education</li> <li>• Kaizen Promotion Office (KPO)</li> <li>• Establish Guidelines</li> </ul>

ตารางที่ 2.8 แสดงแนวคิดและเครื่องมือเกี่ยวกับการทำไคเซ็น (ต่อ)

นักวิจัย/นักวิชาการ	แนวคิด/หลักการ	เครื่องมือ/เทคนิค
<i>8 Organizational Elements of Kaizen</i> (Davies Consulting. 2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People</li> <li>• Process</li> <li>• Quality</li> <li>• Equipment</li> <li>• Systems</li> <li>• Leadership</li> <li>• Supplier Development</li> <li>• Customer Relationship</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total Involvement Activities</li> <li>• Just in Time (JIT) Activities</li> <li>• Total Quality Management (TQM) Activities</li> <li>• Total Productive Maintenance (TPM) Activities</li> <li>• Support Core Work Activities</li> <li>• Vision Alignment and Direction, Policy Deployment, Recognition</li> <li>• Value Stream Analysis, Total Cost Management, Value Analysis/Value Engineering (VA/VE)</li> <li>• Quality Function Deployment (QFD), VA/VE, Quality-Cost-Delivery (QCD)</li> </ul>
<i>Gemba Kaizen</i> (Wennocke. 2008; Lewis. 2007; Ortiz. 2006; Bodek. 2002; Montabon. 2005; Melnyk; et al. 1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set Up Improvement Team</li> <li>• Planning for Action and Expected Result</li> <li>• Connect to Strategy</li> <li>• Employees Participation</li> <li>• Assign Leader of Activities</li> </ul>	-
<i>The Kaizen Umbrella</i> (Imai. 1986 cited in Singh, J.; & Singh, H. 2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-Kanban</li> <li>• A-Approach</li> <li>• I-Improvement</li> <li>• Z-Zero Defects</li> <li>• E-Effectiveness</li> <li>• N-Networking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Customer Orientation</li> <li>• Just-in-Time (JIT)</li> <li>• Suggestion System</li> <li>• Six Sigma</li> <li>• Small Group Activities</li> <li>• Discipline</li> <li>• Total Productive Maintenance (TPM)</li> <li>• Automation</li> <li>• Poka-Yoke (Error-Proofing)</li> </ul>
<i>Principles Methodologies and Techniques</i> (Barrage; Pujol; Kerbache. 2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limited Scope</li> <li>• Remove MUDA</li> <li>• Quick Wins and Teamwork</li> <li>• Top Management Support</li> <li>• Use the Capacity of Highly Experience Veterans</li> <li>• Improvement's Ideas</li> <li>• "Homework" Concept</li> <li>• Committee Office of Support the Improvement Effort</li> <li>• Cross-Functional Approach</li> <li>• Intensive Training</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality Control Story</li> <li>• Process Redesigns</li> <li>• Value Stream Mapping</li> <li>• 5S &amp; Standardization</li> <li>• Action's Plan &amp; Coaching</li> <li>• Process Mapping &amp; Flow Charts</li> <li>• DMAIC &amp; DOE</li> <li>• Quality Control Seven Tools</li> <li>• Statistical Techniques</li> <li>• Flow Balance</li> </ul>

ตารางที่ 2.8 แสดงแนวคิดและเครื่องมือเกี่ยวกับการทำไคเซ็น (ต่อ)

นักวิจัย/นักวิชาการ	แนวคิด/หลักการ	เครื่องมือ/เทคนิค
<i>Management Philosophy</i> (Barraze; Pujol; Kerbache. 2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintain &amp; Improve Standards</li> <li>• Focus on Process</li> <li>• Gemba Improvement Management</li> <li>• People's Participation</li> <li>• Top Management Commitment</li> <li>• Discipline &amp; Constancy</li> <li>• Experimentation &amp; Observation Skills</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total Productive Maintenance</li> <li>• Total Quality Control</li> <li>• Autonomation (Jidoka)</li> <li>• SMED</li> <li>• PDCA &amp; SDCA Cycle</li> <li>• Small Group Activities &amp; Improvement Teams</li> <li>• Kanban &amp; JIT</li> <li>• Total Flow Management</li> <li>• Cross Functional Management</li> <li>• 5S &amp; MUDA Elimination</li> <li>• Gemba &amp; Visual Management</li> <li>• Policy Deployment (Hoshin Kanri)</li> <li>• Zero Defects</li> </ul>
<i>Total Quality Management</i> (Barraze; Pujol; Kerbache. 2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Customer Focus</li> <li>• Process Control</li> <li>• Teamwork</li> <li>• Employee Fulfillment &amp; Empowerment</li> <li>• Kaizen (Continuous Improvement)</li> <li>• Base Decisions on Facts</li> <li>• Training &amp; Education</li> <li>• Effective Leadership</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-Assessment</li> <li>• Quality Function Deployment</li> <li>• Quality Circles</li> <li>• Supplier Partnership</li> <li>• Design of Experiment</li> <li>• Statistical Process Control</li> <li>• Quality Control Story</li> <li>• Benchmarking</li> <li>• Quality Control Seven Tools</li> <li>• Flow &amp; Control Charts</li> </ul>
<i>Continuous Improvement</i> (Formento; et al. 2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalization &amp; Structure</li> <li>• Continuity / Duration</li> <li>• Deployment / Scope of the Program</li> <li>• Training</li> <li>• Management Commitment</li> <li>• Program Coordination</li> <li>• Methodology &amp; Tools</li> <li>• Performance Measurement</li> <li>• Communication of Results, Recognition &amp; Incentives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 Basic Tools</li> <li>• 5S</li> <li>• Improvement (Kaizen)</li> <li>• 7 New Tools</li> <li>• Benchmarking</li> <li>• FMEA</li> <li>• TPM</li> <li>• 8 Steps Method</li> <li>• Six Sigma</li> <li>• SQC</li> <li>• QFD</li> </ul>

### 3.3 องค์ประกอบของกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

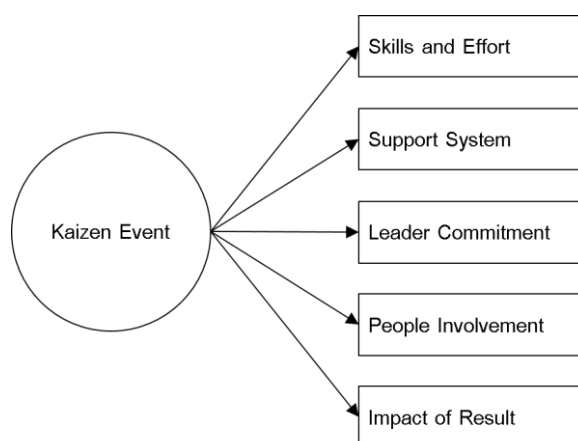
ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) จากการทบทวนเอกสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ของนักวิชาการ

และนักวิจัยหลายท่านที่ได้มีการกล่าวถึงหรือมีการศึกษา โดยได้รวบรวมองค์ประกอบที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันไว้ด้วยกัน ดังสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 การสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบของกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

นักวิจัย/นักวิชาการ	Customer Focus	Employees Empowerment and Involvement	Employees Skills and Effort	Equipment Management	Implementation and Working Area Impact	Leadership and Commitment	Process Approach	Quality Management and Control	Rewarding and Recognizing System	Standardization	Strategy Perspective and connection	Supplier Development and Partnership	Support Systems and Follow-Up Activities
Akter; Yasmin; & Ferdous (2015)				●	●			●		●			
Anh; et al. (2011)			●										●
Aoki (2008)		●	●			●							●
Barraze; Pujol; Kerbache (2011)	●	●	●	●		●	●	●		●		●	
Bodek (2002)		●				●					●		
Cuscela (1998)		●	●		●	●			●		●		●
Davies Consulting (2006)	●	●		●		●	●	●				●	●
Doolen; et al. (2008)			●		●								●
Farris; et al. (2009)			●		●								●
Formento; et al. (2013)			●	●	●	●		●	●	●			●
Glover; et al. (2008)					●								●
Habidin; et al. (2018)			●		●								●
Hashim; et al. (2012)			●		●								●
Imai (2012)	●			●			●	●	●				
Japan Human Relations Association (1990)		●	●			●							
Larraia; et al. (1999)		●	●		●	●			●		●		●
Lewis (2007)		●				●					●		
Marksberry (2010)			●		●								
Melnyk; et al. (1998)		●				●					●		
Montabon (2005)		●				●					●		
Ortiz (2006)		●				●					●		
Patil (2003)			●										●
Sheridan (1997)		●	●		●	●			●		●		●
Tillinghurst (1997)		●	●		●	●			●		●		●
Ven Aken; et al. (2010)			●										●
Venkataiah; & Sagi (2012)			●		●								
Wennocke (2008)		●				●					●		

จากตารางที่ 2.9 ผลการสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบของกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับ ได้แก่ Employee Skills Development and Effort, Support System and Follow-Up Activities, Leadership and Commitment, Employees Empowerment and Involvement และ Implementation and Working Area Impact ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาตามองค์ประกอบดังกล่าว โดยสามารถสรุปตัวแปรและรายละเอียดของแต่ละตัวแปรได้ดังภาพที่ 2-14



ภาพที่ 2-14 องค์ประกอบของกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

**3.3.1 ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort)** หมายถึง การสนับสนุนให้พนักงานได้รับการฝึกอบรม พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะเกี่ยวกับการทำไคเซ็น ซึ่งรวมไปถึงทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการทำไคเซ็น โดยอาจจัดให้มีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องมาให้คำแนะนำ เพื่อให้พนักงานรู้สึกสะดวกสบายที่จะทำกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จแม้การทำไคเซ็นในครั้งนั้นจะไม่ประสบความสำเร็จก็ตาม ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมให้การทำไคเซ็นขององค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (Habidin; et al. 2018; Japan Human Relations Association. 1990; Aoki. 2008)

**3.3.2 ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System)** หมายถึง การมีการบริหารจัดการที่รองรับการทำไคเซ็นในเชิงระบบ อันประกอบไปด้วย การสนับสนุนทางการเงิน การสนับสนุนด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และทรัพยากร รวมถึงการสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่พิจารณาว่าจำเป็น เพื่อให้การทำไคเซ็นสามารถดำเนินการได้โดยสะดวก โดยรวมไปถึงระบบในการติดตาม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการทำไคเซ็นเพื่อให้การทำไคเซ็นเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Habidin; et al. 2018; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011; Aoki. 2008)

**3.3.3 ความมุ่งมั่นของผู้หน้า (Leader Commitment)** หมายถึง การกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของการทำไคเซ็นที่มีความชัดเจน และมีความซับซ้อนในระดับที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กรในขณะนั้นๆ โดยผู้นำจะต้องแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการทำไคเซ็นขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในบริบทของการเป็นผู้นำให้คำแนะนำปรึกษา การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน ให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา การตรวจติดตามความคืบหน้าด้วยตนเอง รวมถึงการให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และการลดแรงต่อต้านหรือความกังวลที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงของพนักงานอันเกิดจากการทำไคเซ็น (Japan Human Relations Association, 1990; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011; Aoki. 2008)

**3.3.4 การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement)** หมายถึง การส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมกับการทำไคเซ็นขององค์กร โดยการให้พนักงานสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อแก้ไขและปรับปรุงงานของตนเองได้โดยอิสระทั้งในรูปแบบบุคคลและแบบหมู่คณะ การมีพื้นที่ให้พนักงานสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้โดยตลอดทั้งในหน่วยงานและข้ามหน่วยงาน อันไม่เพียงจะส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันของพนักงาน ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ระหว่างกันอีกด้วย ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ขึ้นภายในองค์กรได้ (Japan Human Relations Association, 1990; Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. 2011; Aoki. 2008)

**3.3.5 การรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result)** หมายถึง การรับรู้ถึงความสำเร็จหรือประโยชน์ของการทำไคเซ็น อันเป็นผลลัพธ์จากการนำแนวคิดไคเซ็นไปใช้ปรับปรุงการทำงานอย่างจริงจัง โดยผลลัพธ์นั้นจะต้องสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการที่ดีขึ้น ความสะดวกสบายในการทำงานของพนักงานที่เพิ่มขึ้น และสภาพแวดล้อมการทำงานโดยรวมดีขึ้น ซึ่งได้รับการพิจารณาว่ามีคุณค่าต่อทั้งตัวพนักงานที่ปฏิบัติงาน และองค์กรโดยรวม (Habidin; et al. 2018)

#### 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

##### 4.1 นิยามของประสิทธิภาพการดำเนินงาน

มิลเล็ต (Millet. 1954 : 4) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงาน คือ ผลการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ และได้รับผลกำไรจากผลการปฏิบัติงานนั้นๆ โดยความพึงพอใจในที่นี้ หมายถึง ความพึงพอใจในการให้บริการแก่ประชาชน ซึ่งพิจารณาจาก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน (Equitable Service) การให้บริการอย่างรวดเร็วทันเวลา (Timely Service) การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample Service) การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Service) และการให้บริการอย่างก้าวหน้า (Progression Service)



วอส และ คนอื่นๆ (Voss; et al. 1997; 2002) กล่าวว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) คือ ผลลัพธ์ของกระบวนการทำงานขององค์กรที่สามารถตรวจวัดได้ เช่น ความน่าเชื่อถือ (Reliability) รอบเวลาของการผลิต (Production Cycle Time) และการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turns)

ปีเตอร์สัน; และพลาวแมน (Peterson; and Plowman อ้างถึงใน ชูติมา สุดจรรยา. 2558: 14) กล่าวว่า การลดต้นทุนในการผลิตเป็นความหมายอย่างแคบของประสิทธิภาพในการบริหารงานในทางธุรกิจ การดำเนินงานทางธุรกิจที่ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดจึงเป็นความสามารถในการผลิตสินค้าหรือบริการในปริมาณและคุณภาพที่ต้องการโดยมีต้นทุนที่น้อยที่สุด

ไฮเซอร์ และ เร็นเดอร์ (Heizer; and Render. 2551: 14-15) กล่าวถึงการผลิตสินค้าและบริการว่าได้มาจากการแปรสภาพทรัพยากรทางการผลิต ซึ่งหากทรัพยากรทางการผลิตถูกนำไปแปรสภาพเป็นผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากเพียงใด มูลค่าของผลผลิตจะเพิ่มสูงขึ้นเท่านั้น เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรทางการผลิตจำนวนน้อยลงหรือเท่าเดิมแต่ได้ผลผลิตในจำนวนมากขึ้น แต่ในทางกลับกันหากไม่มีการเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต จะส่งผลให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรทางการผลิตจำนวนมากแต่กลับได้ผลผลิตในจำนวนน้อย

กิตติยา ฐิติคุณรัตน์ (2556) อธิบายว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงานเป็นการใช้ความพยายาม ความสามารถ และความรวดเร็วในการปฏิบัติงานเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการให้สำเร็จถูกต้องตามมาตรฐานให้ได้มากที่สุด โดยใช้ต้นทุนหรือปัจจัยนำเข้าและเวลาให้น้อยที่สุด

จากคำอธิบายและคำนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าต้นทุนที่ลดลงเกิดจากการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ประสิทธิภาพเป็นสาเหตุ และการลดต้นทุนเป็นผลลัพธ์นั่นเอง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้คำว่า “การลดต้นทุน (Cost Deduction)” แทนการอธิบายถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานในบริบทของการวิจัยครั้งนี้ โดยมีความหมายคือ ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการดำเนินงานขององค์กรที่นำมาซึ่งความพึงพอใจ ผลกำไรและความสามารถในการแข่งขันขององค์กร อันเกิดจากความพยายาม ความสามารถ และความรวดเร็วในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและเป้าหมายมากที่สุด ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ ค่าใช้จ่าย และเวลา (Millet. 1954; Voss; et al. 1997; 2002; กิตติยา ฐิติคุณรัตน์. 2556)

#### 4.2 แนวคิดเกี่ยวกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพถูกพัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อประเมิน เฝ้าติดตาม และชี้แจงไว้ซึ่งการควบคุมการดำเนินงานทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้องค์กรมั่นใจได้ว่าการดำเนินงานเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง และจะสามารถนำพาให้องค์กรบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรได้ทั้งหมด รวมถึงการใช้เพื่อการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานขององค์กรตนเองกับองค์กรอื่นในกลุ่มธุรกิจเดียวกัน หรือในระหว่างทีมงาน แผนก และระหว่าง

บุคลากร (Bhatti; et al. 2014 อ้างอิงจาก Ghalayini; and Noble. 1996; Mapes; and Szwejcowski. 1997; Parmenter. 2009; Azim; et al. 2015 อ้างอิงจาก Nanni; et al. 1990; Otley. 1999) จึงอาจกล่าวได้ว่า องค์กรจะต้องกำหนดตัวตรวจวัดและสภาพแวดล้อมการดำเนินงานที่พิจารณาว่าเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การดำเนินงานขององค์กร เพื่อปรับปรุงความสามารถในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการตอบสนองต่อกลยุทธ์และบรรลุวัตถุประสงค์ที่องค์กรกำหนด (LaMacro. 2019 : Online) โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้

#### 4.2.1 ตัวชี้วัดจำแนกตามปัจจัยนำและปัจจัยตาม (Leading and Lagging Indicators)

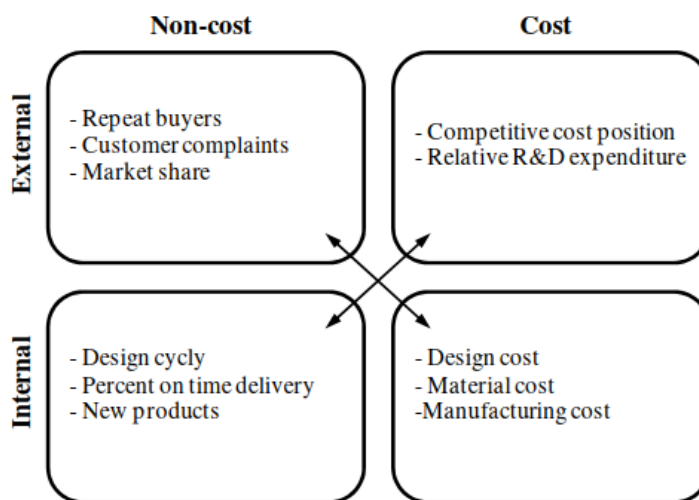
การตรวจวัดนี้เป็นตัวตรวจวัดพื้นฐานที่องค์กรมีการใช้งานโดยทั่วไป โดยปัจจัยนำเป็นการตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัยตามเป็นการตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ซึ่งได้เกิดขึ้นไปแล้ว ดังนี้ (Heini. 2007 : 35 อ้างอิงจาก Fitzgerald; et al. 1991)

1) ตัวชี้วัดปัจจัยนำ (Leading Indicators) คือ ตัวชี้วัดสำหรับการตรวจวัดกิจกรรมและกระบวนการซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์กรในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจเรียกได้ว่าเป็น “กุญแจขับเคลื่อน (Key Drivers)” ขององค์กร โดยตัวชี้วัดปัจจัยนำจะช่วยให้องค์กรทราบถึงสถานะความสำเร็จของกลยุทธ์การดำเนินงาน ซึ่งอาจมีพื้นฐานการตรวจวัดบนสถานการณ์ปัจจุบัน หรืออนาคต รวมถึงสถานการณ์ของแผนงานที่วางไว้ โดยตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ ได้แก่ ระดับคุณภาพ (Quality Level)ขวัญกำลังใจของพนักงาน (Employee Morale) และการส่งมอบตรงตามเวลาที่กำหนด (On-Time Deliveries)

2) ตัวชี้วัดปัจจัยตาม (Lagging Indicators) คือ ตัวชี้วัดสำหรับการตรวจวัดผลลัพธ์ของกิจกรรมและกระบวนการที่มีการดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ ได้แก่ ตัวชี้วัดทางการเงิน (Financial Measures) เช่น รายได้ (Revenue) ต้นทุน (Costs) และผลกำไร (Profits) และตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ทางการเงิน (Non-Financial Measures) เช่น ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) เป็นต้น

#### 4.2.2 ตัวชี้วัดจำแนกตามปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก (Internal and External Indicators)

ตัวชี้วัดนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย คีแกน และคนอื่นๆ (Keegan; et al. 1989 อ้างอิงใน Neely; Gregory; and Platts. 1995; Neely; et al. 2000; Riratanaphong; Voordt; and Sarasoja. 2012) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสมดุลของการตรวจวัด โดยแบ่งออกองค์กรประกอบออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยภายในกับปัจจัยภายนอก และปัจจัยต้นทุนกับปัจจัยที่ไม่ใช่ต้นทุน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในรูปของเมทริกซ์ ดังภาพที่ 2-15



ภาพที่ 2-15 Performance Measurement Matrix

ที่มา : Riratanaphong; Voordt; and Sarasoja. (2012 อ้างอิงจาก Keegan; et al. 1989). **Performance Measurement in the Context of CREM and FM.** pp. 6.

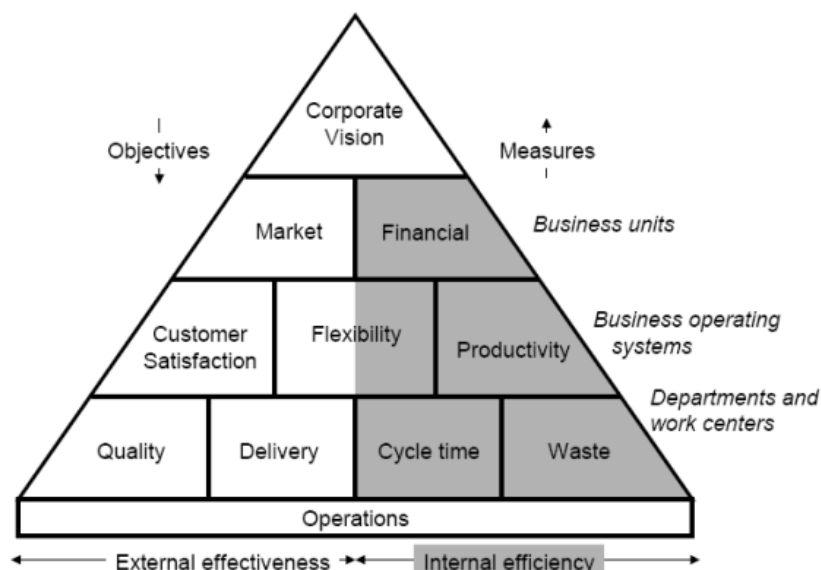
จากภาพที่ 2-15 สามารถสรุปรายละเอียดของตัวชี้วัดได้ดังนี้ (Heini. 2007 : 36)

1) ตัวชี้วัดปัจจัยภายใน (Internal Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการตรวจวัดกระบวนการ ต้นทุน และรายได้ โดยอาจรวมไปถึงตัวชี้วัดอื่นๆ เช่น จำนวนผลิตภัณฑ์ใหม่ (Number of New Products) ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Costs) ผลิตภาพ (Productivity) และรอบการผลิต (Cycle Times)

2) ตัวชี้วัดปัจจัยภายนอก (External Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการตรวจประเมินตลาด (Markets) ลูกค้า (Customers) และผู้ถือหุ้น (Shareholders) โดยอาจรวมไปถึงตัวชี้วัดอื่นๆ เช่น ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) และความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

#### 4.2.3 ตัวชี้วัดตามหลักปิรามิดผลการดำเนินงาน (Performance Pyramid)

ปิรามิดผลการดำเนินงาน (The Performance Pyramid) ถูกนำเสนอขึ้นเป็นครั้งแรกโดย จัดสัน (Judson. 1990) จากนั้นได้รับการปรับปรุงและดัดแปลงในภายหลังโดย ลินซ์ และครอส (Lynch; and Cross. 1991) โดยเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการกำหนดเป้าหมายกับตัวชี้วัด และระหว่างกลยุทธ์ทางธุรกิจกับการนำกลยุทธ์ไปใช้ที่มีความชัดเจน อีกทั้งยังเป็นการระบุตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของทีมใน 2 รูปแบบ ได้แก่ ทีมผู้ดำเนินงานซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การตรวจวัดด้านคุณภาพ และทีมผู้นำซึ่งจะมุ่งเน้นไปที่การตรวจวัดด้านกระบวนการหรือกลยุทธ์ (Lynch; and Cross. 1991) ดังภาพที่ 2-16



ภาพที่ 2-16 The Performance Pyramid

ที่มา : Heini. (2007 อ้างอิงจาก Lynch; and Cross. 1991). **Performance Measurements: Designing a Generic Measure and Performance Indicator Model.** pp. 37.

โดยปิรามิดผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นถึงจุดเชื่อมโยงของตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทางธุรกิจกับกระบวนการทางธุรกิจได้อย่างชัดเจน (Neely; et al. 2000) อันมีวัตถุประสงค์และตัวตรวจวัดที่มุ่งเน้นการตรวจวัดดังนี้

- 1) การตรวจวัดวิสัยทัศน์ขององค์กร (Corporate Vision)
- 2) การตรวจวัดหน่วยธุรกิจ (Business Units) ได้แก่ การตลาด (Market) และการเงิน (Financial)
- 3) การตรวจวัดระบบการดำเนินธุรกิจ (Business Operating Systems) ได้แก่ ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และผลิตภาพ (Productivity)
- 4) การตรวจวัดแผนกและศูนย์ปฏิบัติงาน (Departments and Work Centers) ได้แก่ คุณภาพ (Quality) การส่งมอบ (Delivery) รอบระยะเวลาการผลิต (Cycle Time) และความสูญเสียน (Waste)
- 5) การตรวจวัดการปฏิบัติการ (Operations)

#### 4.2.4 ตัวชี้วัดจำแนกตามทางการเงินและไม่ใช้ทางการเงิน (Financial and Non-Financial) และกรอบระยะเวลา (Time-Dimension)

องค์กรถือเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เมื่อองค์กรมีการดำเนินงานโดยใช้ทรัพยากรต่างๆ ผ่านกระบวนการดำเนินงานไปสักระยะหนึ่ง องค์กรจึงจะได้รับผลตอบแทนจากการใช้ทรัพยากรเหล่านั้น ทั้งที่เป็นตัวเงิน (Financial) และไม่เป็นตัวเงิน (Non-Financial) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคามอยู่รอดอย่างยั่งยืนขององค์กร ดังนั้น “เวลาที่เหมาะสม” จึงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดการลดต้นทุนขององค์กร โดยสามารถแบ่งกรอบระยะเวลาในการตรวจวัดออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น (Short-Term) ระยะกลาง (Medium-Term) และระยะยาว (Long-Term) โดยในแต่ละระยะของตัวชี้วัดมีรายละเอียดดังนี้ (Spangenberg; and Theron. 2004 : 21)

1) ตัวชี้วัดระยะสั้น (Short-Term) เป็นตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ในการตรวจวัดโดยทั่วไป โดยตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ได้แก่

- ผลลัพธ์ (Outputs) โดยตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางการเงิน ประกอบด้วย ผลกำไร (Profit) มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (Economic Value Added) และการเติบโตของรายได้ (Revenue Growth) ในขณะที่ตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่ไม่ใช่ทางการเงิน ประกอบด้วย จำนวนหน่วยที่ส่งมอบได้ (Unit Delivered)

- ประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยตัวชี้วัดประสิทธิภาพทางการเงิน ประกอบด้วย ผลตอบแทนต่อการลงทุน (Return on Investment) ผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Assets) และกระแสเงินสดที่ได้จากผลตอบแทนต่อการลงทุน (Cash Flow Return on Investment) ในขณะที่ตัวชี้วัดประสิทธิภาพทางการผลิต ประกอบด้วย อัตราของเสีย (Defect Rates) การส่งมอบตรงเวลา (On-Time Delivery) การใช้งานเครื่องจักร (Machine Utilization) และเศษส่วนเกินจากกระบวนการ (Scrappages)

- ความพึงพอใจของพนักงาน (Employee Satisfaction) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดอัตราการหมุนเวียนของพนักงาน (Turnover) ตัวชี้วัดอัตราการหยุดหรือขาดงาน (Absenteeism) ตัวชี้วัดความเฉื่อยชาของพนักงาน (Tardiness) และตัวชี้วัดความคับข้องใจของพนักงาน (Grievances)

- ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นตัวชี้วัดสำหรับการตรวจวัดระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร

2) ตัวชี้วัดระยะกลาง (Medium-Term) เป็นตัวชี้วัดที่มุ่งเน้นประเมินระดับการสร้างมูลค่าจากการลงทุนและพัฒนาด้านทรัพยากรขององค์กร เพื่อรองรับความต้องการของตลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ได้แก่

- สมรรถนะ/การพัฒนา (Capacity/Development) โดยตัวชี้วัดทางการเงิน ประกอบด้วย การลงทุน (Investment) และแหล่งเงินทุน (Financial Resources) ในขณะที่

ตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ทางการเงิน ประกอบด้วย ศักยภาพของพนักงาน (Competent Staff) สินทรัพย์ทางกายภาพ (Physical Assets) และการจัดหาวัตถุดิบ (Material Supply)

- การปรับตัว (Adaptability) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงภายนอก (to External Change) ตัวชี้วัดการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงภายใน (to Internal Change) และตัวชี้วัดการปรับตัวของแผนการจัดการ (Management Plans)

- บรรยากาศการทำงาน (Climate) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดความเป็นทีมงาน (Teamwork) ตัวชี้วัดความสามัคคี (Cohesion) และตัวชี้วัดค่านิยมร่วม (Shared Values)

3) ตัวชี้วัดระยะยาว (Long-Term) เป็นตัวชี้วัดที่เรียกได้ว่ามีความสำคัญต่อธุรกิจมากที่สุด เนื่องจากการประเมินความเติบโตและการอยู่รอดบนจุดยืนทางธุรกิจในตลาด โดยตัวชี้วัดที่มักนิยมใช้ ได้แก่

- สถานะทางการตลาด (Market Standing) โดยตัวชี้วัดทางการเงิน ประกอบด้วย ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) ในขณะที่ตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ทางการเงิน ประกอบด้วย ชื่อเสียง (Reputation) และความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness)

- ความอยู่รอดและการเติบโตในอนาคต (Survival and Future Growth) โดยตัวชี้วัดทางการเงิน ประกอบด้วย ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) การลงทุนด้านเงินทุน (Capital Investment) และกำไร (Profits) ในขณะที่ตัวชี้วัดที่ไม่ใช่ทางการเงิน ประกอบด้วย ระดับของพนักงาน (Staff Levels) และการเข้าซื้อกิจการ (Acquisitions)

โดยสามารถแสดงได้ตารางที่ 2.10 (Spangenberg; and Theron. 2004 : 20 อ้างอิงจาก Gibson; et al. 1991)

ตารางที่ 2.10 ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทางการเงิน (Financial Performance) และไม่ใช่ทางการเงิน (Non-Financial Performance) แบ่งตามกรอบระยะเวลา

Time					
Short-Term		Medium-Term		Long-Term	
Financial	Non-Financial	Financial	Non-Financial	Financial	Non-Financial
<b>Outputs</b>	<b>Outputs</b>	<b>Capacity/</b>	<b>Capacity/</b>	<b>Market Standing</b>	<b>Market Standing</b>
<b>(Quantity &amp; Quality</b>	<b>(Quantity &amp; Quality</b>	<b>Development</b>	<b>Development</b>	1. Market Share	1. Reputation
1. Profit	1. Units Delivered	1. Investment	1. Competent Staff		2. Competitiveness
2. Economic Value Added		2. Financial Resources	2. Physical Assets		
3. Revenue Growth			3. Materials Supply		

ตารางที่ 2.10 ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานทางการเงิน (Financial Performance) และไม่ใช่ทางการเงิน (Non-Financial Performance) แบ่งตามกรอบระยะเวลา (ต่อ)

Time				
Short-Term	Medium-Term		Long-Term	
<b>Efficiency</b>	<b>Efficiency</b>	<b>Adaptability</b>	<b>Survival &amp; Future Growth</b>	<b>Survival &amp; Future Growth</b>
1. Return on Investment	1. Defect Rates 2. On-Time Delivery	1. to External Change	1. Market Share	1. Staff Levels
2. Return on Assets	3. Machine Utilization	2. to Internal Change	2. Capital Investment	2. Acquisitions
3. Cash Flow Return on Investment	4. Scrappages	3. Management Plans	3. Profits	
	<b>Employee Satisfaction</b>	<b>Climate</b>		
	1. Turnover	1. Teamwork		
	2. Absenteeism	2. Cohesion		
	3. Tardiness	3. Shared Values		
	4. Grievances			
	<b>Customer Satisfaction</b>			

ที่มา : Spangenberg; and Theron. (2004). **Development of a Questionnaire for Assessing Work Unit Performance.** pp. 21.

#### 4.2.5 ตัวชี้วัดจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

นีลลี่ (Neely, 2007) จำแนกตัวชี้วัดนี้ตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรวดเร็ว (Speed) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Costs) ด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) และด้านความน่าเชื่อถือ (Dependability) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) ความรวดเร็ว (Speed) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความรวดเร็วของความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์และความสามารถในการปิดการขายขององค์กร ตัวชี้วัดนี้จึงต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเวลาเป็นสำคัญ เช่น เวลาที่ใช้ในการผลิตและประมวลผลสำหรับการผลิตหนึ่งรุ่นหรือมากกว่าหนึ่งรุ่นขององค์กร หรือเวลาที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น

2) คุณภาพ (Quality) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์เมื่อเทียบกับข้อกำหนด และรวมไปถึงคุณลักษณะในรูปแบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ เช่น คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของตัวผลิตภัณฑ์

ความทนทาน ความสะดวกในการใช้งานหรือใช้บริการ ความสามารถในการทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ และความเชื่อมั่นในคุณค่าของตัวผลิตภัณฑ์ในมุมมองของลูกค้า

3) ต้นทุน (Costs) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความแปรปรวนของต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์เมื่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านปริมาณและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงไป ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติหลากหลายมากจะส่งผลต่อปริมาณการผลิตที่ลดลง และต้นทุนต่อหน่วยที่สูงขึ้น ในทางกลับกันผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติน้อยจะส่งผลต่อปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนต่อหน่วยที่ลดลงด้วยเช่นกัน ซึ่งล้วนแต่มีผลกระทบต่อราคาของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต และผลกำไรที่จะได้รับจากผลิตภัณฑ์นั้นๆ

4) ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการให้สายการผลิตสามารถรับมือกับการผลิตที่มีข้อกำหนดที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนสายการผลิตให้สามารถรองรับข้อกำหนดการผลิตใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้องค์กรสามารถผลิตสินค้าที่มีความหลากหลายด้านคุณภาพและสามารถปรับสภาพการดำเนินงานให้เหมาะสมกับสถานะตลาดและกำหนดการส่งมอบที่แตกต่างกันได้ โดยตัวชี้วัดนี้จะมีความสัมพันธ์กับตัวชี้วัดด้านความเร็ว (Speed) อย่างใกล้ชิด

5) ความน่าเชื่อถือ (Dependability) เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความน่าเชื่อถือของประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร กล่าวคือ องค์กรสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าได้ตามระยะเวลาที่กำหนดและภายใต้ราคาและต้นทุนที่วางแผนไว้ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมตามคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดไว้

#### 4.2.6 ตัวชี้วัดการลดต้นทุนจำแนกตามความสามารถในการผลิต

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ (2547 : 20-26) นำเสนอตัวชี้วัดสำหรับใช้ตรวจวัดความสามารถในการผลิต 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 โดยต้องมีความถูกต้องสามประการ คือ ถูกต้องตามเวลาที่ต้องการ



(Right Time) ถูกต้องตามคุณภาพที่ต้องการ (Right Quality) และถูกต้องตามปริมาณที่ต้องการ (Right Quantity)

5) ด้านความปลอดภัย (Safety) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับความปลอดภัยของการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างปลอดภัย

6) ด้านขวัญและกำลังใจของพนักงาน (Morale) เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับความสนใจ ความกระตือรือร้น และความอยากมีส่วนร่วมของพนักงานในการปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานของตนเองให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

#### 4.2.7 ตัวชี้วัดจำแนกตามลักษณะของผลการดำเนินงานที่ดี

วอส และคนอื่นๆ (Voss; et al. 1997) นำเสนอตัวชี้วัด โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านผลิตภาพ (Productivity) และด้านรอบระยะเวลาในการผลิต (Cycle Time) โดยระบุว่าผลการดำเนินงานที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้

1) มีความแปรปรวนของกระบวนการน้อยกว่าความแปรปรวนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีอัตราความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ต่ำ มีต้นทุนที่เกิดจากการรับประกันข้อร้องเรียนต่ำ มีอัตราของเสียต่ำ มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดเศษวัสดุ การทำใหม่และการรีไซเคิลต่ำ

2) มีการใช้เวลาร้อยละ 25-50 ของรอบระยะเวลาในการผลิต เพื่อการสร้างสรรค์มูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ การประมวลผลคำสั่งซื้อด้วยอัตราเร่งขั้นต่ำเป็นหน่วยชั่วโมงแทนหน่วยเป็นวัน มีความสามารถในการเปลี่ยนรุ่นอุปกรณ์สำหรับการผลิตโดยใช้เวลาเป็นหน่วยนาทีแทนหน่วยเป็นวัน

3) มีการหมุนเวียนสินค้าคงคลังสูง มีความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการได้รวดเร็วกว่าคู่แข่งโดยไม่จำเป็นต้องมีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง และมีความมุ่งมั่นในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 หรือดีกว่าคู่แข่ง

4) มีการส่งมอบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สู่ตลาดได้เร็วกว่าคู่แข่งโดยมีอัตราผลตอบแทนเริ่มต้นที่สูงกว่า

#### 4.2.8 ตัวชี้วัดจากการทบทวนวรรณกรรม

ราห์มัน และคนอื่นๆ (Rahman; et al. 2010) นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมของแทน (Tan. 2001) และชาห์ และวาร์ด (Shah; and Ward. 2003) ว่าสามารถจำแนกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- 1) การส่งมอบที่รวดเร็วเมื่อเทียบกับคู่แข่งหลัก (Quick Delivery)
- 2) ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยเมื่อเทียบกับคู่แข่ง (Unit Cost)
- 3) ผลิตภาพโดยรวม (Overall Productivity)
- 4) ความพึงพอใจของลูกค้าโดยรวม (Overall Customer Satisfaction)

จากแนวคิดข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการลดต้นทุนขององค์กรสามารถตรวจวัดได้จากตัวชี้วัดที่หลากหลายซึ่งในแต่ละตัวชี้วัดจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการลดต้นทุนในด้านนั้นๆ ซึ่งเป็นเกณฑ์ความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) คุณภาพ (Quality) ผลผลิตภาพ (Productivity) คุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Work Life) นวัตกรรม (Innovation) และการทำกำไร (Profitability) (Rolstadas. 1998) จึงทำให้การเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับการประเมินในแต่ละด้านเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก (Beamon. 1999) อีกทั้งตัวชี้วัดแต่ละประเภทได้รับการพัฒนาขึ้นจากความต้องการและลักษณะเฉพาะของการตรวจวัดบริบทหรือสถานการณ์ขององค์กรในขณะนั้นๆ จึงทำให้ไม่สามารถกำหนดกรอบการนำไปประยุกต์ใช้ที่มีลักษณะทั่วไปได้อย่างชัดเจน (Neely; et al. 1995 อ้างถึงใน Manikas; and Terry. 2009) อย่างไรก็ตาม องค์กรจำเป็นต้องกำหนดตัวชี้วัดการลดต้นทุน คุณลักษณะของการลดต้นทุน รวมถึงมาตรการตรวจประเมินที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ในบริบทขององค์กรในขณะนั้นๆ อย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร (Leong; et al. 1990; Mapes; and Szejcowski. 1997 อ้างถึงใน Bhatti; et al. 2013)

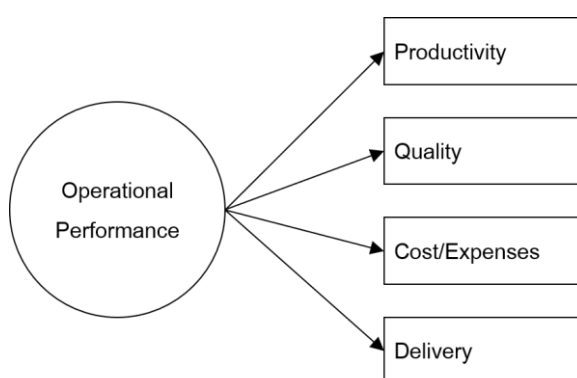
#### 4.3 องค์ประกอบของประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากการทบทวนเอกสาร บทความและงานวิจัยต่างๆ ของนักวิชาการและนักวิจัยที่ได้มีการกล่าวถึงข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตัวชี้วัดการลดต้นทุนที่มีคำอธิบายหรือคำนิยามคล้ายคลึงกันเป็นองค์ประกอบเดียวกันและทำการสังเคราะห์ได้ตั้งสรุปในตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 การสังเคราะห์ตัวแปรขององค์ประกอบประสิทธิภาพการดำเนินงาน

นักวิจัย/นักวิชาการ	Adaptability & Flexibility	Capacity/Development	Climate	Corporate Vision	Cost	Customer Satisfaction	Cycle Time	Delivery	Dependable	Efficiency	Financial	Market Share & Standing	Employee Morale & Satisfaction	New Products	Operations	Productivity	Profits	Quality	Relative R&D Expenditure	Repeat Buyers	Revenue	Safety	Speed	Survival & Future Growth	Waste
Fitzgerald; et al. (1991)	●			●	●			●				●	●				●	●		●					
Keegan; et al. (1989)				●	●	●	●	●				●	●	●					●	●					
Neely (2000)	●			●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
Neely (2007)	●			●	●				●										●				●		
Rahman; et al. (2010)					●	●	●	●								●									
Spangenberg; and Theron (2004)	●	●	●							●		●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	
Voss; et al. (1997)							●												●						
สุวรรณ สุทธิจิรกิจการ (2547)					●			●					●	●	●	●	●	●	●				●	●	●

จากตารางที่ 2.11 ผลการสังเคราะห์ตัวแปรองค์ประกอบของการลดต้นทุน แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดที่นิยมนำไปใช้ในการตรวจวัดผลการดำเนินงานมากที่สุด ได้แก่ คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ผลผลิตภาพ (Productivity) และส่วนแบ่งและสถานะทางการตลาด (Market Share and Standing) ตามลำดับ โดยในการวิจัยครั้งนี้เป็นการมุ่งศึกษาเฉพาะการลดต้นทุนภายในองค์กรกรณีศึกษาเท่านั้น จึงเลือกศึกษาเฉพาะองค์ประกอบด้านคุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) และผลผลิตภาพ (Productivity) รวม 4 ตัวแปร โดยสามารถสรุปตัวแปรและรายละเอียดของแต่ละตัวแปรได้ดังภาพที่ 2-17



ภาพที่ 2-17 องค์ประกอบของประสิทธิภาพการดำเนินงาน

**4.3.1 ผลผลิตภาพ (Productivity)** หมายถึง การบรรลุผลสำเร็จของสร้างผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ (Output) โดยการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง (Input) ประกอบด้วย แรงงาน (Man) เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Machine) วัตถุดิบ (Material) และวิธีการทำงาน (Method) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2555 : 4-7)

**4.3.2 คุณภาพ (Quality)** หมายถึง ความสอดคล้องทางคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน หรือผลงานเมื่อเทียบกับมาตรฐาน ความต้องการ ตลอดจนความคาดหวัง และเกิดประโยชน์ต่อองค์กร อันนำมาซึ่งความภาคภูมิใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน (De Toni; and Tonchia. 2001 อ้างถึงใน Bhatti; et al. 2013; Neely. 2007)

**4.3.3 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expense)** หมายถึง ความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การทำงาน หรือการสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งเกิดจากความแปรผันของปริมาณการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อัตราของเสีย ปริมาณเศษวัสดุ ความผิดพลาดของกระบวนการ การแก้ไขงานและการทำใหม่ (Neely. 2007; Voss; et al. 1997)

**4.3.4 การส่งมอบ (Delivery)** หมายถึง ความรวดเร็วของความสามารถในการส่งมอบงานที่มีความถูกต้อง 3 ประการ ได้แก่ ระยะเวลาที่ถูกต้อง (Right Time) คุณภาพที่ถูกต้อง

(Right Quality) และปริมาณที่ถูกต้อง (Right Quantity) ให้กับกระบวนการถัดไป (สุวรรณ สุทธิ ขจรกิจการ. 2547: 20-26; Neely. 2007)

## 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง

อุทัย กัลยาณสุวรรณ; และอนันต์ เจริญสุข (2559) ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โซนี่ ดีไวซ์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อศึกษาปัจจัยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ของพนักงานในบริษัท โซนี่ ดีไวซ์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพนักงานมีเรื่องรูปแบบกิจกรรม Kaizen มีผลต่อการปรับปรุงกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง สํารวจแบบสอบถามกับพนักงานฝ่ายผลิตในบริษัทฯ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ของพนักงานต่างกันและปัจจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของพนักงาน ด้านแรงจูงใจและด้านการสื่อสารเป็นอันดับ 1 และ 2 ดังนั้นหากบริษัทต้องการให้พนักงานฝ่ายผลิตมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) บริษัทต้องมีการจัดการด้านแรงจูงใจในการทำกิจกรรม เช่น เงินรางวัล โบนัส เงินเดือน โดยเฉลี่ย เงินรางวัลให้แต่ละแผนกในจำนวนที่เหมาะสมกับจำนวนพนักงานในแต่ละแผนก

ผดุงศักดิ์ บุญเกตุ; และบุญญาดา นาสมบูรณ์ (2559) ศึกษาเรื่อง การบริหารแบบญี่ปุ่น และวัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น (Monodzukuri) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน กรณีศึกษา บริษัทญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ พนักงานคนไทยที่ปฏิบัติงานในบริษัทญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า การบริหารแบบญี่ปุ่นด้านการทำงานเป็นทีม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงาน และวัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น (Monodzukuri) ด้านวงจรควบคุมคุณภาพ PDCA มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการทำงาน และผลการวิจัยยังพบว่า วัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น (Monodzukuri) ด้านกิจกรรม 5ส ( $X_1$ ) ด้านการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ( $X_2$ ) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานหรือคู่มือการทำงาน (Standardized Work) ( $X_3$ ) และด้านวงจรคุณภาพ (PDCA) ( $X_4$ ) มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ( $Y_1$ )

สุชาติ ช้างสุข; วันชัย แผลมหลักสกุล; และสมนึก วิสุทธิแพทย์ (2559) ทำการศึกษา การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยมุ่งเน้นลดความสูญเปล่าที่เกิดจากการผลิตที่มากเกินไป การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น การเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ไม่จำเป็น การรอคอยที่ไม่จำเป็น รวมถึงการใช้พื้นที่เพื่อวางสิ่งของในการผลิต โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System : TPS) ในการปรับปรุง ผลพบว่าสามารถลดเวลานำ (Lead Time) ในการส่งมอบชิ้นส่วนให้ลูกค้าลงร้อยละ 33

มีพื้นที่สำหรับการใช้งานเพิ่มขึ้นร้อยละ 83 และสามารถลดจำนวนแรงงานในกระบวนการผลิตลงร้อยละ 42

จักรกฤษ ยั่งยืน; และปัทมพร เรืองเชิงชุม (2559) ทำการศึกษาถึงการลดความสูญเปล่าในกระบวนการเชื่อมประกอบรถเข็นด้วยแนวคิดลีน ของบริษัท ดี - พัฒนะมงคล จำกัด จังหวัดระยอง โดยมุ่งวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุของการเกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ จากนั้นนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อลดความสูญเปล่าที่ค้นพบ ผลพบว่า เวลานำ (Lead Time) ในการผลิตดีซีซีร้อยละ 67.34 การไหลของกระบวนการผลิตดีซีซีส่งผลต่อจำนวนรถเข็นที่ผลิตได้ต่อวันเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.75 ประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการเชื่อมประกอบรถเข็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 28.89 ระยะทางในการเคลื่อนที่ในการปฏิบัติงานของพนักงานลดลงร้อยละ 57.73 โดยการกำจัดและควบคุมความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงและระบบการผลิตมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ภูริศร์ พงษ์เพียจันทร์ (Pongpearchan, Purit. 2016) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่มีต่อกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์และความสำเร็จอย่างมั่นคงของตัวแทนจำหน่ายรถยนต์โตโยต้าในประเทศไทย โดยการสำรวจข้อมูลผู้นำเนตรธุรกิจตัวแทนจำหน่ายรถยนต์โตโยต้าจำนวน 400 แห่งในประเทศไทย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสมการถดถอยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Squared Regression : OLS) โดยตัวแปรที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย (1) ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation) การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation) และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration) (2) การบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Human Resource Management) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การคัดเลือก (Selection) ค่าตอบแทนจูงใจ (Incentive Compensation) การฝึกอบรม (Training) การแบ่งปันข้อมูล (Information Sharing) การมีส่วนร่วม (Participation) และการประเมินผลงาน (Performance Evaluation) (3) ความสำเร็จอย่างมั่นคง (Firm Success) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ระยะเวลาที่ดำเนินธุรกิจ (Firm Age) ขนาดขององค์กร (Firm Size) และขนาดการลงทุนของเงินหรือสินทรัพย์ (Firm Capital) ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงด้านการกระตุ้นทางปัญญาส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์อย่างมีนัยสำคัญ และการบริหารทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จอย่างมั่นคงอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงด้านการกระตุ้นทางปัญญาและการสร้างแรงบันดาลใจมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จอย่างมั่นคงอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย

## 5.2 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

เชน (Shen. 2015) ศึกษาเรื่อง Discussion on Key Successful Factors of TPM in Enterprise ปัจจัยในความสำเร็จของการดำเนินงานการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) ในองค์กร จากการสำรวจพบว่า ปัจจัยที่สำคัญของการบริหารระบบ TPM ที่นอกเหนือจากกิจกรรมย่อยในการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) อย่างกิจกรรม 5ส. คือ ความมุ่งมั่นของผู้บริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคนในองค์กร

ฮาบิติน และคณะ (Habidin; et al. 2016) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance-TPM) กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event : KE) และประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance : OP) ในธุรกิจยานยนต์ SMEs ของมาเลเซีย ผลพบว่า การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมมีอิทธิพลทางตรงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน และกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นตัวแปรสื่อกลางระหว่าง การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ในธุรกิจยานยนต์ SMEs ของมาเลเซีย โดยกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้านกิจกรรมการติดตาม (Follow-up Activities) มีระดับค่าความสัมพันธ์สูงสุด รองลงมาเป็นกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้านทักษะและความเพียรของพนักงาน (Employee Skills and Effort) และกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้านผลกระทบของพื้นที่ทำงาน (Working Area Impact) นอกจากนี้ยังพบว่า กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KE) และประสิทธิภาพการทำงาน (OP) มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

คาตาลิน่า กาเบรียลา ไลแซนดูร์ (Catalina Gabriela Lixandru. 2016) ศึกษาเรื่อง Supplier Quality Management for Component Introduction in the Automotive Industry เพื่อนำเสนอข้อกำหนดและขอบเขตสำหรับเอกสารคุณภาพในอุตสาหกรรมยานยนต์ แสดงให้เห็นถึงความต้องการและการปรับปรุงที่ชัดเจนที่สามารถนำมาใช้เพื่อลดการสะสมเวลาที่ใช้ในการประเมินประเมินคุณภาพชิ้นส่วน ให้สอดคล้องต่อการเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ผลการการวิจัยเป็นประโยชน์ต่ออนาคตในแง่ของต้นทุนและระยะเวลาที่ลดความสูญเสียเปล่าออกรวมถึงพัฒนาความก้าวหน้าของอุตสาหกรรม

บุญญาดา; และบุญชู (Boonyada; and Boonchoo. 2018) ศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นส่งผลต่อการบริหารคุณภาพของสินค้า ศึกษาจากพนักงานจำนวน 370 คน ผลการศึกษาพบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นทั้ง 6 ด้าน ด้านกิจกรรม 5ส., หลักการ 5 GEN, การขจัดความสูญเปล่า (MUDA), การผลิตแบบ Just in Time, การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAIZEN) และการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มีอิทธิพลต่อการบริหารคุณภาพโดยรวม ทั้ง 4 ด้าน ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านต้นทุน (Cost) ด้านการส่งมอบ (Delivery) และด้านการให้บริการ (Service)

ชาร์ฟัต; และอีสมเอลล์ (Shrafat; and Ismail. 2019) ทำการวิจัยถึงโมเดลสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีนเชิงปฏิบัติในบริบทของประเทศกำลังพัฒนา โดยทำการสำรวจจากองค์กร 300 แห่งซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นบริษัทจอร์แดนและอยู่ในรายชื่อของหอการค้าอัมมาน ด้วยการ ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างมีกลุ่มตัวอย่างรวม 228 ตัวอย่าง โดยเลือกศึกษาเครื่องมือในระบบการผลิตแบบลีนจำนวน 7 เครื่องมือ ได้แก่ (1) การไหลที่ต่อเนื่อง (Continuous Flow) (2) การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต (Single Minute Exchange of Dies : SMED) (3) การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance : TPM) (4) การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control) (5) การจัดหาวัสดุแบบทันเวลาพอดี (Supplier Just-in-Time) (6) การผลิตแบบดึง (Pull Production/Kanban) และ (7) 5ส. (5S) พบว่า 5ส. (5S) การบำรุงรักษาทวีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) ส่งผลกระทบต่อทั้งประสิทธิภาพขององค์กร (Organization Performance)

หลิน (Lin. 2014) ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงบรรยากาศแห่งนวัตกรรม และนวัตกรรมขององค์กรอีคอมเมิร์ซ โดยการใช้แบบสอบถามสำรวจบริษัทอีคอมเมิร์ซบางแห่งในมณฑลเจ้อเจียง ผลพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและบรรยากาศแห่งนวัตกรรมมีอิทธิพลอย่างมากต่อนวัตกรรมขององค์กรอีคอมเมิร์ซ และยังพบว่าผลกระทบและปฏิสัมพันธ์ทางตรงระหว่างภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง บรรยากาศแห่งนวัตกรรม และมีตินวัตกรรมขององค์กรอีคอมเมิร์ซยังมีระดับที่แตกต่างกันอีกด้วย

สตรูกาน; นิโคลิช; และเซฟิช (Strukan; Nikolić; Sefić. 2017) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงกับผลดำเนินงานของธุรกิจ โดยทำการสำรวจผู้บริหารระดับสูงจำนวน 127 รายที่ปฏิบัติงานกับบริษัทในประเทศบอสเนียและเฮอร์เซโกวีนา โดยการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน ได้แก่ การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นทางปัญญา และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล กับการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจ 2 ด้าน ได้แก่ (1) ผลการดำเนินงานทางการเงิน ประกอบด้วย ผลผลิตภาพ การทำกำไร ส่วนแบ่งทางการตลาด การเติบโตของยอดขาย สถานะการแข่งขัน การเติบโตของสินทรัพย์ และเงินเดือนพนักงาน (2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบด้วย ความสำเร็จด้านลูกค้า ความสำเร็จด้านการเงิน และความสำเร็จด้านเทคนิค ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อทางบวกต่อการได้มาซึ่งผลการดำเนินงานทางการเงินในระดับสูง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญ

โนเกวรา; โซซา; และ โมเรรา (Nogueira; Sousa; and Moreira. 2018) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบภาวะผู้นำกับความสำเร็จของการนำระบบการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้ โดยใช้แบบสำรวจเป็นเครื่องมือและมีกลุ่มตัวอย่างเป็นองค์กรด้านการผลิตและบริการในประเทศโปรตุเกสซึ่งมีการนำระบบการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้จำนวน 65 แห่ง โดยตรวจวัดและวิเคราะห์จากข้อมูล ได้แก่ การประเมินข้อมูลทั่วไป การระบุคุณลักษณะและ



