

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

ความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต่อ
ระบบการผลิตแบบโตโยต้าในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต:

กรณีศึกษากรุงเทพและปริมณฑล

Employee Satisfaction Affecting Factors of Productivity Rising on

Toyota Production System (TPS) in Autoparts Industry:

Case in Bangkok Metropolitan

โดย

ผ่องใส เพ็ชรรักษ์

ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2554

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากท่านผู้บริหารมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่ให้โอกาสในการทำงาน โดยให้ทุนอุดหนุนจนสามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร ที่ปรึกษารองอธิการบดีฝ่ายวิจัย ที่ได้ให้ความกรุณาสับสนุน ช่วยเหลือทั้งด้านความรู้ โอกาสและกำลังใจ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอันเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.อุปถัมภ์ สายแสงจันทร์ คณบดีคณะบริหารธุรกิจ ที่ได้ให้การส่งเสริมการทำวิจัยนี้ พร้อมทั้งร่วมให้ความเห็นอันเป็นประโยชน์ ขอขอบคุณอาจารย์วันเพ็ญ พินเฟือก อธิการผู้อำนวยการฝ่ายบริหารศูนย์วิจัย อาจารย์ไกรสิทธิ์ คำจรรยา นักริชาและบุคลากรศูนย์วิจัยที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการเก็บข้อมูล ทำให้การดำเนินงานต่างๆ สามารถเป็นไปอย่างราบรื่นตลอดเส้นทางของการทำงาน

และสุดท้าย งานวิจัยครั้งนี้จะสำเร็จลงมิได้ หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากคณะผู้บริหารของสถานประกอบการที่ได้ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม

ผ่องใส เพ็ชรรักษ์

ศิริตัน แจ่มรักษ์สกุล

ธันวาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	XI
สารบัญรูป.....	XIV

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต.....	6
2.1.1 องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต.....	8
2.1.2 คุณภาพ (Quality).....	10
2.1.3 ต้นทุน (Cost).....	12
2.1.4 การส่งมอบ (Delivery).....	12
2.1.5 ความปลอดภัย (Safety).....	13
2.1.6ขวัญและกำลังใจในการทำงาน (Morale).....	14
2.1.7 สิ่งแวดล้อม (Environment).....	15
2.1.8 จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ (Business Ethics).....	15
2.2 กรอบและแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า.....	16
2.2.1 การผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี” (Just-In-Time Production).....	20
2.2.2 ระบบคัมบัง (Kanban System).....	21
2.2.3 การปรับระดับการผลิต (Fine-Tuning Production).....	22
2.2.4 การปรับเรียบการผลิต (Smoothing of Production or Heijunka).....	23

สารบัญ

	หน้า
2.2.5 ปัญหาการเตรียมเครื่อง (Setup Problems).....	25
2.2.6 การออกแบบกระบวนการผลิต (Design of Process).....	25
2.2.7 การกำหนดมาตรฐานของงาน (Standardization of Jobs).....	26
2.2.8 การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation).....	28
2.2.9 กิจกรรมปรับปรุงงาน (Improvement Activities, Kaizen).....	28
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงาน.....	29
2.3.1 ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน.....	29
2.3.2 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน.....	30
2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	39
3.1.1 ประชากร.....	39
3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	40
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
3.3 การตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ.....	42
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
3.5 การกำหนดค่าของตัวแปร.....	43
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	44
3.7.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics).....	44
3.7.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage).....	44
3.7.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean).....	44
3.7.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).....	44
3.7.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics).....	45
3.7.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA.....	45
3.7.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD).....	45
3.7.2.3 การทดสอบไคสแควร์ (Pearson Chi-Square).....	45
3.7.2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (Two-Way ANOVA).....	45

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะกิจการของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม.....	47
4.1.1 ข้อมูลสถานประกอบการจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ.....	47
4.1.2 ข้อมูลพนักงานตามประเภทของสถานประกอบการจำแนกตามขนาดของกิจการ.....	47
4.1.3 ข้อมูลพนักงานในด้านเพศ.....	48
4.1.4 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับของพนักงาน.....	48
4.1.5 ข้อมูลพนักงานในด้านอายุ.....	49
4.1.6 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับการศึกษา.....	49
4.1.7 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับการศึกษาจำแนกตามระดับของพนักงาน.....	50
4.1.8 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับพนักงานที่เคยมีและไม่เคยมีประสบการณ์การทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อน.....	51
4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้.....	52
4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ด้านคุณภาพ.....	52
4.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านต้นทุน.....	53
4.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านการส่งมอบ.....	53
4.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านความปลอดภัย.....	54
4.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านขวัญและกำลังใจ.....	55
4.2.6 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านสิ่งแวดล้อม.....	55
4.2.7 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าใช้ด้านจริยธรรม.....	56

สารบัญ

หน้า

4.2.8	สรุปความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้	57
4.2.9	การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ	58
4.2.9.1	การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ	58
4.2.9.2	การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามขนาดของกิจการ	61
4.2.9.3	การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามระดับของพนักงาน	65
4.3	การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน	68
4.4	การวิเคราะห์สรุปผลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือพนักงานระดับบริหารถึงความพึงพอใจจากการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต	81
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ		
5.1	สรุปผลการวิจัย	84
5.1.1	ข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะกิจการของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม	84
5.1.2	สรุปผลข้อมูลความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้	85
5.1.3	สรุปผลข้อมูลความคิดเห็นความคิดเห็นของผู้บริหารสถานประกอบการ	87
5.1.4	การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน	87
5.2	อภิปรายผล	90
5.3	ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม		94

สารบัญ

หน้า

ภาคผนวก

ก. แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์.....	98
ข. แบบสอบถามสำหรับการสัมภาษณ์.....	100
ประวัติผู้เขียน.....	102

DRAFT

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงจำนวนและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของการผลิต การจำหน่ายและ การส่งออกรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2553.....	1
3.1 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของ สถานประกอบการของบริษัทที่เข้าร่วม โครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบ โตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล.....	40
3.2 แสดงจำนวนตัวอย่างสถานประกอบการจำแนกตามขนาดกิจการและประเภท ของสถานประกอบการ.....	40
3.3 แสดงจำนวนการเก็บข้อมูลพนักงานระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างาน จำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ.....	41
4.1 แสดงร้อยละสถานประกอบการจำแนกตามขนาดและประเภทของสถานประกอบการ.....	50
4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามขนาดและประเภทของกิจการ.....	51
4.3 แสดงร้อยละของพนักงานจำแนกตามอายุผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
4.4 แสดงร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับการศึกษา.....	53
4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับการศึกษาและระดับของพนักงาน.....	54
4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับพนักงานและประสบการณ์ การทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อน.....	54
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ โตโยต้า มาใช้ในด้านคุณภาพ.....	55
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ โตโยต้า มาใช้ในด้านต้นทุน.....	56
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ โตโยต้า มาใช้ในด้านการส่งมอบ.....	56
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ โตโยต้า มาใช้ในด้านความปลอดภัย.....	57

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้า มาใช้ในด้านขวัญและกำลังใจ.....	57
4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้า มาใช้ในด้านสิ่งแวดล้อม.....	58
4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้า มาใช้ในด้านจริยธรรม.....	58
4.14 แสดง ผลสรุปค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและลำดับ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้า มาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้านการเพิ่มผลผลิต.....	60
4.15 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจ ของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบ ด้านการเพิ่มผลผลิตจำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ.....	62
4.16 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้าน การเพิ่มผลผลิตจำแนกตามขนาดของกิจการ.....	65
4.17 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้าน การเพิ่มผลผลิตจำแนกตามระดับของพนักงาน.....	67
4.18 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามขนาดกิจการ.....	69
4.19 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามประเภทของสถานประกอบการ.....	70
4.20 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามเพศของพนักงาน.....	71

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.21 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามระดับของพนักงาน.....	72
4.22 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามระดับการศึกษาของพนักงาน.....	73
4.23 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบการ เพิ่มผลผลิตที่มีความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องเพื่อพนักงานตามระดับการศึกษา เป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	74
4.24 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการส่งมอบและด้านขวัญและกำลังใจตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	75
4.25 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามอายุของพนักงาน.....	76
4.26 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของ พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิตตามประสิทธิภาพการทำงาน.....	77
4.27 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรกับความพึงพอใจ ของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้.....	80
4.28 แสดงผลการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของลักษณะทางประชากรและลักษณะ ของสถานประกอบการที่มีต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิต แบบโตโยต้ามาใช้.....	81
4.29 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้บริหารหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามา ใช้จำแนกตามองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต.....	82

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตและการสนองตอบต่อผู้เกี่ยวข้อง.....	10
2.2 แสดงถึงการปรับปรุงเรื่องต้นทุน คุณภาพและความเป็นมนุษย์ของระบบการผลิตแบบโตโยต้า.....	18
2.3 แสดงการไหลของคัมบังสองชนิด.....	22
2.4 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ.....	31
2.5 ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ.....	31
4.1 แสดงร้อยละของพนักงาน.....	51
4.2 แสดงร้อยละของระดับพนักงาน.....	52

โครงการวิจัย: ความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต่อระบบการผลิตแบบ
โตโยต้าในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต: กรณีศึกษากรุงเทพและปริมณฑล

ผู้วิจัย: ผ่องใส เพ็ชรรักษ์

ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล

ปีที่พิมพ์: 2554

สถาบัน: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สถานที่พิมพ์: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

จำนวนหน้ารายงานวิจัย: 103 หน้า

ลิขสิทธิ์: สงวนลิขสิทธิ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงาน
หลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต 2) เพื่อ
ศึกษาความแตกต่างระหว่างความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามา
ใช้ในด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตในแต่ละลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของ
พนักงาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และมีความมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับ
ของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการที่
มีต่อความความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากบริษัทที่เข้าร่วมโครงการพัฒนา
ระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลจำนวน 25 ราย ผล
การศึกษาที่สำคัญ พบว่า ระดับความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุม
งานและพนักงานระดับปฏิบัติการหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านของ
องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูงโดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจ
ของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 3 คือ ด้าน
การส่งมอบ ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุนและด้านคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่
7 คือ ด้านจริยธรรม ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ
พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้อง
พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อพนักงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ
องค์ประกอบเพื่อผู้บริโภคและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ระดับของพนักงานที่แตกต่างกันความพึง
พอใจของพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานและพนักงานระดับปฏิบัติการหลังจากนำระบบ

DPU

**Employee Satisfaction Affecting Factors of Productivity Rising on Toyota Production
System (TPS) in Autoparts Industry: Case in Bangkok Metropolitan**

Researchers: Pongsai Petcharak

Sirat Jangruksakul

Institute: Dhurakij Pundit University

Year of Publication: 2011

Publisher: Dhurakij Pundit University

Number of Pages: 133 Pages

Copyright: All right reserved

Abstract

The objectives of the research are: 1) To study employee satisfaction after TPS implementation in each aspects of productivity rising 2) To study difference in employee satisfaction after TPS implementation in factors of productivity rising in terms of population characteristics (i.e. position ranking, gender, age, education background, experience, enterprise size and types of enterprise) 3) To study relation and interaction between population characteristics (i.e. position ranking, gender, age, education background, experience, enterprise size and types of enterprise) influencing employee satisfaction after TPS implementation.

All data were collected through questionnaire from 25 companies joining in TPS development project of Thailand Automotive Institute in Bangkok Metropolitan. The results demonstrate that average satisfaction of leaders/supervisors and operators after TPS implementation in each aspects productivity rising is rather high. The following satisfaction level can range between high and low factors: environment, safety, delivery, cost and quality, morale and ethics.

Regarding the relation among factors of productivity rising toward stakeholders, employee satisfaction ranges between the most and least factors which are employee, consumer and society, respectively. With different position ranking, including significant level of 0.05, there is no difference of satisfaction of leaders/supervisors and operators after TPS implementation in each aspects of productivity rising. Also, with relation to gender, age, education background, experience, enterprise size and types of enterprise, there is no difference of employee satisfaction after TPS implementation associated with factors of productivity rising.

Consequently, population characteristics (i.e. position ranking, gender, age, education background, experience, enterprise size and types of enterprise) have no relation with employee satisfaction after TPS implementation. In addition, enterprise executives satisfy TPS implementation in each aspect of productivity rising which are ranked between the most and least satisfaction as follows: delivery, cost, quality, safety, morale, environment and ethics. Regarding satisfaction executives in factors of productivity rising toward stakeholders, it indicates that consumer factors rank first while employee and society factors rank second.

DPU

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในด้านการผลิต การตลาด การจ้างงาน การพัฒนาเทคโนโลยี และความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ อีกหลายประเภท ในด้านการลงทุน ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของผู้ผลิตยานยนต์ทั่วโลก ทั้งค่ายญี่ปุ่น ยุโรป และอเมริกาเหนือ และเป็นฐานการผลิตรถปิโก๊ฟและรถจักรยานยนต์อันดับต้นของโลก

จากข้อมูลรายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมคาดว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ ในปี พ.ศ. 2554 จะมีการขยายตัวสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สำหรับตลาดภายในประเทศ คาดว่า จะมีการนำรถยนต์รุ่นใหม่ออกสู่ตลาดมากขึ้น ในขณะที่ตลาดส่งออกคาดว่าจะยังสามารถส่งออกรถยนต์ไปในตลาดหลักของยานยนต์แต่ละประเภทได้อย่างต่อเนื่อง โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2553 ยอดรวมของการผลิตเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 ถึงร้อยละ 62.10 ในขณะที่การส่งออกเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 ถึงร้อยละ 66.18

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนและร้อยละการเปลี่ยนแปลงของการผลิต การจำหน่ายและการส่งออก รถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - 2553

อุตสาหกรรม รถยนต์	ปี พ.ศ.							
	2550	ร้อยละการ เปลี่ยนแปลง	2551	ร้อยละการ เปลี่ยนแปลง	2552	ร้อยละการ เปลี่ยนแปลง	2553	ร้อยละการ เปลี่ยนแปลง
การผลิต	1,287,346	8.36	1,394,029	8.29	999,378	-28.31	1,620,000	62.10
การจำหน่าย	631,251	-7.46	614,078	-2.72	48,871	-92.04	750,000	1,434.65
การส่งออก	690,100	1,671.03	776,241	12.48	535,563	-31.01	890,000	66.18

รายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรม ประจำเดือนมกราคม 2554 กระทรวงอุตสาหกรรม