รูปแบบของภาวะผู้นำ การประเมินความสำเร็จในการนำระบบการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้ และการประเมินการรับรู้ของผู้นำเกี่ยวกับนำระบบบริหารจัดการแบบลีนไปใช้และรูปแบบภาวะผู้นำ ตามลำดับ ผลพบว่า รูปแบบภาวะผู้นำแบบเสริมอำนาจ มีผลกระทบทางบวกต่อความสำเร็จของการนำระบบการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้ แต่ไม่มีรูปแบบภาวะผู้นำแบบใดที่โดดเด่นเป็นพิเศษ ในขณะที่เดียวกันผลการศึกษายังพบว่าคุณลักษณะของภาวะผู้นำรูปแบบอื่น ได้แก่ การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล การแบ่งปันข้อมูล การพัฒนาทักษะ การกระตุ้นทางปัญญา เป้าหมายที่ได้รับมอบหมาย และการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-Directed Decision) มีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการนำระบบการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้เช่นเดียวกัน

อาริฟ; และ แอครัม (Arif; and Akram. 2018) ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร โดยมีนวัตกรรมขององค์กรเป็นตัวแปรสื่อกลาง เพื่อตรวจสอบผลกระทบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและบทบาทของนวัตกรรมขององค์กรที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรบนบริบทของปากีสถาน ผลการศึกษาพบว่า นวัตกรรมขององค์กรมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญ และภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร โดยพบว่า ผู้นำที่สามารถกระตุ้นและสนับสนุนให้พนักงานเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะทำให้องค์กรของปากีสถานมีประสิทธิภาพในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จมากขึ้น

มาห์ดีคฮานี; และ ยัสดานี (Mahdikhani; and Yazdani. 2020) ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและคุณภาพการบริการในธุรกิจอีคอมเมิร์ซ โดยทำการสำรวจพนักงานที่ทำงานอยู่ในธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศอิหร่านด้วยการใช้แบบสอบถามจำนวน 384 คน ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อคุณภาพการบริการและการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของทีม และยังพบว่า อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่มีต่อความไว้วางใจระหว่างบุคคล และความไว้วางใจในประสิทธิภาพการทำงานของทีมเป็นไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ และประสิทธิภาพการทำงานที่ปรับปรุงดีขึ้นยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพการบริการอีกด้วย

บรูนิง; เทอร์เนอร์; และ หลิน (Bruning; Turner; and Lin. 2020) ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง อารมณ์และทัศนคติของกลุ่ม (Group Affective Tone) และการลงความเห็นทางสังคมของสมาชิกในกลุ่ม (Group Member Social Inference) เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงที่สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์และทัศนคติของกลุ่ม และการลงความเห็นทางสังคมของสมาชิกในกลุ่ม (ความพึงพอใจในงาน ความไว้วางใจในตัวผู้บังคับบัญชา และความตั้งใจลาออก) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะ 135 คนซึ่งทำงานใน 29 กลุ่มภายในหน่วยงานรัฐบาลของแคนาดา ผลพบว่า พฤติกรรมของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และทัศนคติของกลุ่ม แต่ศักยภาพของกลุ่มเป็นตัวกลั่นกรองความสัมพันธ์ระหว่าง

ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและอารมณ์และทัศนคติของกลุ่ม และพฤติกรรมของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ทางอ้อมต่อการลงความเห็นทางสังคมของสมาชิกในกลุ่มผ่านอารมณ์และทัศนคติของกลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มที่มีศักยภาพต่ำจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกันแน่นแฟ้นมากกว่า แสดงให้เห็นว่าภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงอาจมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดก็ต่อเมื่อสามารถเสริมความรู้สึกร่วมของกลุ่มด้านการรับรู้ถึงความสามารถของตนเอง

เอิร์นรูธ; และ คนอื่น ๆ (Ehrnrooth; et al. 2020) ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและทัศนคติของพนักงาน โดยการสำรวจผู้ได้บังคับบัญชาจำนวน 308 คน และผู้บังคับบัญชาจำนวน 76 คน ที่ปฏิบัติงานในองค์กรข้ามชาติ 5 แห่ง เพื่อทดสอบว่าพนักงานมีการรับรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงและภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ทั้งในแบบอิสระและแบบร่วมกันอย่างไร และสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อทัศนคติ 4 ด้านของพนักงานอย่างไร ผลพบว่า ผลพบว่า หากองค์กรมีการนำระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงเข้ามาใช้ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงกับทัศนคติของพนักงานจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์อิสระของระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงที่มีต่อทัศนคติของพนักงาน ผลพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ทางตรงกับทัศนคติของพนักงานเพียง 1 ด้าน ได้แก่ ความผูกพันในงาน เท่านั้น แต่ในทางกลับกัน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์อิสระของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ผลพบว่า ระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงมีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติของพนักงานทุกด้าน และความสัมพันธ์นี้จะลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อมีภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงเข้ามาร่วม

หลิน และ คนอื่น ๆ (Lin; et al. 2020) ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ความก้าวหน้าในงานของพนักงาน โดยมีแรงกดดันจากความท้าทายและอุปสรรคเป็นสื่อกลาง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากพนักงานทั่วไป ผู้บริหารระดับล่างถึงกลาง และระดับสูงจากหลากหลายองค์กรในประเทศจีน จำนวน 542 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ผลพบว่า ภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ทางตรงกับแรงกดดันจากความท้าทายและความก้าวหน้าในงาน โดยแรงกดดันจากความท้าทายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความก้าวหน้าในงาน ในขณะที่แรงกดดันจากอุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางลบต่อความก้าวหน้าในงาน นอกจากนี้ แรงกดดันจากความท้าทายเป็นสื่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในงาน นอกจากนี้ การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการให้ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนาของหัวหน้างานซึ่งเป็นองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในงาน ยังพบว่า ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนาของหัวหน้างานมีบทบาทในการกำกับเชิงบวกระหว่างแรงกดดันจากความท้าทายและความก้าวหน้าในงาน ในขณะที่เดียวกันแรงกดดันจากความท้าทายที่มีต่อภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในงานจะลดลงผ่านข้อเสนอแนะเชิงพัฒนาของหัวหน้างาน

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่น ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The influence of transformational leadership affects that the Japanese style management, kaizen event , and operational performance of Japanese enterprises in the electronic industry) เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) จากกลุ่มตัวอย่างพนักงานที่ปฏิบัติงานในสายงานการผลิตโดยตรงขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationships) และยืนยันผลจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย โดยนำเสนอตามลำดับดังนี้

- ตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- ตอนที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานและหัวหน้างานที่ทำงานประจำในฝ่ายผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 3 โรงงาน รวมทั้งสิ้น 1,466 คน (ข้อมูลจากฝ่ายทรัพยากรมนุษย์เดือน สิงหาคม 2563)

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

##### 1. การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างใช้เทคนิคการประมาณค่าสูงสุดเมื่อทำการทดสอบโมเดล Kline (2011, pp. 12) กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างตามกฎ N:q ความเหมาะสมของขนาดตัวอย่างควรอยู่ที่ 20:1 ในขณะที่ Hair, Black, Babin, & Anderson (2014, pp. 572-574) ได้นำเสนอการกำหนดตัวอย่างเมื่อใช้เทคนิคการประมาณค่าสูงสุด โดยพิจารณาจากจำนวนปัจจัย (Factors) เมื่อโมเดลมีโครงสร้าง

(Constructs) เท่ากับ 7 หรือมากกว่าซึ่งเป็นโมเดลขนาดใหญ่ ควรมีตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 500 ตัวอย่าง ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดตัวอย่างขั้นต่ำไว้จำนวน 500 ตัวอย่าง

อย่างไรก็ดีเพื่อให้ครอบคลุมแบบสอบถามที่ขาดความสมบูรณ์ หรือสูญหายไปหรือไม่ตอบกลับมาซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าธรรมชาติของการวิจัยลักษณะนี้ได้รับอัตราการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ร้อยละ 6-28 (Becker & Huselid, 1998) ผู้วิจัยจึงกำหนดการเก็บตัวอย่างเพิ่มขึ้นจากขนาดตัวอย่างที่กำหนดไว้คือ 500 ตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 100 ตัวอย่างคิดเป็นค่าเผื่อไม่ตอบกลับร้อยละ 20 รวมจำนวนแบบแบบสอบถามที่จะส่งเพื่อเก็บแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 600 ชุด

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงจำนวนพนักงานและกลุ่มตัวอย่าง

โรงงาน (ประชากร)	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนชุดที่จัดส่ง
โรง A	771	300
โรง B	445	200
โรง C	250	100
รวม	1,466	600

## 2. การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกโรงงานที่จะทำการศึกษาดังวิธี Stratified Random Sampling โดยทำการเลือกบริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่นที่เข้ามาดำเนินการผลิตในประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 2 ติดต่อเพื่อประสานงานขอความกรุณาเข้าเก็บแบบสอบถามตามรายชื่อที่ได้รับจาก สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ขั้นตอนที่ 3 ได้รับจำนวนโรงงานที่พร้อมให้ความร่วมมือ ซึ่งเนื่องจากเป็นช่วงสถานการณ์ที่ไม่ปกติ จึงมีองค์กรที่ให้จำนวนทั้งสิ้น 3 โรงงาน โดยแต่ละโรงงานมีจำนวนพนักงานในฝ่ายผลิตจำนวน โรงงาน A = 771 คน โรงงาน B = 445 คน และ โรงงาน C = 250 คน รวมทั้งสิ้น 1,466 คน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของพนักงานในแต่ละกลุ่ม (Proportional to size) ประกอบด้วยโรงงาน A B และ C จำนวน คิดเป็น 300, 200 และ 100 คน รวมทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 5 เก็บข้อมูลตามตัวอย่างที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 3 และ 4 ด้วยวิธีเก็บตามสะดวก (Convenience Sampling)

## ตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษา อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการจัดการ สไตล์ญี่ปุ่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้การสร้างเครื่องมือมีคุณภาพและนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของ งานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

### 2.1 การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตัวแปรจากกรอบ แนวคิดในการวิจัย และนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถามให้เหมาะสม กับลักษณะของตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยมีข้อคำถามรวม 85 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และ หน่วยงานที่สังกัด โดยมีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List) รวม 6 ข้อ

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน ได้แก่ การดูแลพื้นที่ที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping) การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) มาตรฐาน การปฏิบัติงาน (Standard Work) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) และการขจัดความ สูญเปล่า (Eliminating Waste) รวม 26 ข้อ

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result) รวม 25 ข้อ

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ( Transformational Leadership Style) ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1. การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized influence) 2. การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual stimulation) 3. คำนึกถึงความเป็นปัจเจก บุคคล (Individualized consideration) 4. การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational motivation) (Bass, & Avalorio, 1990) รวม 12 ข้อ

ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน ได้แก่ ผลผลิตภาพ (Productivity) คุณภาพ (Quality) ต้นทุนหรือ ค่าใช้จ่าย (Cost/Expense) และการส่งมอบ (Delivery) รวม 16 ข้อ

โดยข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรที่ทำการศึกษามีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close-Ended Response Question) ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์จากเครื่องมือที่มีการสร้างไว้แล้ว และการถอด ความจากเครื่องมือการวิจัยในต่างประเทศให้เป็นภาษาไทย นำมาดัดแปลงและปรับปรุงให้มี

ความเหมาะสมและสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการและสิ่งที่ต้องการวัด โดยอ้างอิงจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ 3.2

**ตารางที่ 3.2** ข้อคำถามของแต่ละตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร	แบบวัด	อ้างอิง (ผู้วิจัย/ปี)	จำนวน (ข้อ)
การจัดการ สไตล์ญี่ปุ่น	1. การดูแลพื้นที่ทำงาน ตามหลัก 5ส.	บุญญาดา นาสมบูรณ์; และ บุญชู ตันติรัตนสุนทร (2561), Gao, S.; and Low, S. P. (2014), Greene (2002)	6
	2. การบำรุงรักษาทีผล แบบทุกคนมีส่วนร่วม	Kariuki, L. W. (2013), Greene (2002)	5
	3. มาตรฐานการปฏิบัติงาน	Gao, S.; and Low, S. P. (2014), Greene (2002)	5
	4. การควบคุมด้วยสายตา	Gao, S.; and Low, S. P. (2014), Greene (2002)	5
	5. การขจัดความสูญเปล่า	Womack; and Jones (1996; 2008), บุญญาดา นาสมบูรณ์; และ บุญชู ตันติรัตนสุนทร (2561)	5
กิจกรรมการ ปรับปรุง พัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง	1. ทักษะและความเพียร ของพนักงาน	Habidin; et al. (2018), Japan Human Relations Association (1990), Aoki (2008), Erdogan (2015), Farris (2006), Glover (2010)	5
	2. ระบบสนับสนุนและ รองรับการดำเนินงาน	Habidin; et al. (2018), Suárez- Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache (2011), Aoki (2008), Erdogan (2015), Farris (2006), Glover (2010)	5
	3. ความมุ่งมั่นของผู้หน้า	Japan Human Relations Association (1990), Suárez- Barraza; Ramis-Pujol; and	5

		Kerbache (2011), Aoki (2008), Erdogan (2015), Farris (2006), Glover (2010)	
	4. การมีส่วนร่วมของ พนักงาน	Japan Human Relations Association (1990), Suárez- Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache (2011), Aoki (2008), Erdogan (2015), Farris (2006), Glover (2010)	5
	5. การรับรู้ถึงความสำเร็จ	Habidin; et al. (2018), Erdogan (2015), Farris (2006), Glover (2010)	5
ภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลง	1. การมีอิทธิพลอย่างมี อุดมการณ์	Bass, & AVALIO, (1990) Pongpearchan, Purit (2016)	12
	2. การกระตุ้นทางปัญญา	Strukan; Nikolić; Sefić (2017) , Arif; and Akram (2018)	
	3. คำมั่นถึงความเป็นปัจเจก บุคคล	Nogueira; Sousa; and Moreira (2018) Bruning; Turner; and Lin (2020) ,Ehrnrooth; et al. (2020), Lin; et al. (2020) ,Mahdikhani; and Yazdani (2020)	
	4. การสร้างแรงบันดาลใจ		
ประสิทธิภาพ การดำเนินงาน	1. ผลิตภาพ	วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2555), กิตติยา ฐิติคุณรัตน์ (2556), นัยน์ปพร ยุทธนาวา (2554)	4
	2. คุณภาพ	Bhatti, et al. (2013), Neely (2007), ชมทีศา สมุทกรกลิน; และ บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2561)	4
	3. ต้นทุน	Neely (2007), Voss; et al. (1997), ชมทีศา สมุทกรกลิน; และ บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2561)	4
	4. การส่งมอบ	สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ (2547), Neely (2007), ชมทีศา สมุทกรกลิน; และ บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2561)	4

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนสำหรับข้อคำถามระดับความคิดเห็นโดยใช้มาตรวัดการประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของมาตรวัดการประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยใช้ค่าเฉลี่ยแบบแบ่งช่วงอันตรภาคชั้น (Class Interval) จำนวน 5 ช่วงชั้น โดยใช้วิธีการคำนวณและการแปลความหมายดังนี้

#### การคำนวณอันตรภาคชั้น

$$\begin{aligned} \text{สูตรความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

#### การแปลความหมาย

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

### 2.2 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความชัดเจน สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective



Congruence) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น พร้อมด้วยจดหมายนำไปขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการพิจารณาและตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและความถูกต้องตามองค์ประกอบของการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญจากการเป็นผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งข้อ ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นผู้ปฏิบัติงานในสายงานเกี่ยวกับการผลิตในระดับผู้บริหาร
- 2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในด้านที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 10 ปี
- 3) เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและรู้ลึกซึ่งถึงเรื่องที่ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา
- 4) เป็นผู้มีการเผยแพร่เอกสารหรือผลงานวิจัยเกี่ยวกับด้านที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 1 เรื่อง

น้อย 1 เรื่อง

ในการวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ทำให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 5 ท่าน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

- 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักร ดิงศภักดิ์  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการหลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรมเชิงนวัตกรรม  
หน่วยงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- 2) อาจารย์วุฒิพงษ์ ปะวะสาร  
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรมและกรรมกร  
ตัดสิน Thailand Lean Award 2019, 5S, Kaizen  
หน่วยงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัญชลี สุพิทักษ์  
ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และการประกันคุณภาพ และ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
หน่วยงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาลีรัฐ เลชะวัฒนะ  
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการ  
จัดการอุตสาหกรรมเชิงนวัตกรรม  
หน่วยงาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- 5) นายนรินทร์ ไชยตาดิ  
ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน  
หน่วยงาน โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตแห่งหนึ่ง

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญมาทำการสรุปคะแนนประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยกำหนดคะแนนแทนค่าของคำตอบไว้ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือนิยามเชิงปฏิบัติการ

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือนิยามเชิงปฏิบัติการ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือนิยามเชิงปฏิบัติการ

เมื่อได้รับแบบประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนประเมินที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าอัตราส่วนความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Consistency) โดยใช้สูตรต่อไปนี้

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

เมื่อ	IOC	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)
	$\sum R$	ผลรวมของคะแนนประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม
	N	แทนจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินแบบสอบถาม

โดยผู้วิจัยกำหนดให้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ต่อไปนี้ จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา

ค่า  $IOC \geq 0.50$  หมายถึง ข้อคำถามตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ค่า  $IOC < 0.50$  หมายถึง ข้อคำถามไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องทั้ง 6 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าต่ำสุดคือ 0.72 และค่าสูงสุดคือ 1.0 ซึ่งมากกว่า 0.50 ทุกด้าน จึงถือว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและมีความตรงเชิงเนื้อหา (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2556 : 142)

โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.50 ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยสามารถแสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

ตัวแปรในแบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		
1.1 การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส.	5	0.93
1.2 การบำรุงรักษาที่ผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม	5	0.88
1.3 มาตรฐานการปฏิบัติงาน	5	0.92
1.4 การควบคุมด้วยสายตา	5	0.92
1.5 การขจัดความสูญเปล่า	5	0.88
2. กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		
2.1 ทักษะและความเพียรของพนักงาน	5	0.80
2.2 ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน	5	0.84
2.3 ความมุ่งมั่นของผู้นำ	5	0.86
2.4 การมีส่วนร่วมของพนักงาน	5	0.86
2.5 การรับรู้ถึงความสำเร็จ	5	0.80
3. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง		
3.1 การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์	4	1
3.2 การกระตุ้นทางปัญญา	4	1
3.3 คำมั่นถึงความเป็นปัจเจกบุคคล	4	1
3.4 การสร้างแรงบันดาลใจ	4	1
4. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน		
4.1 ผลิตภาพ	4	0.90
4.2 คุณภาพ	4	0.85
4.3 ต้นทุน	4	0.85
4.4 การส่งมอบ	4	0.95

2.2.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นหรือความสอดคล้องภายในโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ด้วยการนำแบบสอบถามที่ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 50 คน โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ $\alpha$	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
K	แทน	จำนวนข้อคำถามในแบบสอบถาม
$S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนในแต่ละข้อ
$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของข้อคำถามพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของข้อคำถามที่คำนวณได้มีค่าต่ำสุดคือ 0.806 และมีค่าสูงสุดคือ 0.929 ซึ่งมีความมากกว่า 0.70 ทุกข้อ จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นและสามารถนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ (Hair et al., 2014, p. 619) โดยสามารถแสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของข้อคำถาม

ตัวแปรในแบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
1. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		
1.1 การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส.	6	0.864
1.2 การบำรุงรักษาที่ผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม	5	0.856
1.3 มาตรฐานการปฏิบัติงาน	5	0.837
1.4 การควบคุมด้วยสายตา	5	0.865
1.5 การจัดความสูญเปล่า	5	0.806
2. กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		
2.1 ทักษะและความเพียรของพนักงาน	5	0.929
2.2 ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน	5	0.894
2.3 ความมุ่งมั่นของผู้นำ	5	0.882
2.4 การมีส่วนร่วมของพนักงาน	5	0.919
2.5 การรับรู้ถึงความสำเร็จ	5	0.863
3. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง		
3.1 การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์	4	0.915
3.2 การกระตุ้นทางปัญญา	4	0.921
3.3 คำหนึ่งถึงความเป็นปัจเจกบุคคล	4	0.901
3.4 การสร้างแรงบันดาลใจ	4	0.908

#### 4. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน

4.1 ผลិតภาพ	4	0.887
4.2 คุณภาพ	4	0.812
4.3 ต้นทุน	4	0.834
4.4 การส่งมอบ	4	0.875

#### ตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

3.1 ส่งหนังสือจากสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ถึง สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เพื่อขอรายชื่อองค์กรที่ขอเก็บข้อมูล

3.2 โทรประสานงาน เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของการจัดทำวิจัย และขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บแบบสอบถาม

3.3 จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นเอกสาร นำใส่ซอง และส่งให้ตัวแทนองค์กรเพื่อดำเนินการกระจายแบบสอบถามให้กับพนักงานฝ่ายผลิต

3.4 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมกลับคืน ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามคัดส่วนที่ไม่สมบูรณ์ออก คงเหลือแบบสอบถามที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 3.5

#### ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการส่งและรับแบบสอบถามกลับคืน

องค์กร	จำนวนที่ส่ง (ชุด)	จำนวนที่รับคืน (ชุด)	คิดเป็นร้อยละ
โรงงาน A	300	290	96.67
โรงงาน B	200	190	95.00
โรงงาน C	100	71	71.00
รวม	600	551	91.83

#### ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบรายละเอียดของการตอบแบบสอบถามทุกชุด เพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามมีความถูกต้องสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.2 ลงรหัส (Coding) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ข้างต้น มาทำการลงรหัสตามที่กำหนดเพื่อนำเข้าโปรแกรมสำเร็จรูป

4.3 ประมวลผล (Processing) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทำการลงรหัสเรียบร้อยแล้วมาทำการบันทึกลงโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Amos version 24 (Muhammad, A. 2020) และทำการคำนวณทางสถิติ

## ตอนที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ผู้วิจัยใช้เพื่อการอธิบายหรือบรรยายคุณสมบัติหรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูลและตัวแปรที่ทำการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และหน่วยงานที่สังกัด ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

(2) การวิเคราะห์ตัวแปรสังเกต (Observed Variable / Manifest Variable) ได้แก่ การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping) การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) และการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement) และการรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result) การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized influence) การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual stimulation) คำหนึ่งถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized consideration) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational motivation) ผลิตภาพ (Productivity) คุณภาพ (Quality) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expense) และการส่งมอบ (Delivery) และตัวแปรแฝง (Latent Variable) ได้แก่ การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (Production Management in Japanese Style) กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership Style) และประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) เพื่อนำมาใช้อธิบายและบรรยายถึงลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปร และทำการทดสอบความเบ้และความโด่งด้วยสถิติทดสอบ Z (Z-test) เพื่อทดสอบว่ามีค่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ โดยหาก SK มีค่าเท่ากับ 0 ( $SK = 0$ ) แสดงว่าตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ หาก SK มีค่าเป็นลบ ( $SK < 0$ ) แสดงว่าตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งลักษณะเบ้ซ้าย และหาก SK มีค่าเป็นบวก ( $SK > 0$ ) แสดงว่าตัวแปรมีการแจกแจงเป็นโค้งลักษณะเบ้ขวา และหากค่าเฉลี่ย KU มีค่าเท่ากับ 3 ( $KU = 3$ ) แสดงว่าเป็นโค้งแจกแจงปกติแบบ Mesokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่ที่มีขนาดความสูงปานกลาง หาก KU มีค่ามากกว่า 3 ( $KU > 3$ ) แสดงว่าเป็นโค้งการแจกแจงความถี่ที่มีขนาดความสูงปานกลาง

> 3) แสดงว่าเป็นโค้งแจกแจงแบบ Leptokurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่ที่มีขนาดสูงโด่ง และหาก KU มีค่าน้อยกว่า 3 ( $KU < 3$ ) แสดงว่าเป็นโค้งแจกแจงแบบ Platykurtic หรือโค้งการแจกแจงความถี่ที่มีขนาดเตี้ย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

5.2 สถิติอนุมาน (Inference Statistic) ผู้วิจัยใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปร เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์แบบจำลอง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยหากมีค่าเป็นลบ หมายถึง มีความสัมพันธ์กันในทิศทางผกผัน แต่หากมีค่าเป็นบวก หมายถึง มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางคล้ายตามกัน โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของระดับหรือขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรไว้ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2551 : 283)

0.91 – 1.00	หมายถึง	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
0.71 – 0.90	หมายถึง	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
0.51 – 0.70	หมายถึง	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.31 – 0.50	หมายถึง	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
0.01 – 0.30	หมายถึง	ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก
0	หมายถึง	ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

5.3 สถิติวิเคราะห์แบบจำลองการวัดสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การทดสอบสมการโครงสร้าง (Construct Validity) ตามแนวคิดและงานวิจัยของไคลน์ (Kline. 2011) ไบร์น (Byrne. 2001, p 79-86) และชูแมคเกอร์; และโลแมกซ์ (Schumacker; & Lomax. 2004) ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล

Fit Index	Criteria	อ้างอิง
Chi-Square	$p \geq .05$	เหมาะสำหรับกลุ่มตัวอย่างขนาด 200-300 (Kline. 2011: 201)
Chi-Square/df	< 2-3?	ไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจน (Kline. 2011: 204)
ดัชนีวัดความกลมกลืนเปรียบเทียบ Comparative Fit Index (CFI)	> .90	(Byrne. 2001: 79-86)

ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน Goodness of Fit Index (GFI)	> .90	(Byrne. 2001: 79-86)
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว Adjusted Goodness-of-fit statistics (AGFI)	> .90	(Byrne. 2001: 79-86)
ดัชนีวัดความกลมกลืน Tucker-Lewis Index (TLI)	> .90	(Byrne. 2001: 79-86) (Schumacker; & Lomax. 2004)
ดัชนีวัดความสอดคล้องอิงเกณฑ์ Normed Fit Index (NFI)	> .90	(Byrne. 2001: 79-86)
ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)	< .08	(Byrne. 2001: 79-86)
ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ Root Mean Square Residual (RMR)	< .05	(Byrne. 2001: 79-86)

จากตารางที่ 3.6 เกณฑ์การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) ค่า Chi-Square ( $\chi^2$ -test) ค่าไคสแควร์เป็นค่าสถิติทดสอบที่ใช้แพร่หลายในการทดสอบว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์จริงตามสมมุติฐานและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยถ้าค่าไคสแควร์มีนัยสำคัญแสดงว่าแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สอดคล้องกลมกลืนกัน

(2) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) การพิจารณาค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ควรมีค่าน้อยกว่า 2.00 แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(3) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ CFI ที่ดีควรมีค่า 0.90 ขึ้นไปแสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์

(4) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Fit Index) ที่นิยมใช้และผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณา 2 ดัชนีคือดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เป็นการแสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนรวมที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลองและดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เป็นการแสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนรวมที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลองปรับแก้ด้วย



องศาความเป็นอิสระโดยทั่วไปค่า GFI และค่า AGFI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าซึ่ง GFI และค่า AGFI ที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90

(5) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยค่า RMSEA ที่ดีมากควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 หรือมีค่าระหว่าง 0.05 ถึง 0.08 หมายถึงแบบจำลองค่อนข้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่าระหว่าง 0.08 ถึง 0.10 แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เล็กน้อยและค่าที่มากกว่า 0.10 แสดงว่าแบบจำลองยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(6) ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาดเคลื่อนโดยดัชนีที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณาคือรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Root Mean Square Residual: RMR) เป็นค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Residual) ซึ่งเป็นค่าความคลาดเคลื่อนหารด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Estimated Standard Error) โดยควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงจะสรุปได้ว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยหากพบว่า แบบจำลองการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกัน ผู้วิจัยจำเป็นต้องดำเนินการปรับแก้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะดำเนินการปรับแก้ตามเงื่อนไขต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่อง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The influence of transformational leadership affects that the Japanese style management, kaizen event and operational performance of Japanese enterprises in the electronic industry) เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Quantitative Research) เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 551 ตัวอย่าง ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร และตำแหน่งงาน

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management: JSM) ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping: A5S) ด้านการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work: SDW) ด้านการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control: VCT) และด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste: ELW)

2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event: KAE) ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort: SKE) ด้านระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System: SUS) ด้านความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment: LDC) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement: PEI) และด้านการรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result: IMR)

2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leader=TRL) ประกอบด้วย 4 ด้านกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation= INS) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence=IDI) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation=INM) และด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration=INC)

2.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance: OPP) ประกอบด้วยปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภาพ (Productivity: PRO) ด้านคุณภาพ (Quality: QUA) ด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expenses: COS) และด้านการส่งมอบ (Delivery: DEL)

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ตัวแบบโมเดลการวัด และตัวแบบโมเดลเชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูล การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วม และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

**ตอนที่ 4** ผลการวิเคราะห์ตัวแบบโมเดลการวัด (Measurement Model) โดยการทดสอบปัจจัยเชิงยืนยันของตัวแปรที่ทำการศึกษา แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (CFA Model of JMS)

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CFA Model of KAE)

4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (CFA Model of TRL)

4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (CFA Model of OPP)

**ตอนที่ 5** ผลการทดสอบสมมติฐานและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Structural Equation Modeling: SEM)

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงาน โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชาย	91	16.52
2. หญิง	460	83.48
รวม	551	100

จากตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำแนกตามเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายจำนวน 460 คน คิดเป็นร้อยละ 83.48 และเป็นเพศชายจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 16.52

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 25 ปี	126	22.87
2. 26-35 ปี	279	50.64
3. 36-45 ปี	108	19.60
4. 46 ปีขึ้นไป	38	6.90
<b>รวม</b>	<b>551</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำแนกตามอายุ ส่วนใหญ่มีอายุ 26-35 มากที่สุด จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 50.64 รองลงมาคือมีอายุต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 22.87 อายุ 36-45 ปี จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 19.60 และกลุ่มตัวอย่าง ที่น้อยที่สุดคือมีอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 6.90

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า	359	65.15
2. อนุปริญญา/ปวช./ปวส.	178	32.30
3.ปริญญาตรี	14	2.54
<b>รวม</b>	<b>551</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.3 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้จำแนกตามระดับการศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือต่ำกว่ามากที่สุดจำนวน 359 คน คิดเป็นร้อยละ 65.15 รองลงมาคือระดับการศึกษานุปริญญา/ปวช./ปวส. จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 32.30 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดคือระดับการศึกษาปริญญาตรีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 2.54

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 5 ปี	309	56.08
2. 6-10 ปี	164	29.76
3. 11-15 ปี	28	5.08
4. 16-20 ปี	23	4.17
5. ตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป	27	4.90
<b>รวม</b>	<b>551</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กรต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุด จำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 56.08 รองลงมา มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร 6-10 ปี จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 29.76 มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร 11-15 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 5.08 มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กรตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 4.90 และกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กร 16-20 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับปฏิบัติการ	513	93.10
2. หัวหน้างาน	38	6.90
<b>รวม</b>	<b>551</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.5 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำแนกตามตำแหน่งงาน ส่วนใหญ่มีตำแหน่งระดับปฏิบัติการจำนวน 513 คน คิดเป็นร้อยละ 93.10 และมีตำแหน่งเป็นหัวหน้างานจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 6.90

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นำมาแปลผลและจัดอันดับ โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และช่วงชั้นคะแนนในการแปลความหมาย ดังนี้

### เกณฑ์ในการให้คะแนน

5	หมายถึง	เห็นด้วยหรือตรงกับความจริงมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยหรือตรงกับความจริงมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยหรือตรงกับความจริงปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยหรือตรงกับความจริงน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยหรือตรงกับความจริงน้อยสุด

### เกณฑ์การจัดช่วงชั้นและแปลความหมาย

4.21 – 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## 2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management: JSM)

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping: A5S) ด้านการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work: SDW) ด้านการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control: VCT) และด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste: ELW) โดยผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นสามารถแสดงได้ดังตารางที่

ตารางที่ 4.6 ระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส.	4.25	.655	มากที่สุด	1
การควบคุมด้วยสายตา	3.80	.798	มาก	2
การบำรุงรักษาวิผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม	3.77	.756	มาก	3
มาตรฐานการปฏิบัติงาน	3.77	.818	มาก	4
การจัดความสูญเปล่า	3.62	.803	มาก	5

จากตารางที่ 4.6 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นอยู่ระดับมากถึงมากที่สุดเรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส.อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D.= 0.655) ส่วนที่เหลืออยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยส่วนด้านการควบคุมด้วยสายตา ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D.= 0.798) ด้านการบำรุงรักษาวิผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D.= 0.756) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D.= 0.818) และ ด้านการจัดความสูญเปล่า ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D.= 0.803)

## 2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนา อย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event: KAE)

กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort: SKE) ด้านระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System: SUS) ด้านความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment: LDC) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement: PEI) และด้านการรับรู้ถึงความสำเร็จ (Impact of Result: IMR) โดยผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ระดับความคิดเห็นในกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
การรับรู้ถึงความสำเร็จ	3.57	.903	มาก	1
ความมุ่งมั่นของผู้นำ	3.55	.949	มาก	2
ทักษะและความเพียรของพนักงาน	3.47	.892	มาก	3
การมีส่วนร่วมของพนักงาน	3.44	.881	มาก	4
ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน	3.40	.919	มาก	5

จากตารางที่ 4.7 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านการรับรู้ถึงความสำเร็จ ( $\bar{X} = 3.57$ , S.D. = 0.903) และด้านความมุ่งมั่นของผู้นำ ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.949) ด้านทักษะและความเพียรของพนักงาน ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.892) ด้านระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D. = 0.881) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.919)



### 2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำ (Transformational Leader: TRL)

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leader=TRL) ประกอบด้วย 4 ด้าน กระตุ้นทางปัญญา (Intellectual Stimulation= INS) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized Influence=IDI) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational Motivation=INM) และด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized Consideration=INC) โดยผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ระดับความคิดเห็นในกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ภาวะผู้นำ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์	3.57	.992	มาก	1
ด้านกระตุ้นทางปัญญา	3.46	1.007	มาก	2
ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล	3.42	1.017	มาก	3
ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ	3.33	1.013	มาก	4

จากตารางที่ 4.8 ผู้ตอบแบบสอบถามในนิคมอุตสาหกรรมลำพูนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ ( $\bar{X} = 3.57$ , S.D. = 0.992) ด้านกระตุ้นทางปัญญา ( $\bar{X} = 3.46$ , S.D.= 1.007) มีด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D.= 1.017) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ( $\bar{X} = 3.33$ , S.D.= 1.013)

## 2.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance: OPP)

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ประกอบด้วยปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภาพ (Productivity: PRO) ด้านคุณภาพ (Quality: QUA) ด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expense: COE) และด้านการส่งมอบ (Delivery: DEL) โดยผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย	3.69	.769	มาก	1
การส่งมอบภายใน	3.67	.809	มาก	2
คุณภาพสินค้า	3.62	.765	มาก	3
ผลิตภาพ	3.55	.779	มาก	4

ข้อมูลจากตารางที่ 4.9 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D.= 0.769) และด้านการส่งมอบภายใน ( $\bar{X} = 3.67$ , S.D.= 0.809) ด้านผลิตภาพ ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D.= 0.765) และด้านคุณภาพ ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D.= 0.779)

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ตัวแบบเชิงโครงสร้าง

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูล

ผลการวิเคราะห์นี้เป็นผลการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวก่อนทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (SEM) โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) เพื่อให้สามารถสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวิจัยมีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรแฝง (Latent Variable) จำนวน 4 ตัวแปร และตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) จำนวน 18 ตัวแปร ดังนี้

##### 3.1.1.1 การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JSM) ได้แก่

- 1) การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S)
- 2) การบำรุงรักษาทีละคนแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)
- 3) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (StandW)
- 4) การควบคุมด้วยสายตา (VisC)
- 5) การขจัดความสูญเปล่า (EliW)

##### 3.1.1.2 กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) ได้แก่

- 1) ทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKEF)
- 2) ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUSY)
- 3) ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LECO)
- 4) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEIN)
- 5) การรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMRE)

##### 3.1.1.3 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ได้แก่

- 1) ด้านกระตุนทางปัญญา (INS)
- 2) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (IDI)
- 3) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (INM)
- 4) ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (INC)

##### 3.1.1.4 ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) ได้แก่

- 1) ผลិតภาพ (PRO)
- 2) คุณภาพ (QUL)
- 3) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย COs)
- 4) การส่งมอบ (DLI)

3.1.2 หลักการของโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เป็นวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีค่าความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) ซึ่งสังเกตตัวแปรทุกตัว

ต้องมีการแจกแจงแบบปกติ การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (All the individual univariate distribution is normal) โดยการตรวจสอบพบว่า การแจกแจงค่าความปกติของตัวแปรสังเกตด้วยค่า Kurtosis และ c.r. และ Skew และ c.r. แสดงให้เห็นว่าข้อมูลการแจกแจงตัวแปรหลายตัวมีการแจกแจงแบบปกติ (Kline. 2011) โดยผลการทดสอบความปกติของข้อมูลมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตาราง 4.10 แสดงการตรวจสอบค่าความปกติของตัวแปรสังเกตได้

Variable	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
A5S	1.500	5.000	-1.166	-11.174	1.577	7.557
TPM	1.000	5.000	-.810	-7.761	1.045	5.008
SDW	1.000	5.000	-.729	-6.985	.648	3.105
VCT	1.000	5.000	-.698	-6.686	.547	2.622
ELW	1.000	5.000	-.669	-6.410	.519	2.489
IDI	1.000	5.000	-.499	-4.781	-.398	-1.908
INM	1.000	5.000	-.321	-3.078	-.616	-2.952
INS	1.000	5.000	-.459	-4.402	-.448	-2.148
INC	1.000	5.000	-.493	-4.728	-.333	-1.598
DEL	1.000	5.000	-.701	-6.713	.782	3.747
COS	1.000	5.000	-.722	-6.915	.737	3.531
QUA	1.000	5.000	-.655	-6.279	.733	3.512
PRO	1.000	5.000	-.510	-4.883	.478	2.289
SKE	1.000	5.000	-.596	-5.714	.112	.537
LDC	1.000	5.000	-.665	-6.372	-.114	-.547
PEI	1.000	5.000	-.673	-6.449	.354	1.694
SUS	1.000	5.000	-.596	-5.707	.113	.543
IMR	1.000	5.000	-.709	-6.798	.509	2.440
Multivariate					98.173	42.941

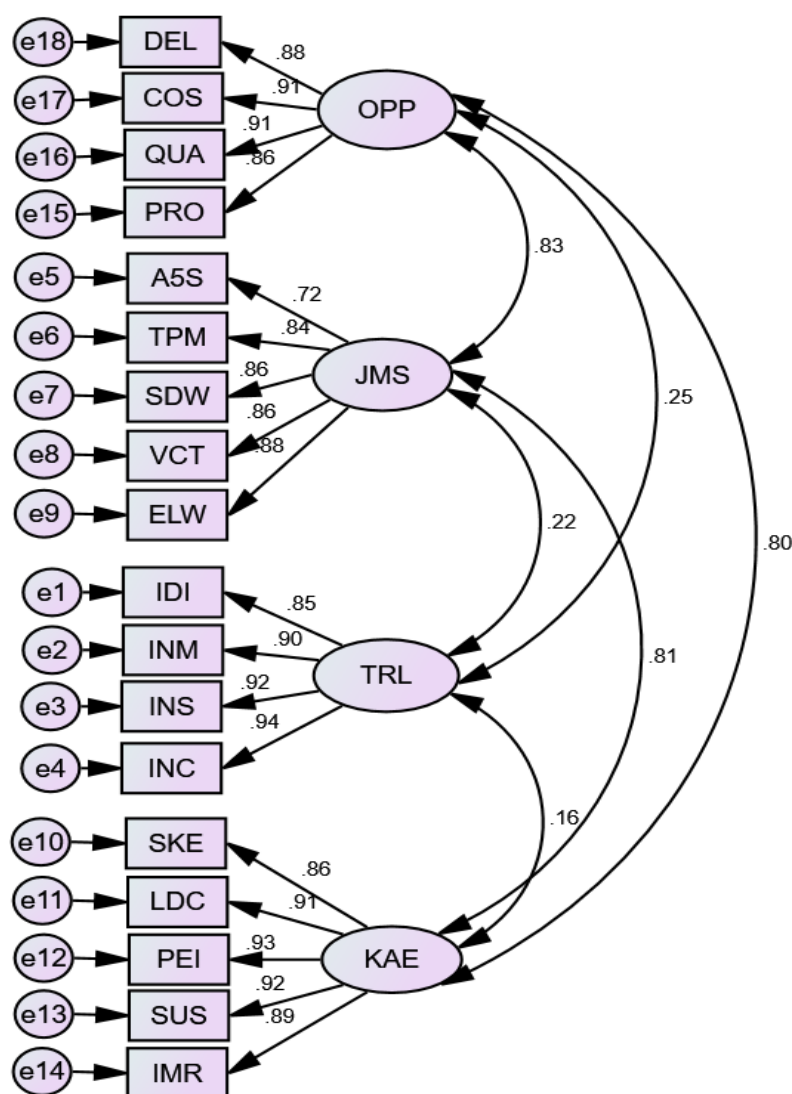
จากตารางที่ 4.10 ผลการตรวจสอบค่าความปกติของตัวแปรสังเกตได้ โดยในการทดสอบความปกติของข้อมูล (Normality) ค่าการกระจายที่สมมาตร (Skewness: SK) หรือค่าความเบ้ มีค่า -1.166 ถึง -0.321 และค่าความสูงของการกระจาย (Kurtosis: KU) หรือค่าความ

โต่ง มีค่า -0.616 ถึง 1.577 ซึ่งมีค่าตัวเลขอยู่ในช่วง -3.0 ถึง 3.0 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตในโมเดลมีการกระจายของข้อมูลแบบปกติ

### 3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Correlation Test

ผลการวิเคราะห์นี้เป็นผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในการวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในตัวแบบโมเดลการวิจัย สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4 -1 และตารางที่ 4.11



ภาพที่ 4 -1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในตัวแบบโมเดลประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

Variables			Correlation	Covariance	S.E.	C.R.	P
KAE	<-->	JMS	.811	.460	.035	13.144	***
KAE	<-->	ELD	.161	.124	.035	3.550	***
ELD	<-->	JMS	.221	.148	.031	4.726	***
OPP	<-->	JMS	.831	.392	.030	13.080	***
OPP	<-->	ELD	.248	.159	.030	5.310	***
KAE	<-->	OPP	.797	.432	.033	12.972	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัว ได้แก่ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) และประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.161 ถึง 0.831

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรองค์ประกอบในโมเดลสมการ (Measurement Model)

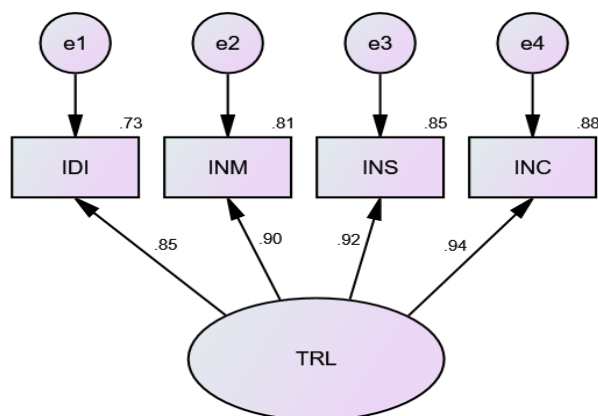
ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ในการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรองค์ประกอบในโมเดลการวิจัย จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) และประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการตรวจสอบค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) ของตัวแปรที่ได้มาตรฐานต้องมีค่า 0.50 หรือมากกว่า จึงจะถือว่าเหมาะสม และหากค่าน้ำหนักมีค่า 0.70 หรือมากกว่า จะถือว่าดีมาก (Hair et al., 2014, p. 618) โดยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

##### 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลผู้นำการเปลี่ยนแปลง (CFA Model of Transformational Leadership: TRL)

ตัวบ่งชี้ในการวัดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการวิจัยครั้งนี้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของแบบส (Bass, 1990) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประกอบด้วย ด้านกระตุ้นทางปัญญา (INS) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (IDI) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (INM) ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (INC) โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีรายละเอียดดังนี้

## 4.1.1 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง สามารถแสดงผลได้ดัง

ภาพที่ 4-2



$$\chi^2 = 16.46, df = 2, p = 0.00, CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.93, RMSEA = 0.07, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-2 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง

จากภาพที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) พบว่า ตัวแปรสังเกตด้านการคำนึงถึงความ เป็นปัจเจกบุคคล (INC) =0.94 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระตุนทาง ปัญญา (INS) =0.92 ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (INM) =0.90 ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (IDI) =0.85 โดยสามารถแสดงค่าน้ำหนักได้ดังตารางที่ 4.12

ตาราง 4.12 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบผู้นำการเปลี่ยนแปลง

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	ผลการพิจารณา
	INC <--- TRL	0.94	ผ่าน (ดีมาก)
	INS <--- TRL	0.92	ผ่าน (ดีมาก)
	INM <--- TRL	0.90	ผ่าน (ดีมาก)
	IDI <--- TRL	0.85	ผ่าน (ดีมาก)

ตาราง 4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.000	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	8.23	ผ่าน
GFI	> .90	0.99	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.93	ผ่าน
CFI	> .90	0.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	.08	ผ่าน
RMR	< .05	.01	ผ่าน

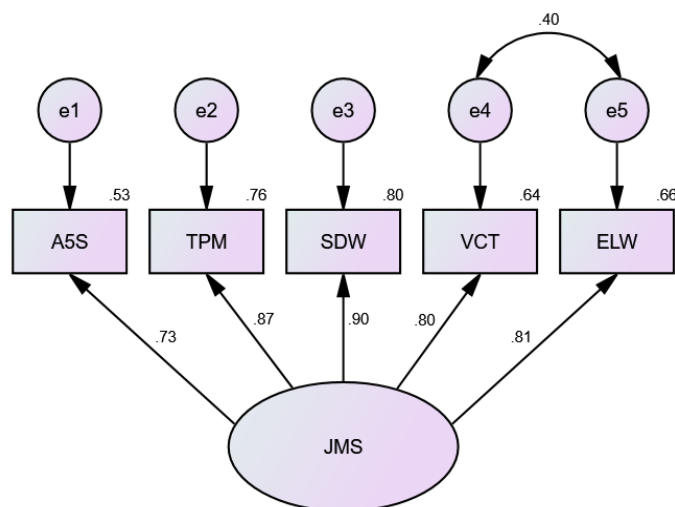
จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 16.46$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.93, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 8.23$  ซึ่งมากกว่า 3 เมื่อพิจารณาค่าอื่นๆ ประกอบ แสดงให้เห็นว่า โมเดลผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMR และ RMSEA มีค่าเข้าใกล้ 0

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (CFA Model of Japanese Management Style: JMS)

ตัวบ่งชี้ในการวัดการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นในการวิจัยครั้งนี้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ บัญญาดา นาสมบูรณ์ และ บุญชู ตันศิริตันสุนทร (2561) เก้า; และ โลว์ (Gao; and Low. 2014) คาริูกิ (Kariuki. 2013) ทิพวรรณ แก้วสังข์ (2552) อติศักดิ์ แป๊ะพุด (2553) และวอแม็ค; และ โจนส์ (Womack; and Jones. 1996; 2005) โดยทำการวัดจากตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. การบำรุงรักษาทวีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม มาตรฐานการปฏิบัติงาน การควบคุมด้วยสายตา และการขจัดความสูญเปล่า โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น สามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 4-3





$\chi^2 = 14.798$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.005$ , CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.07,  
RMR = 0.01

ภาพ 4-3 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

จากภาพที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) พบว่า ตัวแปรสังเกตการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SDW) = 0.90 รองลงมา คือ การบำรุงรักษาวิผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) = 0.87 การขจัดความสูญเปล่า (ELW) = 0.81 การควบคุมด้วยสายตา (VIS) = 0.80 และการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S) = 0.73 โดยสามารถแสดงค่าน้ำหนักได้ดังตารางที่ 4.12

ตาราง 4.14 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	ผลการพิจารณา
SDW	<--- PMJS 0.90	ผ่าน (ดีมาก)
TPM	<--- PMJS 0.87	ผ่าน (ดีมาก)
ELW	<--- PMJS 0.81	ผ่าน (ดีมาก)
VIS	<--- PMJS 0.80	ผ่าน (ดีมาก)
A5S	<--- PMJS 0.73	ผ่าน (ดีมาก)

ตาราง 4.15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการจัดการญี่ปุ่น

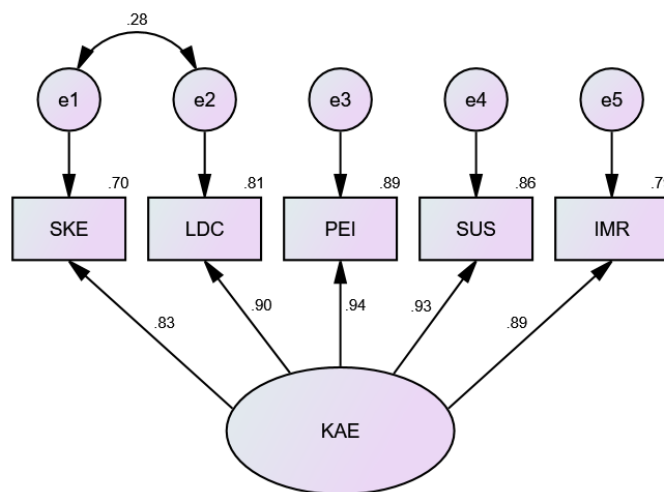
ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.005	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	3.69	ผ่าน
GFI	> .90	.99	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	.96	ผ่าน
CFI	> .90	.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	.07	ผ่าน
RMR	< .05	.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 14.796$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.005$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.07, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 3.699$  ซึ่งมากกว่า 3 เมื่อพิจารณาค่าอื่นๆ ประกอบ แสดงให้เห็นว่า โมเดลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMR และ RMSEA มีค่าเข้าใกล้ 0

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (CFA Model of Kaizen Event: KAIZEN)

ตัวบ่งชี้ในการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการวิจัยครั้งนี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจากแนวคิดของฟาร์ริส (Farris. 2006) โกลเวอร์ (Glover. 2010) และเออร์โดแกน (Erdogan. 2015) โดยทำการวัดจากตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ ทักษะและความเพียรของพนักงาน ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน ความมุ่งมั่นของผู้นำ การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการรับรู้ถึงความสำเร็จ โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องสามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 4-4



$$\chi^2 = 13.22, df = 4, p = 0.01, CFI = 0.00, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.06, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-4 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จากภาพที่ 4-4 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 5 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) พบว่า ตัวแปรสังเกตกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEI) = 0.94 รองลงมาคือ ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUS) = 0.93 ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LDC) = 0.90 การรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMR) = 0.89 และทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKE) = 0.83 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในระดับดีมาก โดยสามารถแสดงค่าน้ำหนักได้ดังตารางที่ 4.16

ตาราง 4.16 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	ผลการพิจารณา
PEI <--- KAE	0.94	ผ่าน (ดีมาก)
SUS <--- KAE	0.93	ผ่าน (ดีมาก)
LDC <--- KAE	0.90	ผ่าน (ดีมาก)
IMR <--- KAE	0.89	ผ่าน (ดีมาก)
SKE <--- KAE	0.83	ผ่าน (ดีมาก)

ตาราง 4.17 ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

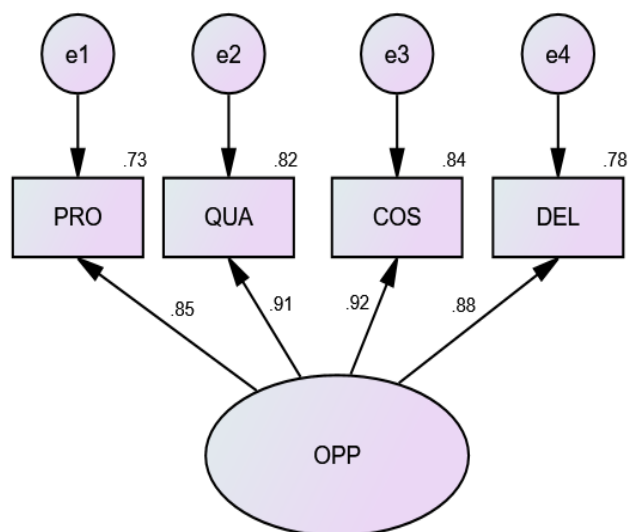
ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.01	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	3.30	ไม่ผ่าน
GFI	> .90	0.99	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.96	ผ่าน
CFI	> .90	0.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	.06	ผ่าน
RMR	< .05	.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 13.22$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = .99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.06, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 3.30$  ซึ่งมากกว่า 3 เมื่อพิจารณาค่าอื่นๆ ประกอบ แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 และค่าดัชนี RMR และ RMSEA มีค่าเข้าใกล้ 0

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน (CFA Model of Operational Performance: OPP)

ตัวบ่งชี้ในการวัดการลดต้นทุนในการวิจัยครั้งนี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจากแนวคิดของ วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2555) นันทลักษณ์ มงคล (2559) Demming (1986) Bhatti, et al. (2013) LaMacro (2019) และ Voss; et al. (1997) โดยทำการวัดจากตัวบ่งชี้ 4 ตัว ได้แก่ ผลิตภาพ (Productivity= PRO) คุณภาพ (Quality=QUA) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost/Expenses=COS) และการส่งมอบ (Delivery=DEL) โดยผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน สามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 4-5



$$\chi^2 = 21.65, df = 2, p = 0.00, CFI = 0.99, GFI = 0.98, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-5 ปัจจัยเชิงยืนยันโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากภาพที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) พบว่า ตัวแปรสังเกตการณ์ต้นทุนที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (COS)=0.92 รองลงมาคือ คุณภาพ (QUA)=0.91 การส่งมอบ (DEL)=0.88 และผลิตภาพ (PRO) =0.85 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในระดับดีมาก โดยสามารถแสดงค่าน้ำหนักได้ดังตารางที่ 4.18

ตาราง 4.18 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบประสิทธิภาพการดำเนินงาน

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	ผลการพิจารณา
	COS <--- OPP	0.92	ผ่าน (ดีมาก)
	DEL <--- OPP	0.88	ผ่าน (ดีมาก)
	QUA <--- OPP	0.91	ผ่าน (ดีมาก)
	PRO <--- OPP	0.85	ผ่าน (ดีมาก)

ตาราง 4.19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	10.82	ไม่ผ่าน
GFI	> .90	0.98	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.91	ผ่าน
CFI	> .90	0.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	.08	ผ่าน
RMR	< .05	.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานมีความตรงเชิงโครงสร้าง พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 21.65$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = .99, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01 เมื่อพิจารณาค่าอื่นๆ ประกอบ แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี RMR และ RMSEA มีค่าเข้าใกล้ 0

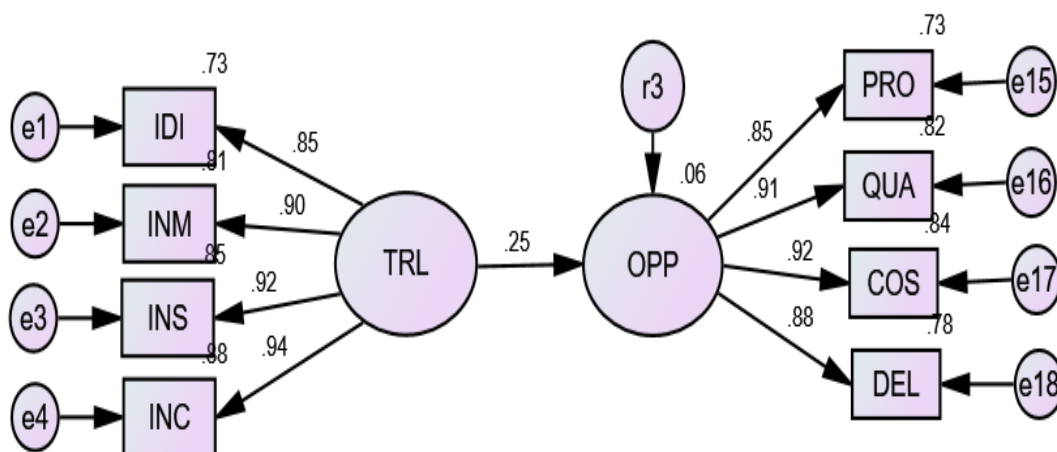
## ตอนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานและความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่ผ่านการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มาทำการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างตัวแปรที่ศึกษา และทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างระดับเดียว (Single Level SEM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