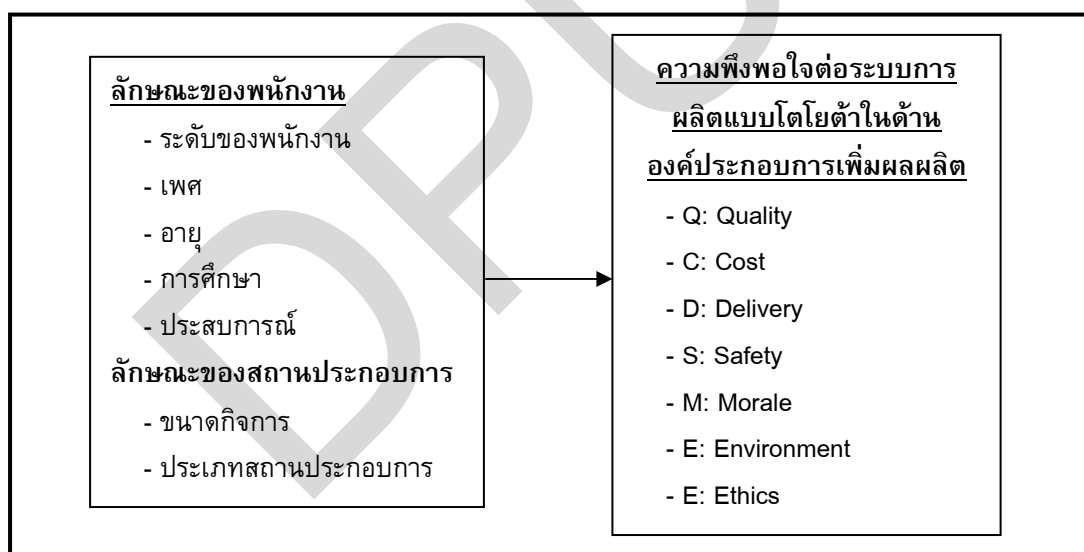
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์จัดเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลให้การสนับสนุน เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทในการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ซึ่งไทยเป็นฐานการผลิตขนาดใหญ่ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก และมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของ

อย่างไรก็ตาม จากสภาพการแข่งขันทางธุรกิจที่สูงขึ้นประกอบกับความต้องการของผู้บริโภคที่มีส่วนสำคัญต่อการอยู่รอดของธุรกิจ ดังนั้นกลยุทธ์ในการบริหารและการจัดการผลิตที่ดีและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ธุรกิจสามารถบรรลุชัยชนะในการแข่งขัน ไม่ว่าจะเป็นด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำและคุณภาพที่ลูกค้าพึงพอใจ ดังนั้นหลักการบริหารจัดการต่างๆ จึงถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต แนวคิดของการผลิตโดยไม่มีความสูญเปล่าหรือแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า จึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมในโลกส่วนใหญ่ให้ความสนใจมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะนำแนวคิดของหลักการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้มากขึ้น เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้าเป็นระบบการผลิตที่มุ่งเน้นหรือยึดหลักการ “การผลิตตามความต้องการของลูกค้าโดยพยายามลดและกำจัดความสูญเปล่า (Waste) จากทรัพยากรในการผลิตและกระบวนการผลิต” ซึ่งตั้งอยู่บนหลักของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) โดยมีทรัพยากรมนุษย์เป็นพลังปัจจัยให้เคลื่อนไหวไปสู่ความสำเร็จ ความรู้ความสามารถของพนักงานผู้เป็นบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญในองค์กรในการที่จะดำเนินงานให้องค์กรไปสู่ผลสำเร็จ การที่จะนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในสถานประกอบการได้อย่างประสบความสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับพนักงานในสถานประกอบการด้วย โดยเมื่อพนักงานจะทำงานเปลี่ยนไปจากปกติพนักงานจะคิดว่าจะได้อะไรจากการกระทำนั้นหรือการคาดคิดว่าอะไรจะเกิดขึ้น พนักงานจะเพิ่มความพยายามมากขึ้นเมื่อคิดว่าการกระทำนั้นนำไปสู่ผลลัพธ์บางประการที่พนักงานมีความพึงพอใจ แต่ถ้าพนักงานคิดว่าการทำงานที่เปลี่ยนไปจากปกตินั้นไม่ได้ตอบสนองต่อความคาดหวังของพนักงาน เขาก็ไม่เห็นความจำเป็นของการทำงานเพิ่มขึ้นหรือการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะศึกษาถึงผลกระทบของระบบการผลิตแบบโตโยต้าที่มีต่อองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตในมุมมองของพนักงาน โดยเฉพาะในสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ คือ คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ความปลอดภัย (Safety) ขวัญกำลังใจ (Morale) สิ่งแวดล้อม (Environment) และ จริยธรรม (Ethics) ซึ่งจากองค์ประกอบ 7 ประการดังกล่าว นั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้เกี่ยวข้องต่างๆ คือ คุณภาพ ต้นทุน การส่งมอบ เพื่อผู้อื่น หมายถึง คนที่รับของหรืองานต่อจากสถานประกอบการ และลูกค้าที่ซื้อสินค้าหรือบริการ ความปลอดภัย ขวัญและกำลังใจ เพื่อตัวพนักงาน และ จริยธรรม สิ่งแวดล้อมเพื่อสังคม

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต
2. เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตในแต่ละลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และควมมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการที่มีต่อความความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
2. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน

3. ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

1.4 นิยามศัพท์

ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึก รัก ชอบ ยินดี เต็มใจ หรือมีเจตคติที่ดีของพนักงานต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) คือ ระบบการผลิตของ Toyota ที่ยึดหลักการผลิตโดยที่ไม่ให้มีสินค้าเหลือ

องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ ประกอบด้วย

1. **Q: Quality (คุณภาพ)** หมายถึง ความเหมาะสมกับการใช้งาน (Juran, 1979) การเป็นไปตามความต้องการ หรือสอดคล้องกับข้อกำหนด
2. **C: Cost (ต้นทุน)** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการก่อสินค้าคงคลังขึ้นในกระบวนการผลิตเพื่อการตอบสนองความต้องการแก่ลูกค้า
3. **D: Delivery (การส่งมอบ)** หมายถึง เวลาที่ใช้ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า อันเกิดขึ้นในกระบวนการเพื่อการส่งมอบสินค้าแก่ลูกค้า
4. **S: Safety (ความปลอดภัย)** หมายถึง สภาพะการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ความเจ็บปวด ความสูญเสีย
5. **M: Morale (ขวัญและกำลังใจในการทำงาน)** หมายถึง ขวัญและกำลังใจของพนักงานที่มีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมของพนักงานในการทำงาน
6. **E: Environment (สิ่งแวดล้อม)** หมายถึง การส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะเมื่อมีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของพนักงาน
7. **E: Ethics (จริยธรรม)** หมายถึง การมีจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจโดยไม่เอาตัวเขาเปรียบผู้อื่น

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง สถานประกอบการที่ทำการผลิตชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบของยานยนต์

ระดับของพนักงาน หมายถึง ระดับความรับผิดชอบของบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในกิจการงานนั้น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ

- 1) **พนักงานระดับบริหาร (Manager/Assistance Manager)** หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการหรือวางกลยุทธ์ ทั้งด้านงานและด้านคน รวมถึงการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นการทำงานของทีมงาน

2) พนักงานระดับหัวหน้างาน (Group Leader /Team Leader) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงาน

3) พนักงานระดับปฏิบัติการ (Operator) หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานตามคำสั่งของหัวหน้างานในสายการผลิต

ประสิทธิภาพการทำงาน หมายถึง ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เคยมีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้า

ขนาดของอุตสาหกรรม หมายถึง การจำแนกขนาดของอุตสาหกรรมโดยเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดคือ ทรัพย์สินการลงทุน โดยจำแนกดังนี้

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนเกิน 200 ล้านบาท

อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน 51 - 200 ล้านบาท

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาท

ประเภทสถานประกอบการ หมายถึง การจำแนกประเภทของสถานประกอบการ แบ่งจากรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตของสถานประกอบการ โดยจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง สถานประกอบการที่ทำการผลิตชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบของยานยนต์

2) อุตสาหกรรมสนับสนุน หมายถึง สถานประกอบการที่ทำการผลิตชิ้นส่วนที่เป็นการสนับสนุนผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 66 บริษัท รวบรวมจากรายชื่อ (12 กุมภาพันธ์ 2554)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับผู้ประกอบการที่มีแนวโน้มถึงการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในสถานประกอบการของตนเองในอนาคต
2. สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยนำมาใช้ประกอบในการเรียนการสอนของภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาในสาขาวิชาเข้าใจและประยุกต์ใช้ในระบบการผลิตแบบโตโยต้า