### 5.1 เพื่อศึกษาอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลง (กับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แสดงผลการทดสอบได้ดังภาพที่ 4-6



$$\chi^2 = 51.59, df = 19, p = 0.00, CFI = 0.99, GFI = 0.98, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.05, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-6 โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากภาพที่ 4-6 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) อิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.25 ดังแสดงในตารางที่ 4.20 และสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.20 ค่าน้ำหนักของตัวแปรผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	S.E.	C.R.	P
OPP	<--- JMS	.173	.03	5.587	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 4.21 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.01	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	2.72	ผ่าน
GFI	> .90	0.98	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.96	ผ่าน
CFI	> .90	0.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	.05	ผ่าน
RMR	< .05	.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.21 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 51.59$ ,  $df = 19$ ,  $\chi^2 / df = 2.71$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99 , GFI = 0.98 , AGFI = 0.96 , RMSEA = 0.05 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

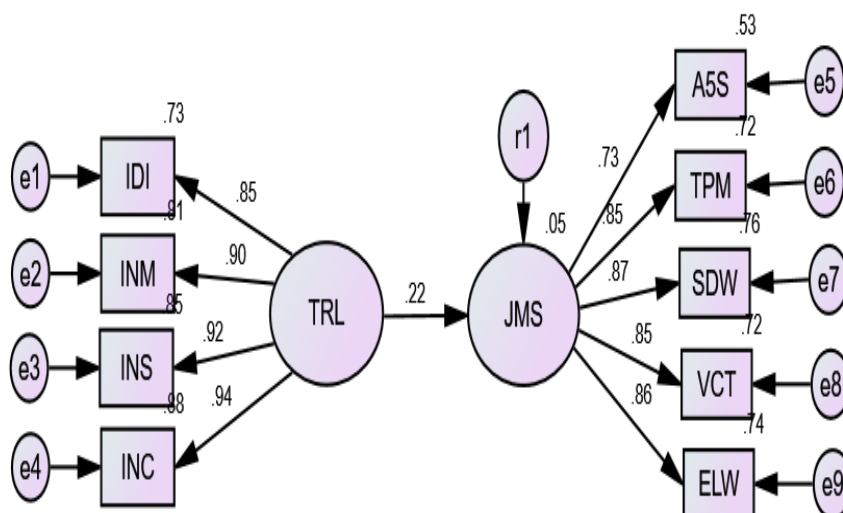
สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรง(Direct Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) มีค่าเท่ากับ 0.25 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 6 ที่ระดับนัยสำคัญ .01



## 5.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลง(TRL) กับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น แสดงผลการทดสอบได้ดังภาพที่ 4-7



$$\chi^2 = 99.79, df = 26, p = 0.00, CFI = 0.98, GFI = 0.96, AGFI = 0.93, RMSEA = 0.07, \\ RMR = 0.01$$

ภาพ 4-7 โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

จากภาพที่ 4-7 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) อิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น พบว่า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.22 ดังแสดงในตารางที่ 4.22 และสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.22 ค่าน้ำหนักของตัวแปรผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	S.E.	C.R.	P
JMS	<--- TRL	.110	.023	4.850	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 4.23 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.01	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	3.82	ผ่าน
GFI	> .90	0.96	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.93	ผ่าน
CFI	> .90	0.98	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.05	ผ่าน
RMR	< .05	0.01	ผ่าน

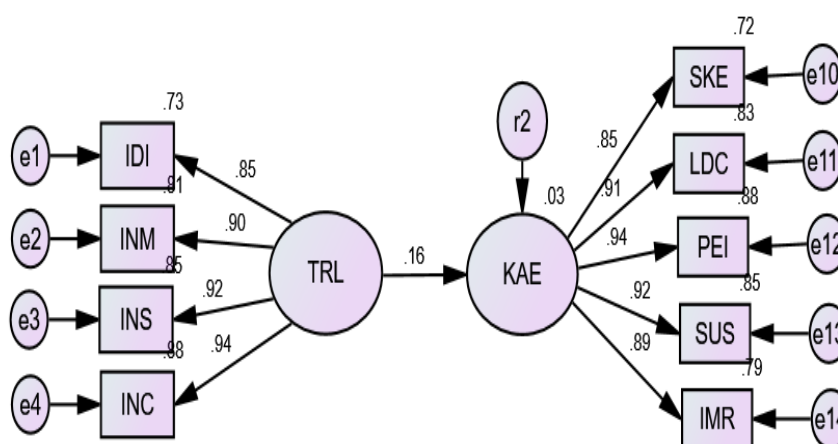
จากตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 99.79$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 3.83$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 , GFI = 0.96 , AGFI = 0.93 , RMSEA = 0.05 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) มีค่าเท่ากับ 0.22 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 5 ที่ระดับนัยสำคัญ .01

### 5.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลง(TRL) กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แสดงผลการทดสอบได้ดังภาพที่ 4-8



$$\chi^2 = 92.92, df = 26, p = 0.00, CFI = 0.99, GFI = 0.96, AGFI = 0.94, RMSEA = 0.06, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-8 โมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จากภาพที่ 4-8 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) อิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น พบว่า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.16 ดังแสดงในตารางที่ 4.24 และสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.24 ค่าน้ำหนักของตัวแปรผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	S.E.	C.R.	P
KAE	<--- TRL	.128	.035	3.639	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 4.25 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	3.574	ไม่ผ่าน
GFI	> .90	0.96	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.94	ผ่าน
CFI	> .90	0.99	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.06	ผ่าน
RMR	< .05	0.01	ผ่าน

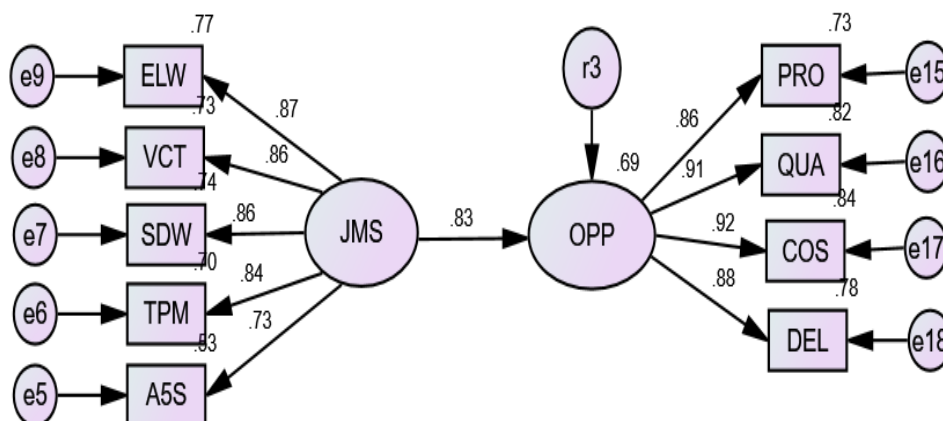
จากตารางที่ 4.25 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 99.92$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 3.57$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99 , GFI = 0.96 , AGFI = 0.94 , RMSEA = 0.06 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) มีค่าเท่ากับ 0.16 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 3 ที่ระดับนัยสำคัญ .01

#### 5.4 เพื่อศึกษาอิทธิพลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 4 การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แสดงผลการทดสอบได้ดังภาพที่ 4-9



$$\chi^2 = 128.96, df = 26, p = 0.00, CFI = 0.98, GFI = 0.95, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01$$

ภาพ 4-9 โมเดลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากภาพที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.83 ดังแสดงในตารางที่ 4.26 และสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.26 ค่าน้ำหนักของตัวแปรการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	S.E.	C.R.	P
OPP	<--- JMS	1.163	.068	17.091	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 4.27 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	4.960	ไม่ผ่าน
GFI	> .90	0.98	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.95	ผ่าน
CFI	> .90	0.91	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.08	ผ่าน
RMR	< .05	0.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.27 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลอิทธิพลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 128.96$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 6.96$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 , GFI = 0.95 , AGFI = 0.91 , RMSEA = 0.08 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปได้ว่า การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) มีค่าเท่ากับ 0.83 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 69 ที่ระดับนัยสำคัญ .01

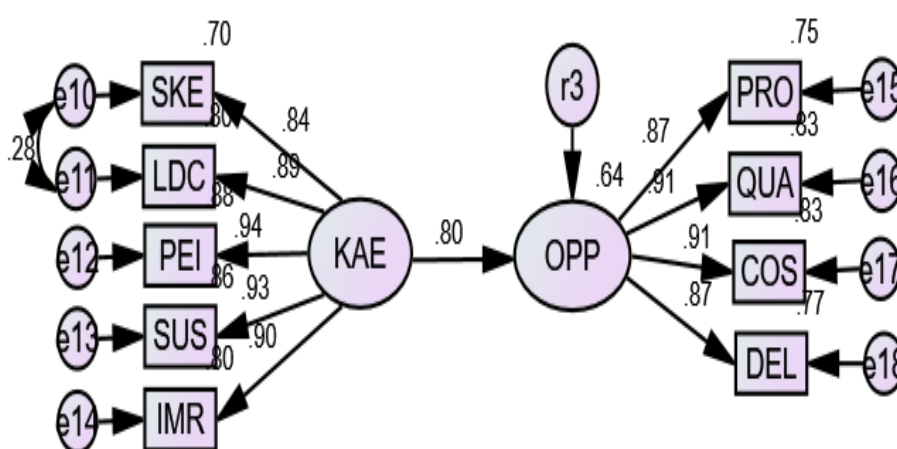
## 5.5 เพื่อศึกษาอิทธิพลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพ

การ

ดำเนินงาน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 5 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แสดงผลการทดสอบได้ดังภาพที่ 4-10



$\chi^2 = 117.71$ ,  $df = 24$ ,  $p = 0.00$ , CFI = 0.98, GFI = 0.96, AGFI = 0.92, RMSEA = 0.08,

RMR = 0.01

ภาพ 4-10 โมเดลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากภาพที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.80 ดังแสดงในตารางที่ 4.28 และสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.28 ค่าน้ำหนักของตัวแปรการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

	ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	S.E.	C.R.	P
OPP	<--- KAE	.666	.032	20.938	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 4.29 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผล  
กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	4.960	ไม่ผ่าน
GFI	> .90	0.98	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.95	ผ่าน
CFI	> .90	0.91	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.08	ผ่าน
RMR	< .05	0.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.27 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของ  
โมเดลอิทธิพลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่า  
ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 160.87$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 6.188$ ,  $p = 0.00$   
กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 , GFI = 0.94 ,  
AGFI = 0.90 , RMSEA = 0.09 ซึ่งมากกว่า 0.98 และ RMR = 0.02 จึงสรุปได้ว่า โมเดลไม่  
มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้น จึงได้ทำดัชนีการปรับแก้ (Modification indices= MI) ขององค์ประกอบ SKE  
กับ LDC ซึ่งมีค่า Par Change = .050 จากนั้นพบค่าสถิติดังนี้ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 127.27$ ,  $df =$   
25,  $\chi^2 / df = 5.091$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า  
ดัชนี CFI = 0.98 , GFI = 0.95 , AGFI = 0.91 , RMSEA = 0.08 และ RMR = 0.02 จึงสรุป  
ได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปได้ว่า กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) มีอิทธิพลทางตรง (Direct  
Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) มีค่าเท่ากับ 0.80 และสามารถอธิบายค่า  
ความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 64 ที่ระดับนัยสำคัญ .01

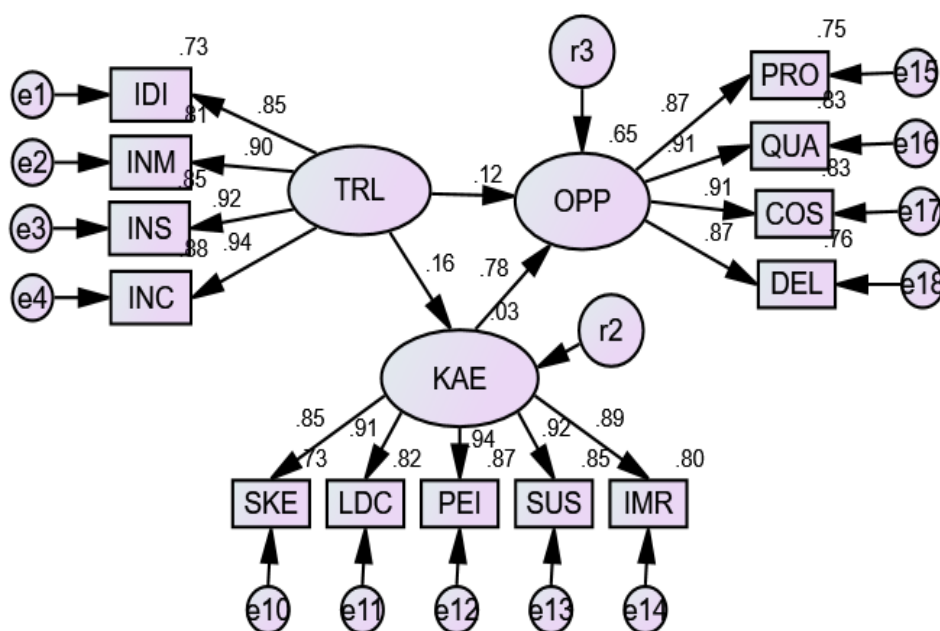


## 5.6 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่าง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 6 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพที่ 4-11



$\chi^2=221.076$ ,  $df=62$ ,  $\chi^2 / df=3.56$ ,  $p=0.00$ ,  $CFI=0.98$ ,  $GFI=0.94$ ,  $RMSEA=0.06$ ,  $RMR=0.02$

ภาพ 4-11 โมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จากภาพที่ 4-11 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่าง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ดังแสดงในตารางที่ 4.28 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.29 และแสดงผลอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมได้ดังตารางที่ 4.30

**ตารางที่ 4.30** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

	Variables	Estimate	S.E.	C.R.	P
KAE	<--- TRL	.137	.037	3.647	***
OPP	<--- TRL	.087	.021	4.168	***
OPP	<--- KAE	.650	.032	20.603	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ตาราง 4.31** ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	3.57	ผ่าน
GFI	> .90	0.94	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.91	ผ่าน
CFI	> .90	0.98	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.06	ผ่าน
RMR	< .05	0.02	ผ่าน

จากตารางที่ 4.29 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบมีค่าดังนี้  $\chi^2=221.076$ ,  $df=62$ ,  $\chi^2 / df=3.56$ ,  $p=0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) = 0.98 ซึ่งมากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.94 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) = 0.91 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) = 0.02 น้อยกว่า 0.05 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) = 0.06 น้อยกว่า 0.08 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสามารถอธิบายอิทธิพลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ร้อยละ 65

ตารางที่ 4.32 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)	อิทธิพลรวม (Total Effects)
KAE <--- TRL	.161	-	.161
OPP <--- KAE	.778	-	.778
OPP <--- TRL	.124	.125	.249

จากตารางที่ 4.30 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรจากการทดสอบข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.161 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.124 ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.125 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.249

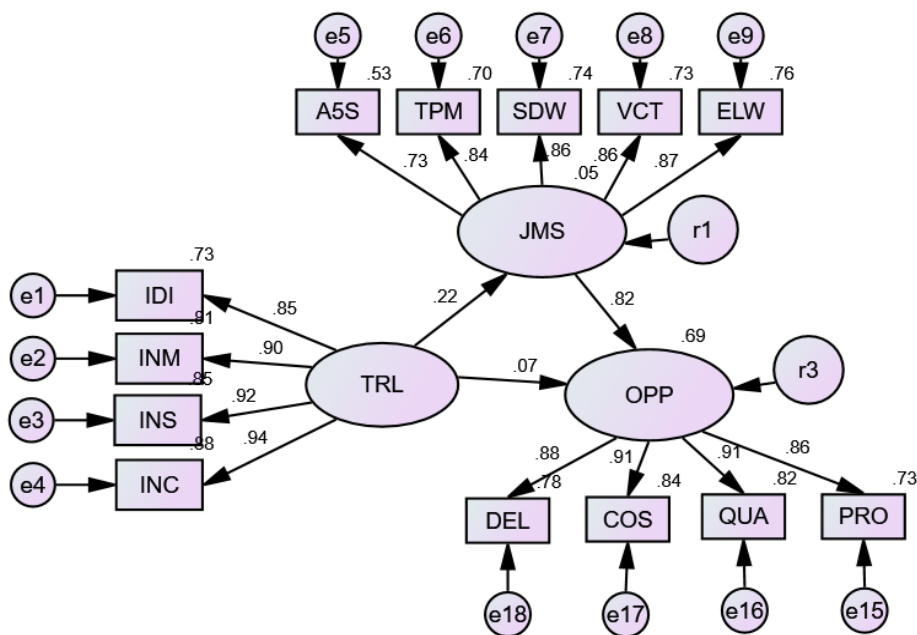
จึงสรุปได้ว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 5.7 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่าง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 7 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น แสดงดังภาพที่ 4-11



$\chi^2=168.509$ ,  $df=62$ ,  $\chi^2 / df=2.72$ ,  $p=0.00$ ,  $CFI=0.98$ ,  $GFI=0.95$ ,  $RMSEA=0.05$ ,  $RMR=0.01$   
ภาพ 4-11 โมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

จากภาพที่ 4-11 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่าง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) โดยสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ดังแสดงในตารางที่ 4.31

แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.32 และแสดงผลอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมได้ดังตารางที่ 4.33

**ตารางที่ 4.33** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

	Variables	Estimate	S.E.	C.R.	P
JMS	<--- TRL	.111	.023	4.868	***
OPP	<--- TRL	.047	.020	2.301	***
OPP	<--- JMS	1.142	.068	16.855	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ตาราง 4.34** ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	2.718	ผ่าน
GFI	> .90	0.95	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.93	ผ่าน
CFI	> .90	0.98	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.05	ผ่าน
RMR	< .05	0.01	ผ่าน

จากตารางที่ 4.32 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบมีค่าดังนี้  $\chi^2=168.509$ ,  $df=62$ ,  $\chi^2 / df=2.718$ ,  $p=0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) = 0.98 ซึ่งมากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.95 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) = 0.93 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) = 0.01 น้อยกว่า 0.05 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) = 0.06 น้อยกว่า 0.08 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรภาวะผู้นำและการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นสามารถอธิบายอิทธิพลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ร้อยละ 69

ตารางที่ 4.35 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรในโมเดลโมเดลภาวะผู้นำส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)	อิทธิพลรวม (Total Effects)
JMS <--- TRL	.224	-	.224
OPP <--- JMS	.816	-	.816
OPP <--- TRL	.067	.181	.248

จากตารางที่ 4.33 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรจากการทดสอบข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.224 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การจัดการสไตส์ญี่ปุ่น (JMS) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.816 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.067 ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.181 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.248

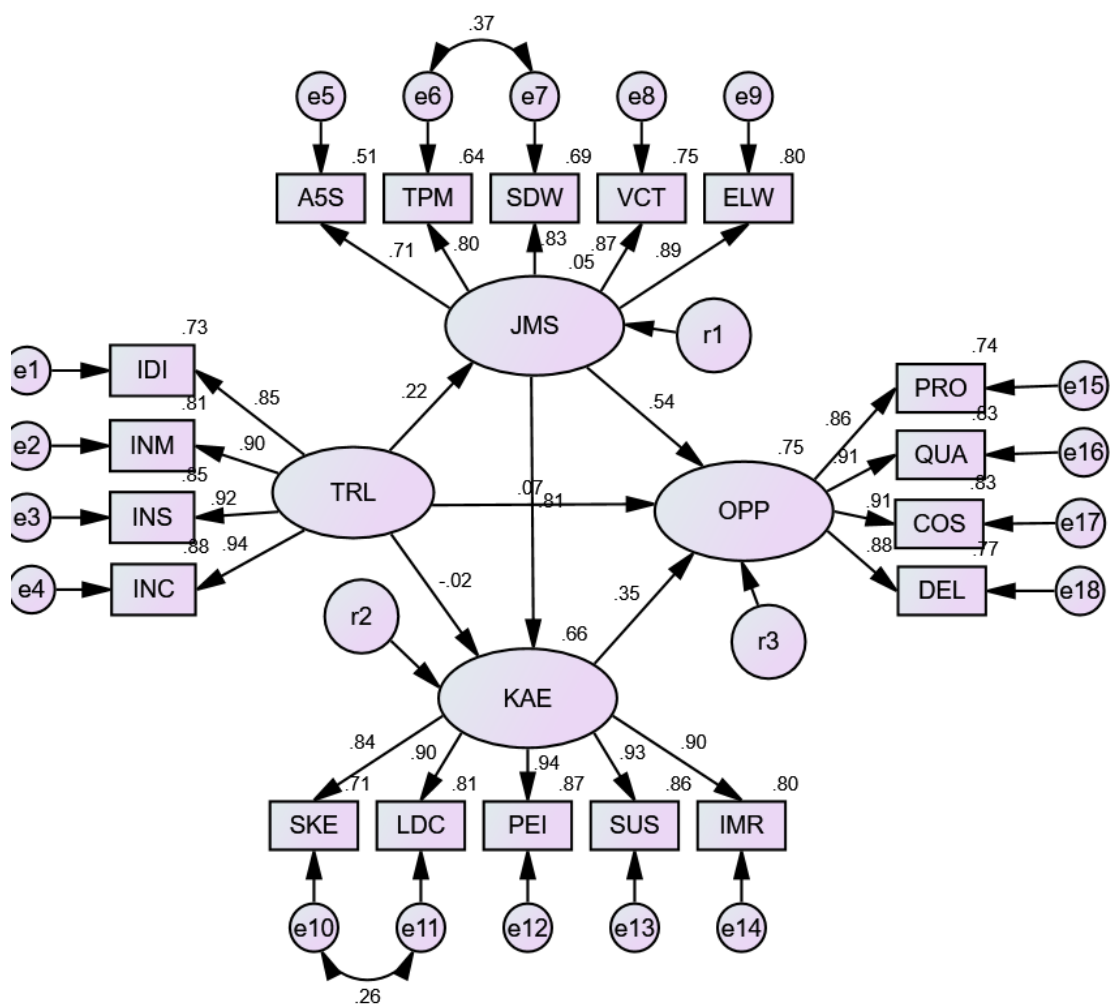
จึงสรุปได้ว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตส์ญี่ปุ่น และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 69 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**5.8 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน**

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่าง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) และ กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สมมติฐานที่ 8 ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE)

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แสดงดังภาพที่ 4-12



$\chi^2=336.154, df=127, \chi^2 / df=2.647, p=0.00, CFI=0.98, GFI=0.94, RMSEA=0.05, RMR=0.02$

ภาพ 4-12 แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากภาพที่ 4-12 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (ต้นแบบ) ค่าน้ำหนักอิทธิพลระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) และ กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยสามารถแสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ดังแสดงในตารางที่ 4.34 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (SEM Model Fit) ได้ดังตารางที่ 4.35 และแสดงผลอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมได้ดังตารางที่ 4.36

**ตารางที่ 4.36** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการดำเนินงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กรญี่ปุ่น

Variables		Estimate	S.E.	C.R.	P
JMS	<--- TRL	.110	.022	4.868	***
KAE	<--- TRL	-.015	.026	-.603	.547
OPP	<--- TRL	.050	.019	2.644	.008
KAE	<--- JMS	1.410	.084	16.779	***
OPP	<--- JMS	.775	.082	9.450	***
OPP	<--- KAE	.291	.042	6.959	***

หมายเหตุ: \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**ตาราง 4.37** ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติ	ผลการพิจารณา
Chi-Square	$p \geq .05$	.00	ไม่ผ่าน
Chi-Square/df	< 2-3	2.647	ผ่าน
GFI	> .90	0.94	ผ่าน
AGFI	$\geq .90$	0.92	ผ่าน
CFI	> .90	0.98	ผ่าน
RMSEA	< .08	0.05	ผ่าน
RMR	< .05	0.02	ผ่าน



จากตารางที่ 4.35 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบมีค่าดังนี้  $\chi^2=336.154$ ,  $df=127$ ,  $\chi^2 / df=2.647$ ,  $p=0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) =0.98 ซึ่งมากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) =0.94 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) =0.92 มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) =0.02 น้อยกว่า 0.05 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) =0.06 น้อยกว่า 0.08 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์โดยไม่ต้องมีการปรับปรุงโมเดล จึงสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสามารถอธิบายอิทธิพลที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ร้อยละ 75

**ตารางที่ 4.38** ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลประสิทธิภาพการดำเนินงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กรญี่ปุ่น

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)	อิทธิพลรวม (Total Effects)
JMS <--- TRL	.224	-	.224
KAE <--- TRL	-.018	.182	.164
OPP <--- TRL	.070	.178	.248
KAE <--- JMS	.814	-	.814
OPP <--- JMS	.539	.285	.824
OPP <--- KAE	.351	-	.351

จากตารางที่ 4.36 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรจากการทดสอบข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.224 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.182 และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ -0.018 มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.164 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถยอมรับสมมติฐาน

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) ซึ่งมีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.053 และผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) มีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ

0.125 โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อมรวมเท่ากับ 0.178 ( $0.053+0.125$ ) และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.070 จึงมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.248 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) มีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.814 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.285 และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.539 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.824 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานและความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ข้างต้น สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังตารางที่ 4.67

**ตารางที่ 4.39** สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	รายการ	ผลการทดสอบ
สมมติฐาน ที่ 1:	ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 2:	ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 3:	ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 4:	การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 5:	กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 6:	ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 7:	ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น	ยอมรับ (Accepted)
สมมติฐาน ที่ 8:	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) ส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (JMS) กับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE)	ยอมรับ (Accepted)



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง อิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานในองค์กรญี่ปุ่น ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (The influence of transformational leadership affects that the Japanese style management, kaizen event and operational performance of Japanese enterprises in the electronic industry) ในบทนี้ เป็นการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และเสนอแนะผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้กำหนดไว้ 8 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management)

3. เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ส่งผลต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

4. เพื่อศึกษาอิทธิพลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

5. เพื่อศึกษาอิทธิพลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

6. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

7. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

8. เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) กับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างรวม 551 คน สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 460 คน คิดเป็นร้อยละ 83.48 ส่วนใหญ่มีอายุ 26-35 จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 50.64 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือต่ำกว่ามากที่สุดจำนวน 359 คน คิดเป็นร้อยละ 65.15 ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในองค์กรต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุด จำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 56.08 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งระดับปฏิบัติการจำนวน 513 คน คิดเป็นร้อยละ 93.10

### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของตัวแปรที่ศึกษา

#### 2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไลด์ญี่ปุ่น

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสไลด์ญี่ปุ่น อยู่ระดับมากถึงมากที่สุด เรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลักการ 5ส.อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.655) ส่วนที่เหลืออยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยส่วนด้านการควบคุมด้วยสายตา ( $\bar{X} = -3.80$ , S.D. = 0.798) ด้านการบำรุงรักษาผิวผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = 0.756) ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = 0.818) และ ด้านการจัดความสูญเปล่า ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D. = 0.803)

#### 2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านการรับรู้ถึงความสำเร็จ ( $\bar{X} = 3.57$ , S.D. = 0.903) และด้านความมุ่งมั่นของผู้นำ ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.949) ด้านทักษะและความเชี่ยวชาญของพนักงาน ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.892) ด้านระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน ( $\bar{X} = 3.44$ , S.D. = 0.881) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.919)

#### 2.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ ( $\bar{X} = 3.57$ , S.D. = 0.992) ด้านกระตุ้นทางปัญญา ( $\bar{X} = 3.46$ , S.D. = 1.007) มีด้านการคำนึงถึงความ เป็นปัจเจกบุคคล ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D. = 1.017) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ( $\bar{X} = 3.33$ , S.D. = 1.013)

#### 2.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับมาก โดยมีความคิดเห็นด้านต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.769)