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภายใต้สภาวะการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรงขึ้นในปัจจุบันทำให้ภาคธุรกิจในประเทศไทยจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการต่อสู้ทางธุรกิจกับคู่แข่ง เพื่อให้ธุรกิจของตนเองอยู่รอด องค์กรต่างๆ จึงมีการนำหลักการบริหารและจัดการระบบการผลิตที่หลากหลายและแตกต่างกันมาใช้ จากในอดีตที่เน้นการผลิตคราวละมากๆ ปัจจุบันได้มีการพยายามประยุกต์ใช้แนวคิดจากระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยมีวัตถุประสงค์ที่สามารถจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ระบบการผลิตแบบโตโยต้าเป็นการบริหารเวลาและการทำงานเพื่อลดความสูญเปล่า โดยมีหลักการที่สำคัญคือ การลดช่วงเวลาโดยการกำจัดทุกสิ่งทุกอย่างที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มหรือความสูญเปล่า ซึ่งจากแนวคิดของระบบการผลิตคราวละมากๆ จะนำมาซึ่งการผลิตที่มากเกินไปจนกระทั่งกลายเป็นสินค้าที่สะสมเก็บไว้ในคลังสินค้าซึ่งถือเป็นความสูญเปล่า

ในส่วนของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสำรวจความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต โดยมีแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องอยู่พอสมควร ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าทฤษฎี ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการศึกษาดังนี้

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิตและองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต
- 2.2 กรอบและแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงาน
- 2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต

การเพิ่มผลผลิตเป็นแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างจิตสำนึกให้รู้คุณค่าของทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยแนวคิดของการเพิ่มผลผลิตเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาจากการที่ เฟรดเดอริก ดับบลิว เทเลอร์ (Frederick W.Talor) ไปสังเกตวิธีการทำงานของพนักงานในเมืองแร่แห่งหนึ่ง แล้วพบว่าจากการที่พนักงานแต่ละคนใช้พลั่วตักแร่ด้วยวิธีการและท่าทางที่แตกต่างกันทำให้ได้จำนวนแร่ไม่เท่ากัน เทเลอร์จึงคิดว่าหากเขาสามารถค้นหาวิธีการทำงานที่ได้ผลดีที่สุด และกำหนดเป็นมาตรฐานให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตาม ก็จะทำให้ได้จำนวนแร่มากที่สุด การใช้มาตรฐานกำหนดวิธีการทำงานเพื่อให้สามารถควบคุมและวัดผลงานได้

หลักการพื้นฐานของการเพิ่มผลผลิต

ความหมายของการเพิ่มผลผลิตมี 2 แนวคิด คือ แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และแนวคิดทางเศรษฐกิจสังคม

การเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงอัตราส่วนระหว่างผลิตผล (Output) ต่อปัจจัยการผลิต (Input) ที่ใช้ไป

$$\text{ผลิตภาพ (Productivity)} = \frac{\text{ผลิตผล (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}}$$

จากอัตราส่วนข้างต้น ค่าของผลิตผลที่เราจะใช้เพื่อคำนวณหาค่าของผลิตภาพนั้น จะต้องเป็นผลิตผลที่ขายได้จริง ซึ่งหมายความว่าต้องไม่นับรวมผลผลิตที่เป็นของเสีย (Defect) ผลิตผลที่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด และผลผลิตที่ต้องนำมาเก็บไว้ในโกดังสินค้า เนื่องจากผลิตผลเหล่านี้เป็นผลิตผลที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อโรงงาน

การเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดทางเศรษฐกิจสังคม

การเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดทางเศรษฐกิจสังคม หมายถึง

1. ความสำนึกในจิตใจ (Consciousness of mind) เป็นความสามารถหรือพลังความก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นเสมอ โดยมีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าเราสามารถทำสิ่งต่างๆ ในวันนี้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และพรุ่งนี้จะต้องดีกว่าวันนี้ ผู้ที่มีจิตสำนึกด้านการเพิ่มผลผลิตจะพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะประยุกต์เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานสังคมและประเทศชาติเพื่อให้ทันกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

2. การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเพิ่มผลผลิตเป็นความสำคัญของการดำเนินทุกกิจกรรมในชีวิต ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งพยายามลดความสูญเสียทุกประเภทเพื่อความเจริญมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ความสำคัญของการเพิ่มผลผลิต

การเพิ่มผลผลิตเป็นสิ่งที่ทุกคนในองค์กรต้องพยายามทำให้การผลิตขององค์กรดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะทรัพยากรต่างๆ นับวันจะขาดแคลนลงหรือลดน้อยลงไปทุกวัน ดังนั้นองค์กรจึงต้องพยายามหาวิธีการเพิ่มผลผลิตในทุกวิถีทาง เพื่อที่จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการที่จะทำให้การผลิตสินค้าพอกับความต้องการของลูกค้า โดยพยายามให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด หรือไม่มีการสูญเสียใดๆ เลยในกระบวนการผลิต ซึ่งก็จะเป็นการประหยัดทรัพยากรที่มีให้ได้ใช้อย่างคุ้มค่าความสำคัญของการเพิ่มผลผลิต คือ

- ช่วยให้คนงานได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองหรือของหน่วยงานของตน
- ช่วยให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาสู่กระบวนการผลิต
- ช่วยให้มีการพัฒนาและทักษะในการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น
- ช่วยให้ลูกค้าได้ใช้สินค้าที่มีคุณภาพและราคาถูก
- ช่วยให้คนงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- ช่วยให้องค์กรสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในด้านคุณภาพและบริการ
- ช่วยทำให้ลดต้นทุนในการผลิตสินค้าหรือบริการ

ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจึงมีความสำคัญต่อองค์กรในการช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้สินค้าที่ผลิตได้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียต่างๆ ในกระบวนการผลิต อีกทั้งช่วยให้คนงานมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน เป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจในการทำงาน เพราะคนงานได้มีส่วนร่วมในการทำงาน มีการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นการเพิ่มทักษะในการทำงาน และยังเป็นการพัฒนาให้คนงานมีความรู้ความสามารถความชำนาญในหน้าที่ของเขา ซึ่งผลดีก็จะตกอยู่กับองค์กรนั่นเอง

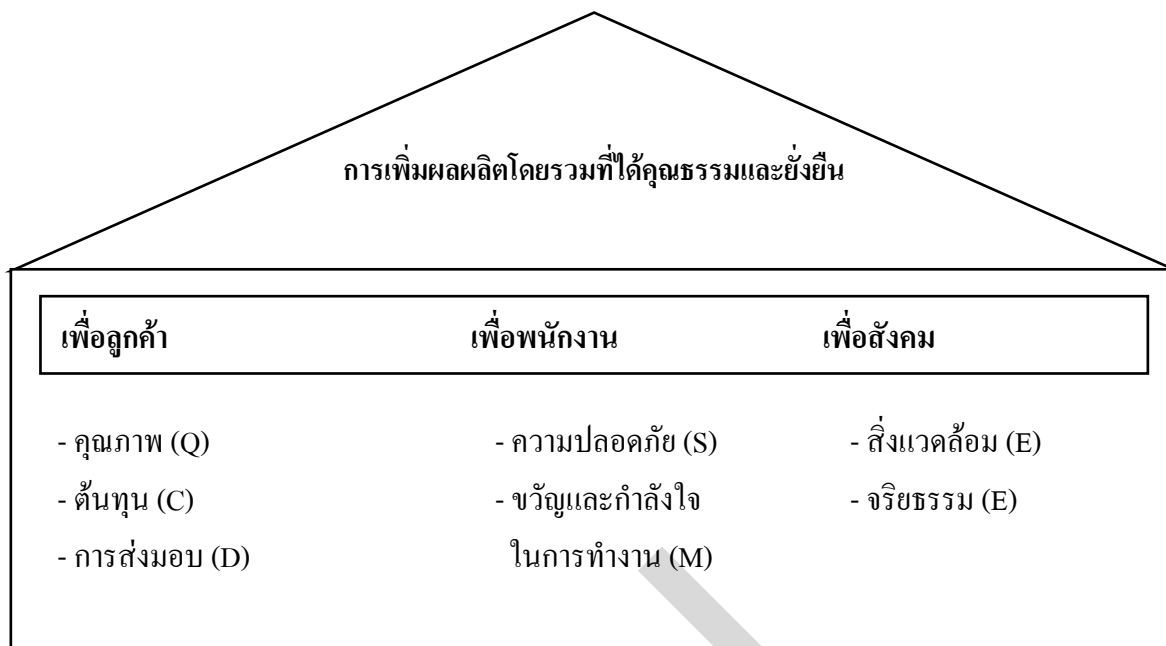
2.1.1 องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