และด้านการส่งมอบภายใน ( $\bar{X} = 3.67$ , S.D.= 0.809) ด้านผลิตภาพ ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D.= 0.765) และด้านคุณภาพ ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D.= 0.779)

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปร

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (CFA Model of Transformational Leadership: TRL)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) พบว่า ตัวแปรสังเกตด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (INC) = 0.94 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระตุ้นทางปัญญา (INS) = 0.92 ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (INM) = 0.90 ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (IDI) = 0.85 และผลการตรวจสอบโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยสถิติทดสอบ พบว่า ค่า  $\chi^2 = 16.46$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.93, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 8.23$  สรุปได้ว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในระดับดี

#### 3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (CFA Model of Japanese Management Style: JMS)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (PMJS) พบว่า ตัวแปรสังเกตการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SDW) = 0.90 รองลงมาคือ การบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) = 0.87 การขจัดความสูญเปล่า (ELW) = 0.81 การควบคุมด้วยสายตา (VIS) = 0.80 และการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (A5S) = 0.73 และผลการตรวจสอบโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยสถิติทดสอบ พบว่า  $\chi^2 = 14.796$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.005$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.07, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 3.699$  สรุปได้ว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในระดับดี

#### 3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (CFA Model of Kaizen Event: KAIZEN)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) พบว่า ตัวแปรสังเกตกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ การมีส่วนร่วมของพนักงาน (PEI) = 0.94 รองลงมาคือ ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (SUS) = 0.93 ความมุ่งมั่นของผู้นำ (LDC) = 0.90 การรับรู้ถึงความสำเร็จ (IMR) = 0.89 และทักษะและความเพียรของพนักงาน (SKE) = 0.83 และการรับรู้ถึงความสำเร็จ 0.78 และผลการตรวจสอบโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยสถิติทดสอบ พบว่า ค่า  $\chi^2$

= 13.22,  $df = 4$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = .99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.06, RMR = 0.01 และค่า  $\chi^2 / df = 3.30$  สรุปได้ว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในระดับดี

#### 3.4 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน (CFA Model of Operational Performance: OPP)

ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการลดต้นทุน (CFA Model of Operational Performance: OPP) พบว่า ตัวแปรสังเกตการลดต้นทุนที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (COS)=0.92 รองลงมาคือ คุณภาพ (QUA)=0.91 การส่งมอบ (DEL)=0.88 และผลิตภาพ (PRO) =0.85 และผลิตภาพ .86 และผลการตรวจสอบโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยสถิติทดสอบ พบว่า ค่า  $\chi^2 = 21.65$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = .99, AGFI = 0.91, RMSEA = 0.08, RMR = 0.01 สรุปได้ว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อยู่ในระดับดี

#### ส่วนที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์

##### วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 1. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 51.59$ ,  $df = 19$ ,  $\chi^2 / df = 2.71$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99, GFI = 0.98, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.05 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรง(Direct Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (OPP) มีค่าเท่ากับ 0.25 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 6 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

##### วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

สมมติฐานที่ 2. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management)

พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 99.79$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 3.83$ ,  $p = 0.01$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 ,GFI = 0.96 , AGFI = 0.93 , RMSEA = 0.05 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management) มีค่าเท่ากับ 0.22 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 5 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อศึกษาอิทธิพลภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สมมติฐานที่ 3. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 99.92$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 3.57$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.99 ,GFI = 0.96 , AGFI = 0.94 , RMSEA = 0.06 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (TRL) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAE) มีค่าเท่ากับ 0.16 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 3 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อศึกษาอิทธิพลการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 4. การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) พบว่า ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 128.96$ ,  $df = 26$ ,  $\chi^2 / df = 6.96$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 ,GFI = 0.95 , AGFI = 0.91 , RMSEA = 0.08 และ RMR = 0.01 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ((Operational Performance) มีค่าเท่ากับ 0.83 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 69 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01



วัตถุประสงค์ข้อที่ 5 เพื่อศึกษาอิทธิพลกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 5 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 5 กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) พบว่า ได้แก่ ค่า  $\chi^2 = 127.27$ ,  $df = 25$ ,  $\chi^2 / df = 5.091$ ,  $p = 0.00$  กล่าวคือ ค่า  $\chi^2$  แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าดัชนี CFI = 0.98 , GFI = 0.95 , AGFI = 0.91 , RMSEA = 0.08 และ RMR = 0.02 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) มีอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน มีค่าเท่ากับ 0.80 และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 64 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 6 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 6 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 6 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) พบว่าค่า  $\chi^2 = 221.076$ ,  $df = 62$ ,  $\chi^2 / df = 3.56$ ,  $p = 0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) = 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.94 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) = 0.91 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) = 0.02 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) = 0.06 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.161 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.778 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.124 ผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.125 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.249

จึงสรุปได้ว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการผ่านตัว

แปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 7 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 7 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 7 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese style management) พบว่า ค่า  $\chi^2=168.509$ ,  $df=62$ ,  $\chi^2 / df=2.718$ ,  $p=0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) =0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) =0.95 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) =0.93 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) =0.01 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) =0.06 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นโดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.224 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.816 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.067 ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.181 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.248

จึงสรุปได้ว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และสามารถอธิบายค่าความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 69 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

วัตถุประสงค์ข้อที่ 8 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

สมมติฐานที่ 8 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 8 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) ผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) พบว่า ค่า  $\chi^2=336.154$ ,  $df=127$ ,  $\chi^2 / df=2.647$ ,  $p=0.00$ , ได้ค่าดัชนีความกลมกลืน

เปรียบเทียบ (CFI) =0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) =0.94 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (AGFI) =0.92 ค่าดัชนีรากที่สองของกำลังสองเฉลี่ยของส่วนที่เหลือ (RMR) =0.02 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) =0.06 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์โดยไม่ต้องมีการปรับปรุงโมเดล สรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นโดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.224 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.182 และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ -0.018 มีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.164 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถยอมรับสมมติฐาน

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นซึ่งมีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.053 และผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมีค่าอิทธิพลทางอ้อมเท่ากับ 0.125 โดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อมรวมเท่ากับ 0.178 (0.053+0.125) และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.070 จึงมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.248 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.814 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยมีค่าอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ 0.285 และมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.539 โดยมีน้ำหนักอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.824 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน

จึงสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมผ่านการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นและกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

1. จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 ข้อ 2 และ ข้อ 3 เพื่อศึกษาอิทธิพลผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

โดยมีสมมติฐานข้อ 1 ข้อ 2 และข้อ 3 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน การจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สาเหตุเนื่องมาจาก ผู้นำหรือในงานวิจัยฉบับนี้หมายถึงผู้จัดการ เป็นบุคคลที่ต้องทำงานใกล้ชิดกับพนักงาน ผู้จัดการที่แสดงออกด้วยการประพฤติปฏิบัติตนในการทำงานให้พนักงานยอมรับนับถือ ศรัทธา และเกิดความไว้วางใจ มีการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน กำหนดเป้าหมายให้กับทีมงาน และมีการติดตามงาน ให้คำปรึกษาเมื่องานเกิดปัญหา ส่งเสริมท่านให้แสดงความคิดเห็นในการทำงาน กระตุ้นให้มองเห็นปัญหาได้หลายแง่มุมและแก้ไขปัญหา ให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหา ทำให้พนักงานที่ทำงานด้วยเกิดความเชื่อมั่นในการทำงานและพร้อมจะนำเครื่องมือและแนวทางการทำงานมาปฏิบัติในงาน สอดคล้องกับ Nogueira et al. (2018, pp. 807-824) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมระบบลีน (Lean Practice) โดยเฉพาะการมอบอำนาจหรือการกระตุ้นให้พนักงานทำงานจะช่วยลดความกดดันในการทำงานของพนักงาน และสอดคล้องกับ Mahdikhani & Yazdani (2020, pp.32-46) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้งด้าน การกระตุ้นทางปัญญา การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคลส่งผลกับประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของพนักงาน

2. จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 4 และ ข้อ 5 เพื่อศึกษาการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นและ กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

โดยมีสมมติฐานข้อที่ 4 และข้อ 5 จัดการสไตล์ญี่ปุ่นและกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการสไตล์ญี่ปุ่นและกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน สาเหตุเนื่องมาจาก การที่องค์กรมีการนำกิจกรรมที่ช่วยในการจัดการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้ง การทำกิจกรรม 5ส ที่เป็นกิจกรรมขั้นพื้นฐานทั้งการทำความสะอาด การคัดแยก การจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้พนักงานเห็นสิ่งปกติและแก้ไขได้ทันที ไม่ต้องค้นหาทำให้ไม่เสียเวลาในการทำงาน การทำกิจกรรมการบำรุงรักษา จะช่วยให้พนักงานเห็นสภาพความพร้อมในการทำงานของเครื่องจักร และยังสามารถกำหนดรอบระยะเวลาการซ่อมบำรุงไม่กระทบกับแผนการผลิต การกำหนดมาตรฐานในการทำงาน จะช่วยให้พนักงานมีมาตรฐานที่ชัดเจนในการทำงาน ทำงานตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ และทำให้ทราบได้ว่าสินค้ามีคุณภาพ ไม่ปล่อยงานที่ไม่ได้คุณภาพออกจากหน่วยงาน การควบคุมด้วยสายตา เป็นการที่พนักงานใช้หลักการควบคุมด้วยการกำหนดสัญลักษณ์ หรือสัญญาณสี บ่งชี้สถานะของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน จะทำให้พนักงานทราบว่าเครื่องจักรไม่พร้อมหรือพร้อมใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดของเสีย หรือของที่ไม่ได้คุณภาพ และการขจัดความสูญเปล่า จะช่วยให้พนักงานไม่ต้องเกิดการรองานหรือไม่ทำงานที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ไม่เสียเวลากับการรอคอยชิ้นงาน นอกจากนี้ การทำ

กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้พนักงานค้นหา คิดหาทางเพิ่มหรือปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ทั้งนี้องค์กรต้องกำหนดแนวทางการทำกิจกรรมและผลักัดันให้เห็นเป็นรูปธรรม ให้พนักงานเห็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากรการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นพร้อมทั้งส่งเสริม ใ้รางวัล เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้กับพนักงานถือเป็นการจูงใจให้พนักงานทำกิจกรรม สอดคล้องกับ สอดคล้องกับ Nasomboon (2020, pp. 1-13) พบว่า การบริหารแบบญี่ปุ่นด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) และการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ยังสอดคล้องกับ Shrafat & Ismail (2018, pp. 122-145) พบว่า 5 ส. และการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมส่งผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กร

3. จากวัตถุประสงค์ข้อ 6 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางของกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

โดยมีสมมติฐานข้อ 6 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สาเหตุเนื่องจาก ผู้นำหรือผู้จัดการเป็นผู้มีความสำคัญในการทำงานร่วมกับพนักงาน แต่เมื่อองค์กรมีการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้พนักงาน หัวหน้างาน และผู้จัดการได้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม กิจกรรมจะช่วยให้ทุกคนที่มีส่วนร่วมได้นำเสนอ ปรีกษา หาข้อสรุป และเห็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงาน จึงเป็นเหตุให้การทำกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเข้าไปช่วยผลักัดันให้การดำเนินงานดีขึ้น โดยกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือการมีส่วนร่วมของพนักงาน รองลงมาคือ ระบบสนับสนุนและรอบรับการดำเนินงาน ความมุ่งมั่นของผู้นำ การรับรู้ถึงความสำเร็จ และทักษะและความเพียรของพนักงาน ตามลำดับ สอดคล้องกับฮาบิดิน และคณะ (Habidin; et al. 2016) พบว่า กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นตัวแปรสื่อกลางระหว่าง การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ในธุรกิจยานยนต์ SMEs ของมาเลเซีย โดยกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้านกิจกรรมการติดตามมีระดับค่าความสัมพันธ์สูงสุด รองลงมาเป็นด้านทักษะและความเพียรของพนักงานและด้านผลกระทบของพื้นที่ทำงาน

4. จากวัตถุประสงค์ข้อ 7 เพื่อศึกษาอิทธิพลตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

โดยมีสมมติฐานข้อ 7 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสโตร์ญี่ปุ่น สาเหตุเนื่องมาจาก ผู้นำหรือผู้จัดการเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกับพนักงาน เมื่อองค์กรนำการจัดการแบบญี่ปุ่นเข้ามาช่วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้ง การทำกิจกรรม 5ส ที่เป็นกิจกรรมขั้นพื้นฐานทั้งการทำความสะอาด การคัดแยก การจัดเก็บอยู่อย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้พนักงานเห็นสิ่งปกติและแก้ไขได้ทันที ไม่ต้องค้นหาทำให้ไม่เสียเวลาในการทำงาน การทำกิจกรรมการบำรุงรักษา จะช่วยให้พนักงานเห็นสภาพความพร้อมในการทำงานของเครื่องจักร และยังสามารถกำหนดรอบระยะเวลาการซ่อมบำรุงไม่กระทบกับแผนการผลิต การกำหนดมาตรฐานในการทำงาน จะช่วยให้พนักงานมีมาตรฐานที่ชัดเจนในการทำงาน ทำงานตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ และทำให้ทราบได้ว่าสินค้ามีคุณภาพ ไม่ปล่อยงานที่ไม่ได้คุณภาพออกจากหน่วยงาน การควบคุมด้วยสายตา เป็นการที่พนักงานใช้หลักการควบคุมด้วยการกำหนดสัญลักษณ์ หรือสัญญาณสี บ่งชี้สถานะของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน จะทำให้พนักงานทราบว่าเครื่องจักรไม่พร้อมหรือพร้อมใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดของเสียหรือของที่ไม่ได้คุณภาพ และการขจัดความสูญเปล่า จะช่วยให้พนักงานไม่ต้องเกิดการรองานหรือไม่ทำงานที่มากเกินความจำเป็น ไม่เสียเวลากับการรอคอยชิ้นงาน ซึ่งกิจกรรมการจัดการสโตร์ญี่ปุ่นเป็นเครื่องมือที่เข้าไปมีส่วนผลักดันให้การทำงานของพนักงานเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงขึ้น ทั้งนี้กิจการที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือ มาตรฐานการปฏิบัติงาน รองลงมาคือ การบำรุงรักษาทีละคนโดยทุกคนมีส่วนร่วม การขจัดความสูญเปล่า การควบคุมด้วยสายตา และการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. สอดคล้องกับ Nogueira et al. (2018, pp. 807-824) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมระบบลีน (Lean Practice) โดยเฉพาะการมอบอำนาจหรือการกระตุ้นให้พนักงานทำงานจะช่วยลดความกดดันในการทำงานของพนักงาน และสอดคล้องกับ Mahdikhani & Yazdani (2020, pp.32-46) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงทั้งด้าน การกระตุ้นทางปัญญา การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ และการคำนึงถึงความ เป็นปัจเจกบุคคลส่งผลกับประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของพนักงาน สอดคล้องกับ Nasomboon (2020, pp. 1-13) พบว่า การบริหารแบบญี่ปุ่นด้านการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส มาตรฐานการปฏิบัติงาน และการขจัดความสูญเปล่าส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ยังสอดคล้องกับ Shrafat & Ismail (2018, pp. 122-145) พบว่า 5 ส. และการบำรุงรักษาทีละคนแบบทุกคนมีส่วนร่วมส่งผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กร และสอดคล้องกับ Habidin et al. (2018, pp. 1853-1867) พบว่า 5ส. การบำรุงรักษาทีละคนแบบทุกคนมีส่วนร่วมส่งผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กร

5. จากวัตถุประสงค์ข้อ 8 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

โดยมีสมมติฐานข้อ 8 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานผ่านตัวแปรคั่นกลางการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งองค์กรได้นำการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมาใช้เป็นเครื่องมือการจัดการทำให้ประสิทธิภาพการทำงานมีประสิทธิภาพและได้ผลลัพธ์ที่ดี ดังจะเห็นได้ว่า Greene (2002) กล่าวว่า การบริหารการผลิตจะมีประสิทธิภาพสูงสุดต้องมีการจัดการเพื่อใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสมกับปัญหา และได้นำเสนอแนวทางการจัดการโดยนำ กิจกรรม 5ส. นำมาลดเวลาทำงาน ลดอุบัติเหตุ และพนักงานการควบคุมด้วยสายตาเป็นการสื่อสารให้เข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีความสมบูรณ์ การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ทำให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ มาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นวิธีการปฏิบัติงานที่ทำให้งานมีขั้นตอนเวลา และลำดับขั้นก่อนหลังของการปฏิบัติงาน และการขจัดความสูญเปล่า เป็นการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อขจัดสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

ในขณะที่ (Imai, 1986) กล่าวว่า การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องหรือ Kaizen เป็นกิจกรรมที่ทุกคนในองค์กรต้องมีส่วนร่วมรวมถึงผู้บริหารระดับสูงระดับกลางและพนักงาน และการที่พนักงานพยายามที่จะคิดปรับปรุงพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพองค์กรอย่างต่อเนื่อง การให้ความรู้ผ่านการอบรมพัฒนาพนักงานเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดแนวคิดด้านการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ญี่ปุ่นไม่หยุดพัฒนาแข่งขันได้ในระดับโลก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยนำข้อค้นพบที่ได้มาเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในเชิงนโยบายและเพื่อให้องค์กรนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันมีดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้ในการบริหาร

1. ด้านเครื่องมือการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และการดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. (5S-Housekeeping) ส่งผลทั้งทางตรงต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานใน

ขณะเดียวกันยังเป็นตัวผลักดันระหว่างผู้นำทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงขึ้น ดังนั้นองค์กรควรมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับเครื่องมือดังกล่าว โดยองค์กรต้องมีการศึกษาค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นและวางแผนการนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ให้เหมาะสมกับปัญหา เช่น การกำหนดมาตรฐานการทำงาน จะช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการผลิตสินค้าที่ไม่ตรงตามมาตรฐานได้ การควบคุมด้วยสายตาจะช่วยให้ พนักงานเข้าใจในสถานะต่าง ๆ ของ เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมถึงชิ้นงาน เพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจผิดและป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมจะช่วยให้พนักงานเกิดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษา และตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อให้พร้อมใช้งาน การขจัดความสูญเปล่าจะช่วยให้พนักงานไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์มากเกินความจำเป็นและไม่ต้องรอชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าและรู้จักการขจัดความสูญเปล่าที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ กิจกรรม 5ส จะช่วยให้พนักงานรู้จักการทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน การเก็บอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานเสร็จแล้วในสถานที่จัดเก็บที่กำหนด และการคัดแยกสิ่งที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งาน การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวเป็นประจำทุกวันจะสร้างวัฒนธรรมในการทำงานในองค์กร

2. ด้านผู้นำ จากการศึกษาและข้อค้นพบจะเห็นได้ว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร ดังนั้น ผู้บริหารขององค์กรจะต้องแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง รวมถึงองค์กรต้องให้การสนับสนุน อบรม พัฒนาให้ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทั้ง 4 องค์ประกอบที่สำคัญคือ การกระตุ้นทางปัญญา การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ การสร้างแรงบันดาลใจ และการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเพิ่มประสิทธิภาพประสบความสำเร็จ สร้างความยั่งยืนให้กับองค์กรต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

ด้านนโยบาย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตที่อยู่ในประเทศไทยโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมของไทยได้นำเครื่องมือบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นไปใช้เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความแข็งแกร่งและยั่งยืนให้อุตสาหกรรมต่อไป

## 3. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้กรอบแนวคิดที่ค้นพบศึกษาตัวแปรอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน เช่น ทักษะของผู้บริหาร ทักษะของพนักงาน หรือการสนับสนุนจากองค์กร ลักษณะของผู้นำสไตล์ญี่ปุ่นซึ่งญี่ปุ่นมีวัฒนธรรมที่ยาวนานอาจนำมาซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่แตกต่างออกไปจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

2. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่เจาะจงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในแต่ละอุตสาหกรรมอาจมีความแตกต่างกันในด้านกระบวนการและรูปแบบของเครื่องจักรที่ใช้ในการ



ผลิต เช่น การผลิตสินค้าที่เป็น Continuous Process ซึ่งอาจแตกต่างกันไปในด้านตัวแปรเชิงสาเหตุ ดังนั้น ผู้วิจัยที่สนใจควรศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวัดผลประสิทธิภาพการดำเนินงานให้เหมาะสมกับลักษณะอุตสาหกรรม

3. ศึกษาผลกระทบที่ตามมาภายหลังจากการลดต้นทุน เช่น ราคาตลาดของหุ้น อัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขาย หรืออัตราต้นทุนผลิตต่อหน่วยที่ลดลงอย่างเป็นรูปธรรม หรือความพึงพอใจของลูกค้าต่อการส่งมอบสินค้า เป็นต้น

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- กชกร เอ็นดูราษฎร์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานบริษัท  
โกรเฮ้สยาม จำกัด. วิทยานิพนธ์ ปร.ม. (การบริหารทั่วไป). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กิตติยา จิตติคุณรัตน์. (2556). ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทชั้นไซท์  
อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด. ภาคนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- เกียรติขจร โฆมานะสิน. (2548). ระบบการผลิตแบบลีน-การจัดการกระบวนการที่เป็นเลิศ.  
วารสาร **Productivity World** เพื่อการเพิ่มผลผลิต. 10(55).
- ขวัญใจ โชคไพบลูย์. (2555). การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน : กรณีศึกษา  
กระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์. ปรินญาณิพนธ์ วจ.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม).  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2556). การบริหารแบบลีน (**LEAN  
Management**) ทำลีนในงาน ให้ Happy และพอเพียง. เอกสาร สัมมนางานบริหาร  
ปี 2556 ครั้งที่ 2. Retrieved May 23, 2019 from [http://portal.nurse.cmu.ac.th/  
fonoffice/adminoffice/DocLib/สัมมนาประจำปี/สัมมนางานบริหาร%20ปี%202556%  
20ครั้งที่%202/เอกสารสัมมนา\\_KM\\_Lean.pdf](http://portal.nurse.cmu.ac.th/fonoffice/adminoffice/DocLib/สัมมนาประจำปี/สัมมนางานบริหาร%20ปี%202556%20ครั้งที่%202/เอกสารสัมมนา_KM_Lean.pdf)
- จักรกฤษ ยั่งยืน และปัทมพร เรืองเชิงชุม. (2559, มกราคม-มิถุนายน). การลดความสูญเปล่า  
ในกระบวนการเชื่อมประกอบรถเข็นด้วยแนวคิดลีน ของบริษัท ดี - พัฒนะมงคล  
จำกัด จังหวัดระยอง. วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์. 10(12) : 1-18.
- ชมทิสรา สมุทรกลิน; และ บุญญาดา นาสมนุรณ. (2561). การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผล  
ต่อการบริหารคุณภาพ และความพึงพอใจของลูกค้า กรณีศึกษา บริษัท ไทยซัมมิท  
ฮาร์เนส จำกัด (มหาชน). การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ **RMUTT  
Global Business and Economics National and International Conference  
2018 (RTBEC 2018)**. 24-25 พฤษภาคม 2561. ปทุมธานี : คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชุตติมา สุดจรรยา. (2558). ประสิทธิภาพการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
ราชมงคลพระนคร เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน.  
โครงการวิจัยสถาบัน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ทอิกิมาน (**Meta-Analysis**). กรุงเทพมหานคร: นิชิน  
แอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.

- บุญญาดา นาสมบูรณ์; และ บุญชู ตันดิรัตน์สุนทร. (2561). การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการบริหารคุณภาพและความพึงพอใจของลูกค้า: กรณีศึกษาองค์กรแห่งความเป็นเลิศ. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น. บุรณะศักดิ์ มาดหมาย. (2551, พฤษภาคม-มิถุนายน). การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามแบบ PDCA. วารสารวิชาการสถาบันเพิ่มผลผลิต. 13(74) : 89-93.
- ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง, สมเจตน์ เพิ่มพูนธัญญา, พรเทพ เหลือทรัพย์สุข, และนพดล อิมเอม. (2552). 1-2-3 ก้าวสู่สิน **Lean in Action**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ผดุงศักดิ์ บุญเกตุ; และ บุญญาดา นาสมบูรณ์ (2559). การบริหารแบบญี่ปุ่นและวัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น(Monozukuri) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน (บริษัทญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี). งานสัมมนาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9 **The 9<sup>th</sup> ASEAN+C+I Symposium on Business Management Research**. 1394-1396. ชลบุรี : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ผดุงศักดิ์ บุญเกตุ. (2559). การบริหารแบบญี่ปุ่น และวัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น (Monozukuri) ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน (บริษัทญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี). สารนิพนธ์ บธม. (บริหารธุรกิจญี่ปุ่น). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- พัทธนา แสงบริบูรณ์พงศ์ ใจดี. (2560, กรกฎาคม-ธันวาคม). ระบบการบริหารแบบลีน : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติงานในสาธารณสุขที่สร้างความผูกพันกับชุมชน. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา. 12(2) : 133-143.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : เข้า ออฟ เคอร์รี่ส์.
- ยาสุฮิโกะ, โยชิฮารุ. (2554). เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยไคเซ็น = **Kaizen**. แปลโดย สุภัสส เครือกาญจนา. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- เลย์, แอนดรูว์; และ เมย์นาร์ด, ไมเคิล. (2560). **Leading the Way** ผู้นำทาง. แปลโดย ศิริพร วุฒิกุล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โปสต์ พับลิชซิง.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2555). **Productivity for SMEs** การเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนสำหรับผู้ประกอบการ SMEs. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

- ศิริพันธ์ แจ้งรักษ์สกุล. (2555). **ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กในการมุ่งสู่ระบบการผลิตแบบลีน**. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศิริชัย กาญจนवासี. (2545). **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2556). **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 24. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอุตสาหกรรมการผลิต. (ม.ป.ป.). **SMEs 005 กลยุทธ์สู่ความสำเร็จในการลดและควบคุมต้นทุนการผลิต**. เข้าถึงเมื่อ 9 ธ.ค. 2562 จาก <http://www.smi.or.th/index.php/sample-sites-10/sample-sites-10/391-kkkkkk>
- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) (2562). TPA News October 2018 ฉบับที่ 262 เข้าถึงเมื่อ 30 ธันวาคม 2561 จาก [http://www.tpif.or.th/tpif/kaizen\\_award/?page\\_id=8](http://www.tpif.or.th/tpif/kaizen_award/?page_id=8)
- สรรพชญ พนัสบดี. (2554). **ไคเซนกับความคิดสร้างสรรค์**. **Executive Journal**. 37-40. Retrieved May 11, 2019 from [https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/oct\\_dec\\_10/pdf/aw4.pdf](https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_10/pdf/aw4.pdf)
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560, 2 กุมภาพันธ์). **สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564**. เข้าถึงเมื่อ 19 ก.ย. 2562 จาก [https://www.nesdb.go.th/ewt\\_news.php?nid=6420](https://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=6420)
- สุขุม มั่นคง. (2559, 5 มกราคม). **แผนผังสายธารคุณค่า**. Retrieved May 28, 2019 from <http://vsmja.blogspot.com/2016/01/value-stream-mapping-vsm.html>
- สุชาติ ชำรงสุข; วันชัย แหลมหลักสกุล; และ สมนึก วิสุทธิแพทย์. (2559, กันยายน-ธันวาคม). **การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศวารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**. 26(3) : 451-461. <http://dx.doi.org/10.14416/j.kmutnb.2015.12.004>.
- สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ. (2547). **Manufacturing KPI เพื่อมุ่งสู่ TPM**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อรรถวุฒิ ตัญจนวิทย์. (2544). **ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุทัย กัลชาญสุพรรณ; และอนวัต เจริญสุข. (2559). **การศึกษาปัจจัยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โซนี่ ดีไวซ์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด**. กรุงเทพฯ : คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

- ไฮเซอร์, เจย์ และ เร็นเดอร์, แบร์รี่. (2551). การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. แปลโดย จินตนัย ไพโรจน์ และคนอื่นๆ. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Advameg, Inc. (n.d.). **Japanese Manufacturing Techniques**. Retrieved Sep 8, 2019 from <https://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Int-Jun/Japanese-Manufacturing-Techniques.html>
- Alvarado-Ramírez; Pumisacho-Álvaro; Miguel-Davila; and Suárez-Barraza. (2018). Kaizen, A Continuous Improvement Practice in Organizations: A Comparative Study in Companies from Mexico and Ecuador. **The TQM Journal**. 30(4) : 255-268. <https://doi.org.10.1108/TQM-07-2017-0085>.
- Amanchukwu, Rose; Stanley, Gloria; and Ololube, Nwachukwu Prince. (2015). A Review of Leadership Theories, Principles and Styles and Their Relevance to Educational Management. **Management 2015**. 5(1) : 6-14. DOI: 10.5923/j.mm.20150501.02.
- Aoki, K. (2008). **Transferring Japanese Kaizen Activities to Overseas Plants in China**. International Journal of Operation & Production Management. 28(6) : 518-539.
- Arif, S.; and Akram, A. (2018). Transformational Leadership and Organizational Performance: The Mediating Role of Organizational Innovation. **SEISENSE Journal of Management**. 1(3) : 59-75. DOI: 10.5281/zenodo.1306335.
- Arlbjorn, J.; Freytag, P.; and Haas, H. (2011). **Service Supply Chain Management.: A Survey of Lean Application in the Municipal Sector**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 41(3) : 277-2953
- Art of Lean, Inc. (n.d.). **Toyota Production System Basic Handbook**. Retrieved September 19, 2019 from [http://artoflean.com/wp-content/uploads/2019/01/Basic\\_TPS\\_Handbook.pdf](http://artoflean.com/wp-content/uploads/2019/01/Basic_TPS_Handbook.pdf)
- Azim, Ahmed, and Khan. (2015). **Operational Performance and Profitability: An Empirical Study on the Bangladeshi Ceramic Companies**. International Journal of Entrepreneurship and Development Studies (IJEDS). 3(1) : 63-73.
- Ballé, Michael. (2015, December 15). **TPS or Toyota Way?**. Retrieved September 21, 2019 from <https://www.lean.org/LeanPost/Posting.cfm?LeanPostId=514>
- Bassant, J.; and Caffyn, S. (1994). **Rediscovering Continuous Improvement**. Technovation. 14(1) : 17-29.