ในสภาวะการแข่งขันกันทางด้านธุรกิจในปัจจุบัน กิจการจะรุ่งเรือง ประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืนได้นั้น คือ เมื่อสภาพความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันด้านสินค้าและบริการที่สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยคุณภาพที่ดี สม่าเสมอ มีต้นทุนต่ำ และการส่งมอบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องก็ด้วยความร่วมมือร่วมใจของพนักงาน หน่วยงานจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย ตลอดจนการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานให้กับพนักงาน การดำเนินธุรกิจต้องแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและจริยธรรม นั่นก็หมายความว่า การเพิ่มผลผลิตที่จะได้มีคุณธรรมและยั่งยืนนั้นจะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ (บรรจง จันทมาศ, 2546)

1. คุณภาพ (Quality)
2. ต้นทุน (Cost)
3. การส่งมอบ (Delivery)
4. ความปลอดภัย (Safety)
- 5.ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale)
6. สิ่งแวดล้อม (Environment)
7. จริยธรรม (Ethics)

องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ดีนั้น มีอยู่ 7 ประการ คือ QCDSMEE ซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรม เพราะองค์ประกอบเหล่านี้ได้สนองตอบต่อลูกค้า สนองตอบต่อพนักงาน และสนองตอบต่อสังคมดังนี้ คือ

1. สนองตอบต่อลูกค้าที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และการส่งมอบเป็นองค์ประกอบ
2. สนองตอบต่อพนักงานที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านความปลอดภัย และขวัญกำลังใจในการทำงานเป็นองค์ประกอบ
3. สนองตอบต่อสังคมที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านสภาพแวดล้อม และจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจเป็นองค์ประกอบ แสดงดังแผนภาพ คือ



รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตและการสนองตอบต่อผู้เกี่ยวข้อง

2.1.2 คุณภาพ (Quality)

คำว่า คุณภาพ หมายถึง “สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้” แต่เดิมนั้น “คุณภาพ” หมายถึงการผลิตสินค้าให้ตรงตามข้อกำหนด (Specification) ของสินค้าซึ่งผู้ผลิตกำหนดขึ้นเอง

จากความหมายของคุณภาพในปัจจุบันดังกล่าว ความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ ดังนั้นผู้ผลิตต้องคำนึงถึง “คุณภาพต้องมาก่อน” คือ มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อคุณภาพเหนือสิ่งอื่น เพื่อผลิตแต่สินค้าและบริการที่ประกันคุณภาพ ซึ่งลูกค้าจะเต็มใจซื้อ และภาคภูมิใจที่ได้รับใช้สินค้าและบริการนั้นๆ

ประเภทของคุณภาพ

คุณภาพที่เกิดจากความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. **คุณภาพด้านเทคนิค** ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพและความสามารถในการใช้งานที่ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ เช่น ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ ระบบป้องกันความปลอดภัย ฯลฯ

2. **คุณภาพด้านจิตวิทยา** ได้แก่ คุณลักษณะที่มีผลต่อจิตใจของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ เช่น ความสวยงามการออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาพลักษณ์ของสินค้า ฯลฯ

3. **คุณภาพด้านความผูกพันต่อเนื่องหลังการขาย** เช่น การให้บริการหลังการขาย การรับประกันสินค้า ฯลฯ

4. **คุณภาพด้านเวลา** เช่น อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ความยากง่ายในการบำรุงรักษา ความรวดเร็วในการให้บริการ ฯลฯ

5. **คุณภาพด้านจริยธรรม** เช่น ความถูกต้องตรงตามมาตรฐานการผลิต ความจริงใจในการให้บริการ ฯลฯ

ในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการลูกค้าจะพิจารณาจากหลาย ๆ ปัจจัย ควบคู่กันไปหรืออาจจะพิจารณาว่าคุณสมบัติหนึ่งสำคัญกว่าอีกอย่างหนึ่ง เช่น การตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์สักคัน ครอบครัวขนาดใหญ่อาจพิจารณาว่าขนาดรถเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด เนื่องจากเน้นประโยชน์ใช้สอยสำหรับสมาชิกในครอบครัว ในขณะที่บางครอบครัวอาจมุ่งเน้นเรื่องสมรรถนะของเครื่องยนต์ ระบบความปลอดภัย หรือบริการหลังการขาย เป็นต้น

ความสำคัญของคุณภาพ

1. **สร้างความพอใจให้กับลูกค้า** ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ความพอใจของลูกค้าเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการ ดังนั้นผู้ผลิตจำเป็นต้องผลิตสินค้าหรือให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้าเพื่อให้สินค้าหรือบริการของตนได้รับการยอมรับ และเลือกซื้อ

2. **ช่วยในการลดต้นทุน** หากผู้ผลิตสินค้าหรือให้บริการสามารถผลิตสินค้าหรือให้บริการที่มีคุณภาพโดยไม่มีจุดบกพร่องหรือข้อตำหนิใด ๆ การผลิตหรือให้บริการนั้น ๆ ก็จะสามารถช่วยลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นได้อย่างที่เราคาดไม่ถึง

3. **ยกระดับความต้องการของลูกค้า** คงเคยได้ยินคำพูดที่ว่า “ลูกค้ายอมจ่ายเพื่อสิ่งที่ดีกว่าและพอใจกว่า” จึงเห็นได้ว่า ปัจจัยทางด้านราคาไม่ได้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า หรือใช้บริการเสมอไป

4. **ส่งมอบได้ตามกำหนด** สินค้าหรือบริการที่ส่งมอบถึงมือลูกค้าได้ทันตามที่ลูกค้ากำหนด โดยมีคุณสมบัติครบถ้วนย่อมสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเสมอ และเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการในครั้งต่อ ๆ ไปด้วย

5. **คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น** ในแง่ของผู้ผลิต หากเราผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ไม่มีของเสีย ไม่มีปัญหาในการผลิตส่งมอบสินค้าหรือบริการได้ตรงตามเวลา พนักงานก็จะมีความสุขกับการทำงาน มีกำลังใจในการทำงานที่ดีเพราะไม่ต้องถูกตำหนิจากหัวหน้า ไม่ต้องทำงานเพิ่มเติม เนื่องจากต้องปรับปรุงแก้ไข หรือผลิตใหม่ ในขณะเดียวกัน ผู้บริโภคก็จะได้รับบริโภคสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานและวางใจได้

2.1.3 ต้นทุน (Cost)

ต้นทุนหมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ใช้จ่ายไปเพื่อดำเนินการผลิตหรือบริการ เริ่มตั้งแต่การออกแบบ การผลิต การตรวจสอบ การจัดเก็บ การขนส่ง พร้อมทั้งที่จะส่งมอบให้กับลูกค้า เรียกว่าเป็นต้นทุนการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย

ต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอก เพื่อนำไปผลิตสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ค่าอุปกรณ์สำนักงาน รวมถึงค่าถ่ายเอกสาร ค่าโทรศัพท์ต่างๆ

ต้นทุนด้านแรงงาน (Labor Cost) คือ ค่าจ้างพนักงาน เพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ในกระบวนการทำงานขององค์กร

ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine Operating Cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ อันเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร ซึ่งใช้ในการผลิตสินค้า โดยไม่คำนึงว่าเครื่องจักรนั้นกำลังทำงานอยู่หรือไม่ เช่น ค่าเชื้อเพลิง หรือพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักร ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าชิ้นส่วนและอะไหล่ต่างๆ ของเครื่องจักร เป็นต้น

ในการเพิ่มผลผลิตนั้น จะต้องลดต้นทุนในการผลิตให้ต่ำ ซึ่งต้องควบคู่ไปกับคุณภาพด้วย โดยพยายามลดความสูญเสีย และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ไม่จำเป็นออกไป ขณะเดียวกันก็ประหยัดพลังงาน แรงงาน และทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัด พนักงานก็ต้องปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้งานที่ทำมีคุณภาพดีขึ้น และลดการสูญเสียสิ่งต่างๆ ออกไป

2.1.4 การส่งมอบ (Delivery)

การส่งมอบ หมายถึง การส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับหน่วยงานถัดไป ซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าได้อย่างตรงเวลา มีจำนวนครบถ้วน และมีคุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ นั่นคือ การส่งงานที่ผลิตเสร็จแล้วในหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยหนึ่ง โดยผ่านการขนย้าย เช่น สายพานรถเข็น รถยก หรือใช้คนเคลื่อนย้าย จนถึงมอบให้ลูกค้า แต่ในทางการเพิ่มผลผลิตแล้ว การส่งมอบสินค้า หมายถึง การส่งมอบสินค้าหรือบริการให้กับหน่วยงานถัดไป ซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าของเราได้อย่างตรงเวลา มีจำนวนครบถ้วน และมีคุณสมบัติตรงตามที่ลูกค้ากำหนด เป็นการช่วยให้หน่วยงานได้เปรียบในการแข่งขัน การที่จะบรรลุผลสำเร็จได้นั้น หน่วยงานจะต้องมีระบบการส่งมอบภายในที่ดีเสียก่อน คือวิธีการที่จะลดความสูญเสียในทุกๆ ขั้นตอนการทำงาน

อุปสรรคของการส่งมอบ

อุปสรรคที่สำคัญ คือ ความสูญเสียต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการส่งมอบสินค้า เช่น

- วัตถุดิบขาด ไม่พอต่อความต้องการของฝ่ายผลิต
- เสียเวลารอคอยข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบ

- กำลังผลิตไม่เพียงพอต่อการผลิต
- เครื่องจักรเสีย
- ผลิตชิ้นงานแต่ละชิ้นกินเวลานานเกินไป
- พนักงานมีวิธีการทำงานไม่เหมาะสม

จากตัวอย่างเหล่านี้ ล้วนแต่ทำให้เกิดการสูญเสีย ซึ่งส่งผลต่อการส่งมอบสินค้าทั้งสิ้น ทุกคนในหน่วยงานจึงร่วมมือกัน ช่วยกันลดความสูญเสียในทุกขั้นตอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม แล้วจะทำให้

- คุณภาพเพิ่มขึ้น
- การเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น
- ลูกค้าพอใจมากขึ้น

ดังนั้น การส่งมอบจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิต

2.1.5 ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย หมายถึง สภาวะที่ปราศจากอุบัติเหตุ หรือสภาวะที่ปราศจากความเจ็บปวด การบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรืออันตรายที่ก่อให้เกิดการสูญเสีย หรือ ความปลอดภัย หมายถึง การป้องกันการสูญเสียจากอุบัติเหตุ คือ การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหาย และความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต

ประโยชน์ของความปลอดภัย

การที่องค์กรหรือหน่วยงานมีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และพนักงานทุกคนทำงานด้วยความปลอดภัยแล้ว จะเกิดประโยชน์และผลดีดังนี้

1. ผลิตผลเพิ่มขึ้น คือ พนักงานจะมีความรู้สึกไม่หวาดกลัว หรือวิตกกังวล เมื่อมีสุขภาพแวดล้อมที่ดี มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ทำให้ทำงานได้เต็มที่ ส่งผลให้ผลิตผลเพิ่มขึ้น
2. ต้นทุนการผลิตลดลง คือ ต้นทุนการผลิตเนื่องจากความสูญเสียต่างๆ ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่มี และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ เช่น ค่ารักษาพยาบาล เงินทดแทน ค่าบาดเจ็บไม่มี ต้นทุนการผลิตจึงลดลง
3. ทำให้องค์กรเกิดผลกำไรมากขึ้น ทำงานอย่างปลอดภัย ทำให้ผลิตผลสูงขึ้น ต้นทุนต่ำลง สามารถแข่งขันกับสินค้าคู่แข่งได้ ส่งผลให้องค์กรมีกำไรมากขึ้น
4. สงวนทรัพยากรมนุษย์ให้แก่ประเทศชาติ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งจะทำให้พนักงานบาดเจ็บ พิการ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตลงได้ ซึ่งเป็นการสูญเสียทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญไป ถ้าสภาพการทำงานมีความปลอดภัย จึงเป็นการสงวนทรัพยากรมนุษย์ไว้

5. เป็นปัจจัยในการจูงใจในการทำงาน การจัดการสภาพการทำงานให้ปลอดภัย จะทำให้เป็นแรงจูงใจให้พนักงานเกิดความต้องการและรู้สึกสนใจในงานมากขึ้น

จะเห็นว่าถ้ามีอุบัติเหตุทำให้พนักงานบาดเจ็บ ตาย ไม่สามารถทำงานได้ ทรัพย์สินเสียหาย หยุดกระบวนการผลิตลง ดังนั้นถ้าหน่วยงานปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตให้ได้มีสภาพแวดล้อมที่ดี ทำให้บุคลากรในหน่วยงานมีความรับผิดชอบ มีจิตสำนึกว่าทุกขั้นตอนการทำงานต้องมีความปลอดภัย จะเกิดความรู้สึกมั่นคงและปลอดภัย และส่งผลถึงคุณภาพของงาน ประสิทธิภาพของงาน ขวัญ กำลังใจในการทำงานดีขึ้นตามไปด้วย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และค่าชดเชยเนื่องจากอุบัติเหตุไม่มี ทำให้ต้นทุนต่ำ การเพิ่มผลผลิตจะสูงขึ้น

2.1.6 ขวัญและกำลังใจในการทำงาน (Morale)

ขวัญและกำลังใจในการทำงาน หมายถึง สภาพจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ความรู้สึกนึกคิด ที่ได้รับอิทธิพลแรงกระตุ้น หรือสิ่งเร้า หรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่อยู่รอบตัว ซึ่งผู้ปฏิบัติงานนั้นจะมีปฏิกิริยาโต้กลับ คือ พฤติกรรมในการทำงาน ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อผลงานของบุคลากรนั้น

ปัจจัยที่ส่งผลต่อขวัญกำลังใจของพนักงาน คือ

1. สภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพแวดล้อมจะมีผลโดยตรงต่อการทำงาน เช่น พื้นที่ทำงานเหมาะสม สะอาด มีแสงสว่าง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานเพียงพอ นโยบายองค์กร ระบบการบริหารงาน ระเบียบข้อบังคับ มีความถูกต้องชัดเจน การจัดสภาพแวดล้อมจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่องค์กรต้องจัดทำ
2. บรรยากาศในการทำงาน เป็นบรรยากาศของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เช่น ผู้บริหารระดับสูง ผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน ผู้ขาย รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