- Bass, B. M.; and Avolio B. J. (1994). **Improving Organizational Effectiveness Through Transformational Leadership**. United States of America: Sage Publications.
- (1995). **Manual for the Multifactor Leadership Questionnaire: Rater form (5X Short)**. Palo Alto, CA: Mind Garden.
- Bass, B. M. (2008). **The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research, & Managerial Applications**. 4th ed. New York: Free Press.
- Bass, B. M.; and Riggio, R. E. (2006). **Transformational Leadership**. 2nd ed. Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Beamon, B. M. (1999). **Measuring Supply Chain Performance**. International Journal of Operations & Production Management. 19 : 275-292.
- Berger, A. (1997). **Continuous Improvement and Kaizen: Standardizations and Organizational Designs**. Integrated Manufacturing System. 8(2) : 110-17.
- Bernard-Stevens, David. (2016). The need for global leadership. **Industrial and Commercial Training**. 48 : 177-180. DOI: 10.1108/ICT-10-2015-0069.
- Bhatti, M.; Awan, H.; and Razaq, Z. (2014, November). **The Key Performance Indicators (KPIs) and Their Impact on Overall Organizational Performance**. Quality & Quantity. 48. DOI: 10.1007/s11135-013-9945-y.
- Bodek, N. (2002, January). **Kaizen: KaZam! Kaizen Rises Again: The Magical, Practical Power of Small Improvements (Passport)**. Talent Development. 56(1) : 60-62.
- Boonyada Nasomboon; and Boonchoo Tuntiratanasoonorn (2018). **The Japanese Style of Production Management Affecting Total Quality Management and Customer Satisfaction: A Case Study on The Best Practice Organization**. Journal of Global Business Review: Volume 20 No.1 January-June 2018 pp. 13-21
- Brunet, A.P.; and New, S. (2003). Kaizen in Japan: An Empirical Study. **International Journal of Operations & Production Management**. 23(12) : 1426-1446.
- Bruning, P.; Turner, N.; and Lin, Hsin-Ch. (2020). Transformational Leadership, Group Affective Tone, and Group Member Social Inferences: A Leadership Complementarity Perspective. **Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne des Sciences de l'Administration**. 37 : 383-395. 10.1002/cjas.1574.

- Byrne, B. (2009). **Structural Equation Modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming**. 2nd ed. New York: Taylor and Francis.
- Catalina Gabriela Lixandru. (2016). Supplier Quality Management for Component Introduction Automotive Industry. **Procedia Social and Behavioral Science**. 221(1) : 423-432.
- Charron, R., Harrington, HJ., Voehl, F., and Wiggin, H. (2015). **The Lean Management Systems Handbook**. FL : CRC Press.
- Cherry, K. (2019, November). **The Major Leadership Theories-The 8 Major Theories of Leadership**. Retrieved December 2, 2020, from <https://www.verywellmind.com/leadership-theories-2795323>
- Cherry, K. (2020, August). **Leadership Styles and Frameworks You Should Know**. Retrieved December 13, 2020, from <https://www.verywellmind.com/leadership-styles-2795312>
- Cronbach. (1990). **Coefficient Alpha and Internal Structure of Tests**. Retrieved August 25, 2017, from [https://www.psychometricsociety.org/sites/default/files/cronbach\\_citation\\_classic\\_alpha.pdf](https://www.psychometricsociety.org/sites/default/files/cronbach_citation_classic_alpha.pdf)
- Cuscela, K. N. (1998). Kaizen Blitz Attacks Work Processes at Dana Corp. **IIE Solutions**. 30(4) : 29-31.
- Diaz-Saenz, H. R. (2011) in Bryman, Alan; Collinson, David; Grint, Keith; Jackson, Brad; and Uhl-Bien, Mary. (2011). **The SAGE Handbook of Leadership**. pp. 299-310. 1st ed. Bodmin, Cornwall: MPG Books Group.
- Early, Gene. (n.d.) **A Short History of Leadership Theories**. Retrieved December 12, 2020, from <https://www.coursehero.com/file/35145487/A-short-history-of-leadership-theoriespdf/>
- Ehrnrooth, M.; Barner-Rasmussen, W.; Koveshnikov, A.; and Tornroos, M. (2020). A New Look at the Relationships Between Transformational Leadership and Employee Attitudes-Does a High-Performance Work system Substitute and/or Enhance these Relationships?. **Hum Resour Manage**. 1-22.
- Erdogan, S. (2015). **Development of a Tool to Measure the Effectiveness of Kaizen Events within the Wood Products Industry**. Thesis M.Sc. (Forest Products). Blacksburg, Virginia : Virginia Polytechnic Institute and State University.



- Farris, J. (2006). **An Empirical Investigation of Kaizen Event Effectiveness: Outcomes and Critical Success Factors**. Dissertation Ph.D. (Industrial and Systems Engineering). Blacksburg, Virginia : Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Furman; and Caplan. (2007). Applying the Toyota Production System: Using a Patient Safetyalert System to Reduce Error. **Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety**. 33(7) : 376-386.
- Fujimoto, Takahiro. (1999). **The Evolution of a Manufacturing System at Toyota**. New York : Oxford University Press.
- Fujimoto, Takahiro. (2007). **Competing to Be Really, Really Good: The Behind-the-Scenes Drama of Capability-Building Competition in the Automobile Industry**. Tokyo : International House of Japan.
- Fukushige, A.; and Spicer, D. P. (2007). Leadership Preferences in Japan: An Exploratory Study. *Leadership & Organization Development Journal*. 28(6) : 508-530. DOI: 10.1108/01437730710780967.
- Fritze, Christopher. (2016, January). **The Toyota Production System - The Key Elements and the Role of Kaizen within the System**. Retrieved September 19, 2019 from [https://www.researchgate.net/publication/289519018\\_The\\_Toyota\\_Production\\_System\\_-\\_The\\_Key\\_Elements\\_and\\_the\\_Role\\_of\\_Kaizen\\_within\\_the\\_System](https://www.researchgate.net/publication/289519018_The_Toyota_Production_System_-_The_Key_Elements_and_the_Role_of_Kaizen_within_the_System)
- Gao, S.; and Low, S. P. (2014). **Lean Construction Management**. Singapore : Springer. DOI: 10.1007/978-981-287-0148.
- George, Bill. (2010, April 30). **The New 21st Century Leaders**. Retrieved December 8, 2020, from <https://hbr.org/2010/04/the-new-21st-century-leaders-1>
- Glover, W. J. (2010). **Critical Success Factors for Sustaining Kaizen Event Outcomes**. Dissertation Ph.D. (Industrial and Systems Engineering). Blacksburg, Virginia : Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Glover, W. J., Liu W., Farris, A.J. & Van Aken, E.M. (2013). **Characteristic of established kaizen event programs: an empirical study**. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(9), 1166-1201
- Gordian, Bwemelo. (2014). **KAIZEN as a Strategy for Improving SMEs' Performance: Assessing its Acceptability and Feasibility in Tanzania**. *European Journal of Business and Management* . 6(35) : 79-90.

- Greene, B. M. (2002). **A Taxonomy of the Adoption of Lean Production Tools and Techniques**. Dissertation Ph.D. (Engineering Science). Knoxville : Graduate School University of Tennessee.
- Habidin, N. F.; Hashim, S.; Fuzi, N. M.; Salleh, M. I. (2018). Total Productive Maintenance, Kaizen Event, and Performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**. 35(9) : 1853-1867. DOI: 10.1108/IJQRM-11-2017-0234.
- Habidin, N. F.; Hassan, H.; Hashim; Ong, S. Y. Y.; and Fuzi, N. M. (2016). The Relationship between Kaizen Event and Operational Performance in Malaysian Automotive SMEs. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**. 6(12) : 504-517. DOI: 10.6007/IJARBS/v6-i12/2514
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1995). **Multivariate Data Analysis**. Engle-Wood Cliffs: Pearson Prentice Hall.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). **Multivariate Data Analysis**. Sixth Edition. Engle-Wood Cliffs: Pearson Prentice Hall.
- Hammer, D. P.; Mason, H. L.; Chalmers, R. K.; Popovich, N. G.; and Rupp, M. T. (1996). Development and Testing of an Instrument to Assess Behavioral Professionalism of Pharmacy Students. **Journal of Pharmaceutical Education**. 64 : 141–151.
- Hashim; Fadzlin Mohd Zubir; Conding; Ain Seri Lanang Jaya; and Habidin. (2012). Kaizen Event and Innovation Performance in Malaysian Automotive Industry. **Business Management and Strategy**. 3(2) : 11-22.
- Heini, Othmar. (2007). **Performance Measurements: Designing a Generic Measure and Performance Indicator Model**. Thesis M.SC (Communication and Information Systems). Geneva : University of Geneva.
- Hopp, W. J.; and Spearman, M. L. (2001). **Factory Physics**. 2nd ed. Boston : Irwin McGraw-Hill.
- Hunt, Thaddeus; and Fedynich, LaVonne C. (2018). Leadership: Past, Present, and Future: An Evolution of an Idea. **Journal of Arts & Humanities**. 8(2) :20-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.18533/journal.v8i2.1582>.
- Im, Jin H. (1989). Lessons From Japanese Production Management. **Production and Inventory Management Journal; Alexandria**. 30(3) : 25.

- Imai, Masaaki. (1986). **KAIZEN, the key to Japan's competitive success**. United State of America : McGraw-Hill, Inc.
- (2012). **Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy**. 2nd ed. McGraw-Hill Education.
- Japan Human Relations Association. (1990). **Kaizen Teian I y II**. Productivity Press : Cambridge, MA.
- Jedynak, P. (2015). Lean Management Implementation: Determinant Factors and Experience. **Jagiellonian Journal of Management**. 1 : 51-64.  
DOI:10.4467/2450114XJJM.15.004.3811
- Judson, A.S. (1990). **Making Strategy Happen, Transforming Plans into Reality**. London : Basil Blackwell.
- Kaifi, B. A.; and Mujtaba, B. G. (2010). Transformational Leadership of Afghans and Americans: A Study of Culture, Age, and Gender. **J. Service Science & Management**. 3 : 150-158. DOI: 10.4236/jssm.2010.31019.
- Kaizen Institute. (1985-2019). **Glossary: Discover all KAIZEN™ Relevant Terms and Definitions**. Retrieved May 11, 2019, from <https://www.kaizen.com/learn-kaizen/glossary.html>
- Kanbanchi. (2015, May 28). **What is Kaizen?**. Retrieved May 11, 2019, from <https://www.kanbanchi.com/what-is-kaizen>
- Karim, A., & Arif-Uz-Zaman, K. (2013). A Methodology for Effective Implementation of Lean Strategies and Its Performance Evaluation in Manufacturing organizations. **Business Process Management Journal**. 19(1) : 169-196.
- Kariuki, L. W. (2013). **Kaizen and Organizational Culture in Manufacturing Firms in Kenya**. Research MBA (Business Administration). Nairobi : University of Nairobi.
- Keio University. (2007). **Production Management in Japan**. Retrieved September 20, 2019 from [http://keio-ocw.sfc.keio.ac.jp/International\\_Center/09B-016\\_e/lecture\\_contents/Class%205\\_Production%20Management%20in%20Japan.pdf](http://keio-ocw.sfc.keio.ac.jp/International_Center/09B-016_e/lecture_contents/Class%205_Production%20Management%20in%20Japan.pdf)
- Kim. (2013). Lean Practice Case for Improving Service Operations of Donuts Company. **Journal of Service Science and Management**. 6 : 232-239.
- Kline, R.B. (2011). **Principles and Practice of Structural Equation Modeling** (3rd

- ed.), New York, NY: The Guilford Press
- Knippenberg, D.; and Sitkin, S. (2013). A Critical Assessment of Charismatic-Transformational Leadership Research: Back to the Drawing Board?. **The Academy of Management Annals**. 7(1) : 1-60. DOI: 10.1080/19416520.2013.759433.
- LaMarco, Nicky. (2019, March 8). **Objectives of Operational Performance**. Small Business-Chron.com. Retrieved August 25, 2019 from <http://smallbusiness.chron.com/objectives-operational-performance-77937.html>
- Laraia, A. C.; Moody, P. E.; and Hall, R. W. (1999). **The Kaizen Blitz: Accelerating Breakthroughs in Productivity and Performance**. The American Association for Manufacturing Excellence : New York.
- Lean Enterprise Institute. (n.d.). **A Brief History of LEAN**. Retrieved May 22, 2019 from <https://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm>
- Leong, G.K.; Snyder, D.L.; and Ward, P.T. (1990). Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy. **Omega**. 18(2) : 109-122.
- Lewis, J. (2007). Don't lean on Kaizen Events. **Cabinet Maker FDM**. 79(13) : 73–74.
- Liker, Jeffrey K. (2004). **The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer**. New York : McGraw-Hill.
- Lin, Chun pei; Xian, J.; Li, B.; and Huang, H. (2020, June). Transformational Leadership and Employees' Thriving at Work: The Mediating Roles of Challenge-Hindrane Stressors. **Frontiers in Psychology**. 11 : 1-19.
- Lin, M. (2014). An Exploration on the Relationship of Transformational Leadership, Innovation Atmosphere and E-Commerce Organization Innovation. **Open Journal of Social Sciences**. 2 : 48-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.29008>
- Liu, Y.; Jing, Y.; and Gao, M. (2015). Transformational Leadership: From the Perspective of Neurological Leadership. **Open Journal of Leadership**. 4 : 143-152.
- Lorz, M. (2006). **Discovering the 21st Century Leadership**. Retrieved December 13, 2020 from <http://www.clubofamsterdam.com/contentarticles/leadership/21st%20Century%20Leadership%20Michael%20Lorz.pdf>

- Lurie, M.; and Tegelbert, L. (2019, September). **The New Roles of Leaders in 21st Century Organizations**. Retrieved December 13, 2020 from <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-organization-blog/the-new-roles-of-leaders-in-21st-century-organizations>
- Lynch, R.; Cross, K. (1991). **Measure Up! Yardsticks for Continuous Improvement**. Blackwell : Oxford.
- Madanchian, Mitra; Hussein, Norashikin; Noordin, Fauziah; and Taherdoost, Hamed. (2016). Leadership Theories; an Overview of Early Stages. **Recent Advances in Energy, Environment and Financial Science**. 198-201.
- Mahdikhani, Mehri; and Yazdani, Bita. (2020). Transformational Leadership and Service Quality in E-Commerce Businesses-The Role of Trust and Team Performance. **International Journal of Law and Management**. 62(1) : 23-46. DOI: 10.1108/IJLMA-12-2018-0290.
- Manikas; and Terry. (2009). A Case Study Assessment of the Operational Performance of a Multiple Fresh Produce Distribution Centre in the UK. **British Food Journal**. 111(5) : 421-435. DOI: 10.1108/00070700910957276.
- Maslanka, A. M. (2004). **Evolution of Leadership Theories**. Thesis M.Sc. (Communication). Allendale, Michigan : Graduate Studies Program of the School of Communications Grand Valley State University.
- Melnyk, S.A.; Calanton, R.; Montabon, F.; and Smith, R. (1998). Short-Term Action in Pursuit of Long-Term Improvements: Introducing Kaizen Events. **Production & Inventory Management Journal**. 39(4) : 69-76.
- Mendenhall, M. E.; Osland, J. S.; Bird, A.; Oddou, G. R.; Stevens, M. J.; Maznevski, M. L.; and Stahl, G. K. (2018). **Global Leadership: Research, Practice, and Development**. 3rd ed. New York: Routledge.
- Mendenhall, M. (2019). **Global Leadership**. DOI : 10.1093/obo/9780199846740-0179.
- Millet, John D. (1954). **Management in the Public Service**. New York : McGraw Hill Book Company.
- Mintzberg, H. (2004). Leadership and Management Development: An Afterword. **The Academy of Management Executive (1993-2005)**. 18(3) : 140-142 Retrieved December 19, 2020 from <http://www.jstor.org/stable/41661404>.

- Mittal, S.; and Dhar, R. L. (2015). Transformational Leadership and Employee Creativity: Mediating Role of Creative Self-Efficacy and Moderating Role of Knowledge Sharing. **Management Decision**. 53(5) : 894-910.
- Modi, D.; and Thakkar, H. (2014). Lean Thinking: Reduction of Waste, Lead Time, Cost Through Lean Manufacturing Tools and Technique. **International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering**. 4(3) : 339-344.
- Molines, M.; El Akremi, A.; Storme, M.; and Çelik, P. (2020). Beyond the Tipping Point: The Curvilinear Relationships of Transformational Leadership, Leader–Member Exchange, and Emotional Exhaustion in the French Police. **Public Management Review**. 1-26. DOI : 10.1080/14719037.2020.1795231.
- Montabon, F. (2005). Using Kaizen Events for Back Office Processes: Recruitment of Frontline Supervisor Co-Ops. **Total Quality Management and Business Excellence**. 16(10) : 1139-1147.
- Mostafa; Dumrak; and Soltan. (2013). A Framework for Lean Manufacturing Implementation. **Production & Manufacturing Research: An Open Access Journal**. 1 : 44-64.
- Muhammad, A. (2020). *Which software is best for Structural equation modeling (SEM) analysis?* Retrieved from:  
[https://www.researchgate.net/post/Which\\_software\\_is\\_best\\_for\\_Structural\\_equation\\_modeling\\_SEM\\_analysis/5e57a1b6aa1f09937e51678d/citation/download](https://www.researchgate.net/post/Which_software_is_best_for_Structural_equation_modeling_SEM_analysis/5e57a1b6aa1f09937e51678d/citation/download)
- Neely, A.; Gregory, M.; and Platts, K. (1995). Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda. **International Journal of Operations & Production Management**. 15(4) : 80-116.
- Neely, A.; Mills, J.; Platts, K.; Richards, H.; Gregory, M.; Bourne, M.; and Kennerley, M. (2000). Performance Measurement System Design: Developing and Testing a Process-Based Approach. **International Journal of Operations & Production Management**. 20(10) : 1119-1145.
- Nogueira, Daniela; Sousa, Paulo; and Moreira, Maria. (2018). The Relationship Between Leadership Style and the Success of Lean Management Implementation. **Leadership & Organization Development Journal**. 39(6) : 807-824. DOI: 10.1108/LODJ-05-2018-0192.

- Ohno, T. (1988). **Toyota Production System Beyond Large-Scale Production**. Portland, Oregon : Productivity Press.
- Ortiz, C. (2006, April). All-out Kaizen. **Industrial Engineer**. 38(4) : 30-34.
- Pongpearchan, Purit. (2016, April). Effect of Transformational Leadership on Strategic Human Resource Management and Firm Success of Toyota's Dealer in Thailand. **Journal of Business and Retail Management Research**. 10(2) : 53-63.
- Process Improvement Japan. (n.d.). **Toyota Production System (TPS) Basics**. Retrieved Sep 15, 2019 from <http://www.process-improvement-japan.com/toyota-production-system.html>
- Raelin, J. A. (2004). Don't Bother Putting Leadership into People. **Academy of Management Executive**. 18(3) : 131-135. Retrieved December 19, 2020 from <http://leadershiplearning.org/system/files/Don%E2%80%99t+bother+putting+leadership+into+people.pdf>
- Rahman, Laosirihongthong, Sohal. (2010). Impact of Lean Strategy on Operational Performance: A Study of Thai Manufacturing Companies. **Journal of Manufacturing Technology Management**. 21(7) : 839-852.
- Rahmanian; and Rahmatinejad. (2013). Impact of Kaizen Implementation on Performance of Manufacturing Companies' Staff. **European Online Journal of Natural and Social Sciences**. 2(3) : 1094-1103.
- Reid, W. M.; and Dold, C. J. (2018). Burns, Senge, and the Study of Leadership. **Open Journal of Leadership**. 7 : 89-116. <https://doi.org/10.4236/ojl.2018.71006>.
- Riratanaphong, Chaiwat; Van der Voordt, Theo; and Liisa Sarasoja, Anna. (2012). **Performance Measurement in the Context of CREM and FM**. Retrieved September 5, 2017 from <https://www.researchgate.net/publication/260094608>
- Rolstadas, A. (1998). Enterprise Performance Measurement. **International Journal of Operations & Production Management**. 18(9/10) : 989-999.
- Santos, J. A. (1999). Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales. **The Journal of Extension**. 37(2) : 1-5. Retrieved August 21, 2017, from <https://www.joe.org/joe/1999april/tt3.php/journal-current-issue.php>

- Schumacker, R. E.; and Lomax, R. G. (2004). **A beginner's guide to structural equation modeling**. 2nd ed. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Seath. (2009, June 8). **Kaizen Blitz: An Introduction and Some Words of Caution**. Retrieved May 15, 2019 from <http://www.improvement-skills.co.uk/>
- Shen. (2015). Discussion on Key Successful Factors of TPM in Enterprise. **Journal of Applied Research and Technology**. 13(1) : 425-427.
- Sheridan, J. H. (1997). Kaizen Blitz. **Industry Week/IW**. 246(16) : 18-27.
- Shrafat, and Ismail. (2019). Structural Equation Modeling of Lean Manufacturing Practices in a Developing Country context. **Journal of Manufacturing Technology Management**. 30(1) : 122-145. DOI: 10.1108/JMTM-08-2017-0159
- Siangchokyoo, N.; Klinger, R. L.; and Campion, E. D. (2020, February). Follower Transformation as the Linchpin of Transformational Leadership Theory: A Systematic Review and Future Research Agenda. **The Leadership Quarterly**. 31(1) : 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2019.101341>.
- Simons, D., and Zokaei, K. (2005). Application of Lean Paradigm in Red Meat Processing. **British Food Journal**. 10(4) : 192-211.
- Singh, J.; and Singh, H. (2009). Kaizen Philosophy: A Review of Literature. **The Icfai University Journal of Operations Management**. 8(2) : 51-72.
- Spangenberg; and Theron. (2004). Development of a Questionnaire for Assessing Work Unit Performance. **SA Journal of Industrial Psychology**. 30(1) : 19-28.
- Stone, G.; Conley, C.; Luo, Y. (2014). Alternative Perspectives on Leadership: Integrating Transformational Leadership with Confucian Philosophy. **Open Journal of Leadership**. 3 : 30-38.
- Strategos. (2019). **A Brief History of (Just-In-) Time**. Retrieved May 22, 2019, from [http://www.strategosinc.com/just\\_in\\_time.htm](http://www.strategosinc.com/just_in_time.htm)
- Strukan; Nikolić; and Sefić. (2017). Impact of Transformational Leadership on Business Performance. **Tecnički vjesnik**. 24(2) : 435-444. Retrieved December 7, 2020, from <https://doi.org/10.17559/TV-20150624082830>
- Suárez-Barraza; Ramis-Pujol; and Kerbache. (2011). Thoughts on Kaizen and Its Evolution-Three Different Perspectives and Guiding Principles. **International**



- Journal of Lean Six Sigma.** 2(4) : 288-308. Retrieved May 11, 2019, from <http://dx.doi.org/10.1108/20401461111189407>
- Tanner, C.; and Roncarti, R. (1994). Kaizen Leads to breakthroughs in responsiveness and the Shingo Prize at Critikon. **National Productivity Review.** 13(4) : 517-31.
- Teian, K. (1992). **Guiding Continuous Improvement Through Employee Suggestions.** Productivity Press : Portland, US.
- Tillinghurst, D. (1997). **Kaizen Blitz.** Industry Week. May : 19-27.
- Tiwari; Dubey; and Tripathi. (2011, March). The Journey of Lean. **Indian Journal of Commerce & Management Studies.** 2(2) : 200-208.
- Toyota Material Handling Europe. (2010, April). **Toyota Production System and What it Means for Business.** Dentsu Brussel Group
- Toyota Motor Corporation. (1995-2019). **Toyota Production System – Company Information, Vision & Philosophy.** Retrieved September 20, 2019 from <https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/>
- Tubbs, S. L.; and Schulz, E. (2006, March). Exploring a Taxonomy of Global Leadership Competencies and Meta-Competencies. **The Journal of American Academy of Business, Cambridge.** 8(2) : 29-34.
- Venkataiah; and Sagi. (2012, January-March). Relationship Between Kaizen Events and Perceived Quality Performance in Indian Automobile Industry. **International Journal of Management and Business Studies.** 2(1) : 25-28.
- Vienazindien; and Ciarniene. (2013). Lean Manufacturing Implementation and Progress Measurement. **Economics and Management.** 18(2) : 366-373.
- Volini, E.; Schwartz, J.; Roy, I.; Hauptmann, M.; Durme, Y. V.; Denny, B.; and Bersin, J. (2019). **Leadership for the 21st Century: The Intersection of the Traditional and the New** in Leader the Social Enterprise: Reinvent with a Human Focus 2019 Deloitte Global Human Capital Trends. Deloitte Development LLC. : 37-41.
- Voss, C.; Ahlstrom P.; and Blackmon K. (1997). Benchmarking and Operational Performance: Some Empirical Results. **International Journal of Operations and Production Management.** 17(10) : 1046-1058.

- Voss, C.; Tsikriktsis, N.; and Frolich, M. (2002). Case Research in Operations Management. **International Journal of Operations & Production Management.** 22(2) : 195-219.
- Wan, H.; and Chen, F. (2008). A Leanness Measure of Manufacturing Systems for Quantifying Impacts of Lean Initiatives. **International Journal of Production Research.** 46(23) : 6567-6584.
- Wennecke, G. (2008). Kaizen-Lean in a Week: How to Implement Improvements in Healthcare Settings in a Week. **Medical Laboratory Observer.** August : 28-31.
- Wittenberg, G. (1994). Kaizen, the many ways of getting better. **Assembly Automation.** 14(4) : 12-17.
- Womack; and Jones. (1996). Beyond Toyota: How to Root Out Waste and Pursue Perfection. **Harvard Business Review.** 74(5) : 140-158.
- (2008). **An outline of: Lean Thinking : Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation.** Notes on Continuous Process Improvement.
- Wong, M. (2007). The Role of Culture in Implementing Lean Production System. **IFIP International Federation for Information Processing.** 246 : 413-422.
- Worley, J.M.; and Doolen, T.L. (2006). The Role of Communication and Management Support in a Lean Manufacturing Implementation. **Management Decision.** 44(2) : 228-245.
- Yamazaki, Y.; and Kayes, D. C. (2004, December). An Experiential Approach to Cross-Cultural Learning: A Review and Integration of Competencies for Successful Expatriate Adaptation. *Academy of Management Learning and Education.* **The.** 3 : 362-397. DOI: 10.5465/AMLE.2004.15112543.
- Yokozawa, Kodo; Steenhuis, Harm-Jan; & Bruijn, Erik. (2009). Recent Experience With Transferring Japanese Management Systems Abroad. **Journal of Strategic Management Studies.** 2(1) : 1-16.
- Yukl, G. (1999). An Evaluation of Conceptual Weaknesses in Transformational and Charismatic Leadership Theories. *The Leadership Quarterly.* 10(1) : 285-305. DOI: 10.1016/S1048-9843(99)00013-2.
- Yukl, G. (2011). Contingency Theories of Effective Leadership in Bryman, Alan; Collinson, David; Grint, Keith; Jackson, Brad; and Uhl-Bien, Mary. (2011).

**The SAGE Handbook of Leadership.** pp. 286-298. 1st ed. Bodmin,  
Cornwall: MPG Books Group.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก.**  
**แบบสอบถาม**



## แบบสอบถาม

เรื่อง: ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรญี่ปุ่นในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเป็นองค์ญี่ปุ่นที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนำแนวคิดการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมาใช้ในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยมี ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

ผู้วิจัย ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดสละเวลาตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน สมบูรณ์และตรงตามความจริงมากที่สุด คำตอบของท่านจะไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือมีผลต่อการประเมินของท่านหรือองค์กรท่านแต่อย่างใด คำตอบรายบุคคลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ

แบบสอบถามมีทั้งสิ้น 5 ตอน รวม 8 หน้า โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วนดังนี้ ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น
- ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำในหน่วยงานของท่าน
- ตอนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

หากมีข้อสงสัยกรุณาติดต่อสอบถามได้ที่หัวหน้าโครงการวิจัย ขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ดร.บุญญาดา นาสมบูรณ์

หัวหน้าโครงการวิจัย

มือถือ : 081-295-2450 อีเมล : [boonyada@tni.ac.th](mailto:boonyada@tni.ac.th)

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

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. ระดับการศึกษาสูงสุด (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) 16-20 ปี

4.5) 21 ปีขึ้นไป

5. ตำแหน่งงาน

5.1) ระดับปฏิบัติการ/พนักงาน

5.2) หัวหน้างาน

5.3) ผู้จัดการ

5.4) ผู้บริหาร

5.4) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

6. หน่วยงานที่สังกัด

6.1) ฝ่ายผลิต

6.2) ฝ่ายซ่อมบำรุง

6.3) ฝ่ายประกันคุณภาพ

6.4) ฝ่ายวิศวกรรม

6.5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

**คำชี้แจง** โปรดอ่านข้อคำถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” โดยการประเมินเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ท่านพบในการปฏิบัติงานที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในขณะนั้นมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยคำตอบแบ่งเป็น 5 ระดับมีความหมาย ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง มาก  
 ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง ปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยหรือตรงกับความเป็นจริง น้อยที่สุด

**ตอนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับการจัดการสไตล์ญี่ปุ่น (Japanese Style Management) คำถามส่วนนี้เป็นการนำเครื่องมือการจัดการสไตล์ญี่ปุ่นมาใช้ในการองค์กรของท่าน

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>กิจกรรม 5ส (5S Activities)</b>						
7.	ท่านเข้าใจแนวคิดในการทำ 5ส ที่เป็นพื้นฐานของการทำงาน					
8.	ท่านคัดแยกสิ่งที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งาน/การทำงานออกจากพื้นที่ทำงานของท่านเสมอ					
9.	ท่านเก็บอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานเสร็จแล้วในสถานที่จัดเก็บที่กำหนดทุกครั้ง					
10.	การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ช่วยให้ท่านมองเห็นสิ่งผิดปกติ					
11.	คู่มือมาตรฐานการทำ 5ส ระบุมาตรฐานการทำงานไว้อย่างชัดเจน					
12.	ท่านทำกิจกรรม 3ส คือ สะสาง สะดวก สะอาด ที่พื้นที่ปฏิบัติงานของท่านเป็นประจำทุกวัน					
<b>การบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)</b>						
13.	ท่านตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ในความรับผิดชอบของท่านให้เป็นไปตามมาตรฐานด้วยตนเองอยู่เสมอ					
14.	ท่านสามารถตรวจพบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ท่านใช้งานอยู่ได้ด้วยตนเอง					



15	หน่วยงานของท่านกำหนดรอบระยะเวลาในการตรวจสอบ เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ไว้อย่างชัดเจน					
16	ท่านได้รับการอบรม เกี่ยวกับวิธีการใช้งาน เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน					
17	ท่านได้รับการอบรม เกี่ยวกับวิธีการซ่อมแซม ดูแลรักษา เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน					
<b>มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work)</b>						
18	ท่านปฏิบัติงานตามคู่มือมาตรฐานการทำงานที่องค์กร กำหนดทุกขั้นตอน					
19	ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรุงมาตรฐานการทำงานให้ เหมาะสมกับกระบวนการทำงานอยู่เสมอ					
20	ท่านได้รับการอบรมและฝึกฝนเกี่ยวกับมาตรฐานการทำงาน อย่างสม่ำเสมอ					
21	คู่มือมาตรฐานการทำงานถูกจัดเก็บ หรือแสดงในพื้นที่ที่ท่าน สามารถเข้าถึงได้ง่าย					
22	คู่มือมาตรฐานการทำงานของท่านระบุวิธีการทำงาน วิธีการ ควบคุมและลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน					
<b>การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)</b>						
23	หน้างานของท่านมีการใช้ป้าย สัญลักษณ์ หรือสัญญาณสี บ่งชี้สถานะของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิต อย่างชัดเจน					
24	ท่านสามารถรับรู้ถึงความผิดปกติของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิต จากการสังเกตสัญลักษณ์ หรือ สัญญาณสี ได้ทันที					
25	แผนภาพ สัญลักษณ์ หรือสัญญาณภาพต่างๆ ที่ติดตั้งไว้เป็น ข้อมูลใหม่ล่าสุดทันต่อสถานการณ์อยู่เสมอ					
26	รูปแบบของแผนภาพ สัญลักษณ์ หรือสัญญาณภาพต่างๆ ที่ ใช้มีความเหมาะสมกับประเภทของข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร และเข้าใจง่าย เช่น ใช้ตัวเลขแสดงจำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ เป็นต้น					
27	ท่านเข้าใจความหมายของ แผนภาพ สัญลักษณ์ หรือ สัญญาณภาพต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าน					

การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)					
28	สถานที่จัดเก็บวัสดุ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ท่านต้องใช้ประจำอยู่ใกล้กับจุดปฏิบัติงานของท่าน				
29	พื้นที่ปฏิบัติงานของกระบวนการก่อนหน้าและกระบวนการถัดไปอยู่ใกล้กับพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าน				
30	ท่านไม่เคยต้องรอชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นจากกระบวนการก่อนหน้า				
31	ท่านไม่เคยเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน				
32	ท่านไม่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์มากเกินไปจนความจำเป็นในขณะปฏิบัติงาน				

**ตอนที่ 3** คำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen Event) คำถามส่วนนี้เป็น คำถามที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมไคเซ็นของท่านหรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมไคเซ็นของท่าน

การทำไคเซ็น (การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง)		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort)</b>						
33.	ท่านได้รับการอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น					
34.	ท่านนำความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นไปใช้ปรับปรุงการทำงานของท่าน					
35.	ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง					
36.	ท่านนำทักษะที่มีมาใช้ในปรับปรุงการทำงานของท่านอย่างเต็มที่					
37.	ท่านมองหาแนวทางในการปรับปรุงงานของท่านให้ดีขึ้นอยู่เสมอ					
<b>ผู้นำและการมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร (Leader Commitment)</b>						
38.	องค์กรของท่านมีการกำหนดเป้าหมายในการทำกิจกรรมไคเซ็นอย่างชัดเจน					
39.	หัวหน้างานของท่านให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำกิจกรรมไคเซ็นอยู่เสมอ					
40.	หัวหน้างานของท่านเข้าประชุมเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นร่วมกับพนักงานเป็นประจำ					
41.	หัวหน้างานของท่าน มีการติดตามความคืบหน้า และผลของกิจกรรมไคเซ็นอยู่เป็นประจำ					
42.	องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง					
<b>การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement)</b>						
43.	การทำกิจกรรมไคเซ็นในองค์กรของท่านเป็นการกิจกรรมร่วมกับของหลายหน่วยงาน					
44.	ท่านสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นร่วมกับหน่วยงานอื่น					

45.	สมาชิกในทีมของท่านทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมไคเซ็นเสมอ					
46.	สมาชิกในทีมของท่านทุกคนช่วยกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง					
47.	ท่านได้รับโอกาสให้มีส่วนร่วม ในการคิดและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง					
<b>ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System)</b>						
48.	องค์กรของท่านจัดมีอุปกรณ์ เครื่องมือ และทรัพยากรที่จำเป็นต่อการทำกิจกรรมไคเซ็นอย่างเพียงพอ					
49.	ท่านและทีมงานมีการตรวจติดตามความคืบหน้า ทบทวน และวิเคราะห์ผลการทำกิจกรรมไคเซ็นอยู่เสมอ					
50.	องค์กรของท่านกำหนดโครงสร้าง หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมไคเซ็นไว้อย่างชัดเจน					
51.	องค์กรของท่านมีการมอบรางวัลเมื่อกิจกรรมบรรลุเป้าหมาย					
52.	ท่านมีตัวชี้วัดในการประเมินเปรียบเทียบผลลัพธ์ ทั้งก่อน และหลังการปรับปรุงการทำงาน					
<b>การรับรู้ถึงผลลัพธ์และความสำเร็จ (Impact of Result)</b>						
53.	การทำกิจกรรมไคเซ็นช่วยลดความสูญเปล่าที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับงานของท่าน					
54.	การทำกิจกรรมไคเซ็นทำให้ท่านทำงานได้รวดเร็วขึ้น					
55.	การทำกิจกรรมไคเซ็น ทำให้ท่านทำงานผิดพลาดน้อยลง					
56.	ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำกิจกรรมไคเซ็นคุ้มค่ากับทรัพยากร เช่น เวลา หรือเงิน ที่ใช้ไปในการทำกิจกรรม					
57.	ท่านคิดว่าองค์กรจำเป็นต้องทำกิจกรรมไคเซ็นต่อไปอย่างต่อเนื่อง					

**ตอนที่ 4** คำถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ( Transformational Leadership Style)

คำถามส่วนนี้เป็นคำถามที่แสดงออกถึงพฤติกรรมของผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานท่าน ในที่นี้หมายถึงผู้จัดการในฝ่ายผลิตเท่านั้น

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (Idealized influence)</b>						
58.	ผู้จัดการทำงานโดยคำนึงถึงการแสดงออกทางด้านศีลธรรมและจริยธรรม					
59.	ผู้จัดการเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานให้แก่ท่าน โดยท่านมักจะประพฤติปฏิบัติตาม					
60.	ผู้จัดการประพฤติปฏิบัติตนในการทำงานอันทำให้ท่านยอมรับนับถือ ศรัทธา และเกิดความไว้วางใจ					
<b>การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational motivation)</b>						
61.	ผู้จัดการสามารถถ่ายทอดนโยบายและวิสัยทัศน์ขององค์กรให้ท่านเข้าใจได้อย่างชัดเจน					
62.	ผู้จัดการกำหนดเป้าหมายและภารกิจที่ท้าทายความสามารถ					
63.	ผู้จัดการแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจแน่วแน่ที่จะทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย					
<b>การกระตุ้นทางปัญญา (Intellectual stimulation)</b>						
64.	ผู้จัดการส่งเสริมท่านให้แสดงความคิดเห็นในการทำงาน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ					
65.	ผู้จัดการสนับสนุนวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาให้แก่ท่าน ช่วยให้ท่านมองเห็นปัญหาได้หลายแง่มุม					
66.	ผู้จัดการให้ความเชื่อมั่นว่าปัญหาทุกอย่างสามารถแก้ไขได้ และทำให้ท่านรู้สึกว่ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย					
<b>การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualized consideration)</b>						
67.	ผู้จัดการให้คำปรึกษาและแนะนำท่านเป็นการส่วนตัว					
68.	ผู้จัดการตอบสนองต่อความต้องการของพนักงานแต่ละบุคคลตามความเหมาะสม					
69.	ผู้จัดการมอบหมายงานโดยให้พนักงานคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง					

**ตอนที่ 5** คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Performance) คำถาม  
ส่วนนี้แสดงถึงการบริหารคุณภาพและจัดการด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ผลิตภาพ (Productivity)</b>						
70.	ท่านทำงานให้เสร็จสิ้นโดยใช้เวลาน้อยลงเมื่อเทียบกับเวลา มาตรฐาน					
71.	ท่านปรับปรุงการทำงานเพื่อให้ลดเวลาการทำงานลง					
72.	ท่านมีการคิดค้นวิธีการผลิตใหม่ๆ เพื่อผลิตสินค้าได้เร็วขึ้น					
73.	ท่านปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์/กระบวนการผลิตเพื่อเพิ่ม ผลผลิต					
<b>คุณภาพ (Quality)</b>						
74.	ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานด้านคุณภาพที่กำหนด					
75.	ท่านไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพจากกระบวนการ ถัดไป					
76.	อัตราของเสียในกระบวนการผลิตของท่านน้อยกว่าเป้าหมาย ที่กำหนด					
77.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่ กำหนด					
<b>ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost-Expenses)</b>						
78.	ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบหรือวัสดุไม่ให้เกินเป้าหมาย					
79.	ท่านใช้ทรัพยากรขององค์กรได้อย่างคุ้มค่า					
80.	ท่านมีการควบคุมค่าใช้จ่ายในระดับที่ดี					
81.	ท่านสามารถจัดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนเพื่อให้ ค่าใช้จ่ายลดลง					
<b>การส่งมอบ (Delivery)</b>						
82.	ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด					
83.	ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วนตามแผนงาน					
84.	ท่านไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนเรื่องการส่งมอบจาก กระบวนการถัดไป					
85.	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง					

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.

ภาคผนวก ข.

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



### ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบการประเมินเชิงเนื้อหาจากการคำนวณค่า IOC (Indexes of Item Objective Congruence) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านรวมทั้งหมด 5 ท่าน โดยกำหนดระดับความคิดเห็นแบ่งเป็น 3 ระดับ และนำผลความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยกำหนดค่าแทนความคิดเห็นดังต่อไปนี้

1. ให้ค่าเป็น 1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด
2. ให้ค่าเป็น 0 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด
3. ให้ค่าเป็น -1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด โดยการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิสามารถแสดงผลได้ดังตารางที่ 68

### ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการคำนวณค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5		
<b>การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น</b>							
<b>กิจกรรม 5ส (5S Activities)</b>							
7	ท่านเข้าใจแนวคิดในการทำ 5ส ที่เป็นพื้นฐานของการทำงานทุกอย่างเป็นอย่างดี	1	1	1	1	1	1.00
8	ท่านคัดแยกสิ่งที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งานออกจากพื้นที่ทำงานของท่าน	1	1	1	1	1	1.00
9	ท่านเก็บอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานเสร็จแล้วในสถานที่จัดเก็บที่กำหนดทุกครั้ง	1	1	1	1	0	0.80
10	การทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถช่วยให้ท่านมองเห็นสิ่งผิดปกติ	1	1	1	1	0	0.80
11	คู่มือมาตรฐานการทำงาน 5ส ระบุมาตรฐานการทำงานไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00
12	ท่านทำ 3ส คือ สะสาง สะดวก สะอาด ที่พื้นที่ปฏิบัติงานของท่านเป็นประจำทุกวัน	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5		
<b>การบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)</b>						<b>0.88</b>	
13	ท่านตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ในความรับผิดชอบของท่านให้เป็นไปตามมาตรฐานด้วยตนเองอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1.00
14	ท่านสามารถตรวจพบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ท่านใช้งานอยู่ได้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	0	0.80
15	หน่วยงานของท่านกำหนดรอบระยะเวลาในการตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00
16	ท่านได้รับการอบรม เกี่ยวกับวิธีการใช้งานเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน	1	1	1	0	1	0.80
17	ท่านได้รับการอบรม เกี่ยวกับวิธีการซ่อมแซม ดูแลรักษา เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน	1	1	1	1	0	0.80
<b>มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work)</b>						<b>0.92</b>	
18	ท่านปฏิบัติงานตามคู่มือมาตรฐานการทำงานที่องค์กรกำหนดทุกขั้นตอน	1	1	1	1	1	1.00
19	ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรุงมาตรฐานการทำงานให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานอยู่เสมอ	1	1	1	0	0	0.60
20	ท่านได้รับการอบรมและฝึกฝน เกี่ยวกับมาตรฐานการทำงานก่อนปฏิบัติงานจริง	1	1	1	1	1	1.00
21	คู่มือมาตรฐานการทำงานถูกจัดเก็บ หรือ แสดงในพื้นที่ที่ท่านสามารถเข้าถึงได้ง่าย	1	1	1	1	1	1.00
22	คู่มือมาตรฐานการทำงานของท่านระบุวิธีการทำงาน วิธีการควบคุมและลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5		
<b>การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)</b>						<b>0.72</b>	
23	หน้างานของท่านมีการใช้ป้าย สัญลักษณ์ หรือสัญญาณสี บ่งชี้สถานะของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิตอย่างชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00
24	ท่านสามารถรับรู้ถึงความผิดปกติของเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิต จากการสังเกตสัญลักษณ์ หรือสัญญาณสี ได้ทันที	1	1	1	0	0	0.60
25	แผนภาพ สัญลักษณ์ หรือสัญญาณภาพต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้เป็นข้อมูลใหม่ล่าสุดทันต่อสถานการณ์อยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80
26	รูปแบบของแผนภาพ สัญลักษณ์ หรือสัญญาณภาพต่าง ๆ ที่ใช้มีความเหมาะสมกับประเภทของข้อมูลที่ต้องการสื่อสารและเข้าใจง่าย เช่น ใช้ตัวเลขแสดงจำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้ เป็นต้น	1	1	1	0	0	0.60
27	ท่านเข้าใจความหมายของ แผนภาพ สัญลักษณ์ หรือสัญญาณภาพต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าน	1	1	1	0	0	0.60
<b>การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste)</b>						<b>0.88</b>	
28	สถานที่จัดเก็บวัสดุ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ท่านต้องใช้เป็นประจำอยู่ใกล้กับจุดปฏิบัติงานของท่าน	1	1	1	1	1	1.00
29	พื้นที่ปฏิบัติงานของกระบวนการก่อนหน้า และกระบวนการถัดไปอยู่ใกล้กับพื้นที่ปฏิบัติงานของท่าน	1	1	1	1	0	0.80
30	ท่านไม่เคยต้องรอชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นจากกระบวนการก่อนหน้า	1	1	1	1	0	0.80
31	ท่านไม่เคยเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาหรือชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน	1	1	1	1	1	1.00
32	ท่านไม่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์มากเกินไป ความจำเป็นในขณะปฏิบัติงาน	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5		
<b>กิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</b>							
<b>ทักษะและความเพียรของพนักงาน (Skills and Effort)</b>						<b>0.80</b>	
33	ท่านได้รับการอบรมเกี่ยวกับการทำ กิจกรรมไคเซ็นอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1.00
34	ท่านนำความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการ อบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็นไปใช้ ปรับปรุงการทำงานของท่าน	1	1	1	0	1	0.80
35	ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อ ปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	1	0	0.80
36	ท่านนำทักษะที่มีมาใช้ในปรับปรุงการ ทำงานของท่านอย่างเต็มที่	1	1	1	0	0	0.60
37	ท่านมองหาแนวทางในการปรับปรุงงานของ ท่านให้ดีขึ้นอยู่เสมอ	1	1	1	1	0	0.80
<b>ความมุ่งมั่นของผู้นำ (Leader Commitment)</b>						<b>0.84</b>	
38	องค์กรของท่านมีการกำหนดเป้าหมายใน การทำกิจกรรมไคเซ็นอย่างชัดเจน	1	1	1	0	1	0.80
39	หัวหน้างานของท่านให้คำแนะนำและ ช่วยเหลือในการทำกิจกรรมไคเซ็นอยู่เสมอ	1	1	1	1	1	1.00
40	หัวหน้างานของท่านเข้าประชุมเกี่ยวกับการ ทำกิจกรรมไคเซ็นร่วมกับพนักงานเป็นประจำ	1	1	1	1	0	0.80
41	หัวหน้างานของท่าน มีการติดตามความ คืบหน้า และผลของกิจกรรมไคเซ็นอยู่เป็น ประจำ	1	1	1	1	0	0.80
42	องค์กรของท่านมีการกำหนดนโยบายเพื่อ ปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	0	1	0.80
<b>การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement)</b>						<b>0.76</b>	
43	การทำกิจกรรมไคเซ็นในองค์กรของท่าน เป็นการทำกิจกรรมร่วมกับหลายหน่วยงาน	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5		
<b>การมีส่วนร่วมของพนักงาน (People Involvement) (ต่อ)</b>						<b>0.76</b>	
44	ท่านสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและความ คิดเห็นเกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น ร่วมกับหน่วยงานอื่น	1	1	1	1	1	1.00
45	สมาชิกในทีมของท่านทุกคนให้ความ ร่วมมือในการทำกิจกรรมไคเซ็นเสมอ	1	1	1	0	0	0.60
46	สมาชิกในทีมของท่านทุกคนช่วยกัน แสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงงานให้ ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	0	0	0.60
47	ท่านได้รับโอกาสให้มีส่วนร่วม ในการคิด และปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	1	0	0.80
<b>ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน (Support System)</b>						<b>0.76</b>	
48	องค์กรของท่านมีอุปกรณ์ เครื่องมือ และ ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการทำกิจกรรมไค เซ็นอย่างเพียงพอ	1	1	1	1	0	0.80
49	ท่านและทีมงานมีการตรวจติดตามความ คืบหน้า ทบทวนและวิเคราะห์ผลการทำ กิจกรรมไคเซ็นอยู่เสมอ	1	1	1	0	0	0.60
50	องค์กรของท่านกำหนดโครงสร้าง หน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมไค เซ็นไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	0	0.80
51	องค์กรของท่านมีการมอบรางวัลเมื่อ กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย	1	1	1	0	1	0.80
52	ท่านมีตัวชี้วัดในการประเมินเปรียบเทียบ ผลลัพธ์ ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงการ ทำงาน	1	1	1	0	1	0.80
<b>การรับรู้ถึงผลลัพธ์และความสำเร็จ (Impact of Result)</b>						<b>0.80</b>	
53	การทำกิจกรรมไคเซ็นช่วยลดความสูญเปล่า ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับงานของท่าน	1	1	1	1	0	0.80

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC	
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ						
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5		
<b>การรับรู้ถึงผลลัพธ์และความสำเร็จ (Impact of Result) (ต่อ)</b>						<b>0.80</b>	
54	การทำกิจกรรมไคเซ็นทำให้ท่านทำงานได้รวดเร็วขึ้น	1	1	1	1	0	0.80
55	การทำกิจกรรมไคเซ็น ทำให้ท่านทำงานผิดพลาดน้อยลง	1	1	1	1	0	0.80
56	ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำกิจกรรมไคเซ็น คุ่มค่ากับทรัพยากร เช่น เวลา และเงิน ที่ใช้ไปในการทำกิจกรรม	1	1	1	1	0	0.80
57	ท่านคิดว่าองค์กรจำเป็นต้องทำกิจกรรมไคเซ็นต่อไปอย่างต่อเนื่อง	1	1	1	1	0	0.80
<b>ผู้นำการเปลี่ยนแปลง</b>						<b>1</b>	
<b>ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์</b>						<b>1</b>	
58	ผู้จัดการทำงานโดยคำนึงถึงการแสดงออกทางด้านศีลธรรมและจริยธรรม	1	1	1	1	1	1
59	ผู้จัดการเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานให้แก่ท่าน โดยท่านมักจะประพฤติปฏิบัติตาม	1	1	1	1	1	1
60	ผู้จัดการประพฤติปฏิบัติตนในการทำงานอันทำให้ท่านยอมรับนับถือ ศรัทธา และเกิดความไว้วางใจ	1	1	1	1	1	1
<b>ด้านการกระตุ้นทางปัญญา</b>						<b>1</b>	
61	ผู้จัดการสามารถถ่ายทอดนโยบายและวิสัยทัศน์ขององค์กรให้ท่านเข้าใจได้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	1	1
62	ผู้จัดการกำหนดเป้าหมายและภารกิจที่ทำทลายความสามารถของท่าน	1	1	1	1	1	1
63	ผู้จัดการแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจแน่วแน่ที่จะทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย	1	1	1	1	1	1

<b>ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ</b>							<b>1</b>
64	ผู้จัดการส่งเสริมท่านให้แสดงความคิดเห็นในการทำงาน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	1	1	1	1	1	1
65	ผู้จัดการสนับสนุนวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาให้แก่ท่าน ช่วยให้ท่านมองเห็นปัญหาได้หลายแง่มุม	1	1	1	1	1	1
66	ผู้จัดการให้ความเชื่อมั่นว่าปัญหาทุกอย่างสามารถแก้ไขได้ และทำให้ท่านรู้สึกว่ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย	1	1	1	1	1	1
<b>ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ</b>							<b>1</b>
67	ผู้จัดการให้คำปรึกษาและแนะนำท่านเป็นการส่วนตัว	1	1	1	1	1	1
68	ผู้จัดการตอบสนองต่อความต้องการของพนักงานแต่ละบุคคลตามความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1
69	ผู้จัดการมอบหมายงานโดยให้พนักงานคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง						
<b>การประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือการลดต้นทุน</b>							
<b>ผลิตภาพ (Productivity)</b>							<b>0.90</b>
70	ท่านสามารถทำงานให้เสร็จสิ้นโดยใช้เวลาน้อยลงเมื่อเทียบกับเวลามาตรฐาน	1	1	1	1	0	0.80
71	ท่านการปรับปรุงการทำงานให้ลดเวลาการทำงานลง	1	1	1	1	1	1.00
72	ท่านมีการคิดค้นวิธีการผลิตใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิต	1	1	1	0	1	0.80
73	ท่านปรับปรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์/กระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิต	1	1	1	1	1	1.00
<b>คุณภาพ (Quality)</b>							<b>0.85</b>
74	ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด	1	1	1	1	1	1.00
75	ท่านไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพหรืองานที่กลับจากกระบวนการถัดไปเลย	1	1	1	1	1	1.00
76	อัตราของเสียในกระบวนการผลิตของท่านน้อยกว่าเป้าหมายที่องค์กรกำหนด	1	1	1	1	0	0.80
77	ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนด	1	1	1	-1	1	0.60

ตารางที่ 68 ผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนความสอดคล้อง					ผลการ คำนวณ ค่า IOC
	ของผู้ทรงคุณวุฒิ					
	ท่าน ที่ 1	ท่าน ที่ 2	ท่าน ที่ 3	ท่าน ที่ 4	ท่าน ที่ 5	
<b>ต้นทุน (Cost)</b>						<b>0.85</b>
78 ท่านไม่เคยผลิตงานใหม่เพื่อทดแทนงาน เสียที่บกพร่องไม่ผ่านมาตรฐาน	1	1	1	1	0	0.80
79 ท่านใช้ทรัพยากรขององค์กรได้อย่างคุ้มค่า มากที่สุดเสมอ	1	1	1	1	0	0.80
80 หน่วยงานของท่านมีการควบคุมค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนการผลิตในระดับที่ดี	1	1	1	1	1	1.00
81 ท่านสามารถจัดขั้นตอนการทำงานที่ ซับซ้อนเพื่อให้ค่าใช้จ่ายลดลง	1	1	1	1	0	0.80
<b>การส่งมอบ Delivery</b>						<b>0.95</b>
82 ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	1	1.00
83 ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ ครบถ้วนเสมอ	1	1	1	1	1	1.00
84 ท่านไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนเรื่องเกี่ยวกับ การส่งมอบจากกระบวนการถัดไป	1	1	1	1	1	1.00
85 ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้า ตรงตามกำหนดเวลาทุกครั้ง	1	1	1	1	0	0.80