นอกจากความรู้ ความสามารถและทักษะที่นำมาใช้ในการทำงานแล้ว ขวัญและกำลังใจของผู้ทำงานก็มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของงานเช่นเดียวกัน ผู้บริหารต้องตระหนักถึงเรื่องนี้ ต้องพยายามรักษาขวัญกำลังใจให้พนักงานในหน่วยงานให้อยู่ในสภาพที่ดี พยายามยกระดับของขวัญกำลังใจของสมาชิกในหน่วยงานให้สูงขึ้นเสมอ เพราะโดยธรรมชาตินั้น ขวัญและกำลังใจจะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีทั้งลักษณะในเชิงบวกและเชิงลบไม่หยุดนิ่ง ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของบรรยากาศในการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่จะมากระทบด้านนำแนวทางกิจกรรมเพิ่มผลผลิตมาใช้โดยมุ่งเน้นให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมมีใจร่วมกัน ปรับปรุงตัวเอง และสถานที่ทำงานให้มีสภาพน่าทำงาน ทำงานได้ง่ายขึ้น สะดวกสบายมากขึ้น ทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา จึงทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกมั่นใจ และภาคภูมิใจ ผลก็คือ ขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงขึ้น

2.1.7 สิ่งแวดล้อม (Environment)

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเรา เช่น อากาศ น้ำ ดิน ต้นไม้ สัตว์ ฯลฯ

สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งที่เป็นรูปธรรม (สามารถจับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม (ตัวอย่างเช่นวัฒนธรรมแบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่ง อย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ

หลายๆ หน่วยงานต่างก็พยายามหาแนวทาง เพื่อป้องกันบำรุงรักษา และปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาพื้นฐาน ที่กระทบโดยตรงต่อคุณภาพของประชากรภายในประเทศ โดยเฉพาะในยุคอุตสาหกรรม ซึ่งมีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ไม่มีระบบ จะทำให้เกิด น้ำเสีย อากาศเสีย สารพิษและกากของเสียต่างๆ สะสมมีปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ จึงเป็นปัญหาของสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) เป็นมาตรฐานสากลในการกำหนดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต ซึ่งทุกหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศได้ดำเนินการเพื่อหวังให้ได้รับรองมาตรฐาน ISO 14000 แสดงถึงความเอาใจใส่ของทุกคน ทุกประเทศที่ได้ใส่ใจ ซึ่งถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันในการปรับปรุง ปกป้องสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสมบัติของมวลมนุษยชาติ

การเพิ่มผลผลิตสีเขียว (Green Productivity)

เป็นการเพิ่มผลผลิตที่ไม่ทำลายกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อมลพิษ ซึ่งหมายถึง การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตโดยใช้กระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น ประกอบกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ไม่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้น

จึงสรุปได้ว่า การเพิ่มผลผลิตกับสิ่งแวดล้อม คือการผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้เทคโนโลยีที่สะอาดในการผลิต และการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตจะช่วยลดค่าใช้จ่ายสำหรับการบำบัดของเสียต่างๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิต รวมทั้งใช้วัตถุดิบอย่างคุ้มค่า จะทำให้ต้นทุนลดลง และมีกำไรเพิ่มขึ้น อันเป็นการเพิ่มผลผลิตของธุรกิจ สังคม และประเทศชาติ

2.1.8 จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ (Business Ethics)

จริยธรรม หมายถึง ความเชื่อถือหรือวินัยของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ดีและเลว ถูกและผิด หรือหน้าที่ด้านศีลธรรมและเงื่อนไขต่างๆ ได้แก่ จริยธรรมต่อตนเอง ต่อหน่วยงาน ต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม

จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ หมายถึง การดำเนินธุรกิจที่เว้นจากการเบียดเบียนผู้อื่น เช่น ลูกค้า ผู้ถือหุ้น คู่แข่ง สังคม เป็นต้น

การดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรม คือ การไม่เบียดเบียนผู้อื่น แบ่งออก 8 ประการ คือ

1. เว้นจากการเบียดเบียนลูกค้า
2. เว้นจากการเบียดเบียนผู้จัดหาสินค้า
3. เว้นจากการเบียดเบียนพนักงาน
4. เว้นจากการเบียดเบียนผู้ถือหุ้นหรือเจ้าของ
5. เว้นจากการเบียดเบียนคู่แข่ง
6. เว้นจากการเบียดเบียนราชการ
7. เว้นจากการเบียดเบียนสังคม
8. เว้นจากการเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม

2.2 กรอบและแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า คือ ระบบการผลิตของโตโยต้า ที่ยึดหลักการผลิตโดยที่ไม่ให้มีสินค้าเหลือ หลักดังกล่าวมีจุดประสงค์คือผลิตเฉพาะสินค้าที่ขายได้เท่านั้น โดยจะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและผลิตสินค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต หลักการดังกล่าวทำให้สินค้ามีต้นทุนการผลิตต่ำ (วิจิณฐ ภัคพรหมินทร์, 2551)

ระบบการผลิตแบบโตโยต้าเป็นวิธีการผลิตที่มีเหตุและผลระบบหนึ่ง ทั้งนี้เพราะเป็นระบบที่มุ่งจัดองค์ประกอบที่ไม่จำเป็นในการผลิตออกไปอย่างสิ้นเชิง โดยมีเป้าหมายหลักที่จะลดต้นทุนการผลิต ความคิดพื้นฐานของระบบคือผลิตสินค้าเฉพาะที่ต้องการ เมื่อเวลาที่ต้องการ และด้วยจำนวนที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งถ้าทำได้ตามแนวคิดนี้แล้ว วัสดุคงเหลือที่ไม่จำเป็นในรูปของสินค้ากึ่งสำเร็จรูปและสินค้าสำเร็จรูปจะถูกขจัดออกไปจนหมดสิ้น (ระบบการผลิตแบบโตโยต้า, 2535)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการลดต้นทุนจะเป็นวัตถุประสงค์หลักเบื้องต้นสำคัญที่สุดของระบบ ยังมีวัตถุประสงค์ประกอบอีกสามประการที่จะต้องบรรลุให้ได้เช่นกันเพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์เบื้องต้นดังกล่าวด้วยวัตถุประสงค์ประกอบสามประการมีดังต่อไปนี้

1. การควบคุมปริมาณ (Quantity Control) ซึ่งทำให้ระบบสามารถปรับตัวเองให้สอดคล้องกับความแปรปรวนของความต้องการสินค้าในแต่ละวันและในแต่ละเดือนได้ ทั้งในแง่ปริมาณและชนิดของสินค้า
2. การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ซึ่งรับประกันว่าในแต่ละกระบวนการผลิตจะส่งผลผลิตที่ดีเท่านั้นไปยังกระบวนการผลิตถัดไป
3. เคารพความเป็นมนุษย์ (Respect-For-Humanity) ซึ่งจะต้องได้รับการปลูกฝังไปพร้อมกับที่ระบบผลิตได้ใช้ทรัพยากรมนุษย์ในการบรรลุวัตถุประสงค์ของการลดต้นทุน

วัตถุประสงค์ประกอบอันใดอันหนึ่งข้างต้น ไม่สามารถมีขึ้นโดยโดดเดี่ยวหรือบรรลุได้ โดยลำพังโดยไม่กระทบกระเทือนซึ่งกันและกัน และกระทบกระเทือนวัตถุประสงค์หลักในการลด ต้นทุน และระบบนี้ไม่สามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์หลักได้หากไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ประกอบทั้งสามประการเสียก่อน

วัตถุประสงค์ทั้งหมดเป็นผลผลิต (Outputs) ของระบบเดียวกัน ซึ่งมีผลิตภาพ (Productivity) เป็นจุดหมายสูงสุดและวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังกล่าวเป็นแนวคิดชี้้นำในการที่ระบบจะ พยายามบรรลุถึงวัตถุประสงค์แต่ละประการที่ได้ตั้งไว้

รูปที่ 2.2 แสดงถึงกรอบและภาพรวมของระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยแสดงถึงผลผลิตหรือผลลัพธ์ของระบบทางด้านต้นทุน คุณภาพ และความเป็นมนุษย์ พร้อมทั้งปัจจัยและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบผลิตดังนี้

การไหลอย่างต่อเนื่องของการผลิตโดยมีการปรับระดับการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งทางด้านปริมาณและชนิดของสินค้าที่ผลิตนั้น เป็นไปได้โดยอาศัยแนวคิด 2 ประการแรก คือ 1) “ทันเวลาพอดี” (Just-In-Time) และ 2) “การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ” (Autonomation) แนวคิดสองประการนี้เปรียบได้เหมือนกับเสาหลักที่ค้ำจุนระบบการผลิตแบบโตโยต้า “ทันเวลาพอดี” หมายถึงการผลิตชนิดของสินค้าที่จำเป็นในปริมาณที่จำเป็นเมื่อเวลาที่เป็น ส่วน “การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ” หมายความว่าอย่างไร ถึงการควบคุมของเสียไม่ให้เกิดขึ้นมาด้วยตัวเอง ซึ่งสนับสนุนสภาพ “ทันเวลาพอดี” โดยไม่ยอมให้ของเสียถูกส่งผ่านจากกระบวนการผลิตก่อนหน้า (Preceding Process) ไปยังกระบวนการผลิตหลังหรือถัดมา (Subsequent Process) อันจะก่อให้เกิดการติดขัดที่กระบวนการผลิตนั้น

ส่วนแนวคิดอีก 2 ประการที่เป็นส่วนสำคัญของระบบการผลิตแบบโตโยต้า ได้แก่ 1) แรงงานยืดหยุ่น ซึ่งหมายถึงการปรับระดับจำนวนคนงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของสินค้า และ 2) ความคิดสร้างสรรค์หรือแนวคิดประดิษฐ์กรรมซึ่งใช้ประโยชน์จากการแนะนำหรือเสนอแนะของคนงาน

จากแนวคิดทั้ง 4 ประการข้างต้นโตโยต้าได้สร้างระบบและวิธีการดังต่อไปนี้

- ระบบคัมบัง (Kanban System) เพื่อที่จะมีการผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี”
- วิธีการปรับเรียบการผลิต (Smoothing of Production) เพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของสินค้า
- ลดเวลาเตรียมเครื่อง (Setup Time) เพื่อลดเวลานำการผลิต (Production Lead Time)
- กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardization of Operation) เพื่อความสมดุลของสายการผลิต (Line Balancing)
- การวางแผนติดตั้งเครื่องจักร และมีคนงานที่ทำงานได้หลายหน้าที่ (Multi-Function Workers) เพื่อสนับสนุนแนวคิดแรงงานยืดหยุ่น (Flexible Workforce)
- กิจกรรมปรับปรุงงานโดยกลุ่มคนขนาดเล็ก และระบบการเสนอความคิดเห็น เพื่อที่จะลดจำนวนคนงานและเพิ่มขวัญและกำลังใจของคนงานไปพร้อมๆ กัน
- ระบบควบคุมแบบมองเห็นได้ (Visual Control System) เพื่อให้บรรลุแนวคิดการควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation)

- ระบบการจัดการตามภาระหน้าที่หรือการบริหารโดยกิจกรรม (Functional Management) เพื่อสนับสนุนการควบคุมคุณภาพแบบทั้งบริษัท (Company-Wide Quality Control) และอื่นๆ

จากกรอบแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า มีระบบและวิธีการที่สำคัญประกอบด้วย

- 2.2.1 การผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี” (Just-In-Time Production)
- 2.2.2 ระบบคัมบัง (Kanban System)
- 2.2.3 การปรับระดับการผลิต (Fine-Tuning Production)
- 2.2.4 การปรับเรียบการผลิต (Smoothing of Production หรือ Heijienka)
- 2.2.5 ปัญหาการเตรียมเครื่อง (Setup Problems)
- 2.2.6 การออกแบบกระบวนการผลิต (Design of Process)
- 2.2.7 การกำหนดมาตรฐานของงาน (Standardization of Jobs)
- 2.2.8 การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation)
- 2.2.9 กิจกรรมปรับปรุงงาน (Improvement Activities หรือ Kaizen)

2.2.1 การผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี” (Just-In-Time Production)

แนวคิดที่จะผลิตชนิดของสินค้าที่จำเป็น ในปริมาณที่จำเป็น เมื่อถึงเวลาที่จำเป็น จะเรียกสั้นๆ ว่า การผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี” ยกตัวอย่างเช่น ในกระบวนการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อผลิตรถยนต์คันหนึ่งนั้น สายการประกอบย่อย (Subassemblies) ที่จำเป็นจากกระบวนการก่อนหน้านี้จะต้องมาถึงสายการประกอบรถยนต์เมื่อถึงเวลาที่จะทำการประกอบด้วยปริมาณที่ต้องการพอดี ถ้าสภาพ “ทันเวลาพอดี” ได้รับการปฏิบัติอย่างทั่วถึงในบริษัทแล้ว วัสดุคงเหลือต่างๆ ที่ไม่จำเป็นในโรงงานจะถูกขจัดไปอย่างสิ้นเชิง และทำให้ไม่จำเป็นต้องมีโกดังหรือสต็อกเก็บของอีกต่อไป ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัสดุคงเหลือก็แทบจะไม่ต้องเสีย ส่งผลให้อัตราการหมุนเวียนของทุนเพิ่มสูงขึ้น

อย่างไรก็ดี การที่จะใช้แนวทางการวางแผนการผลิตแบบส่วนกลาง ที่ออกคำสั่งผลิตไปยังหน่วยผลิตต่างๆ พร้อมกัน จะทำให้เป็นการยากที่จะบรรลุถึงสภาพ “ทันเวลาพอดี” ในแต่ละกระบวนการผลิตสินค้า เช่น รถยนต์ซึ่งมีชิ้นส่วนเป็นพันๆ ชิ้น ดังนั้นในระบบโตโยต้าจึงจำเป็นที่จะต้องมองระบบการผลิตที่มีการไหลในทางตรงกันข้าม นั่นคือ ให้พนักงานในกระบวนการผลิตหลังไปที่กระบวนการผลิตก่อนหน้านี้ เพื่อ ดึง ของหรือชิ้นส่วนที่จำเป็น ในปริมาณที่จำเป็น เมื่อถึงเวลาที่จำเป็น กระบวนการผลิตหน้าที่ถูกดึงออกไปก็เพียงแต่ทำหน้าที่ผลิตสิ่งนั้นด้วยปริมาณที่เพียงพอกับจำนวนสินค้าที่ถูกดึงไปเท่านั้น

ในระบบนี้ชนิดของสินค้าและจำนวนหน่วยที่ต้องการจะปรากฏอยู่บนบัตรซึ่งเรียกว่า คัมบัง คัมบังนี้จะถูกส่งจากกระบวนการหลังไปยังคนงานที่กระบวนการหน้า ดังนั้นหน่วยผลิตต่างๆ ในโรงงานจะถูกต่อกันหมดเป็นลำดับ ซึ่งการต่อในลักษณะดังกล่าว ทำให้มีการควบคุมปริมาณที่จำเป็นของสินค้าต่างๆ ภายในโรงงานได้ง่ายและดีขึ้น

ในระบบการผลิตแบบโตโยต้า ระบบคัมบังจะต้องได้รับการสนับสนุนด้วยวิธีการต่างๆ 6 ประการ ดังต่อไปนี้

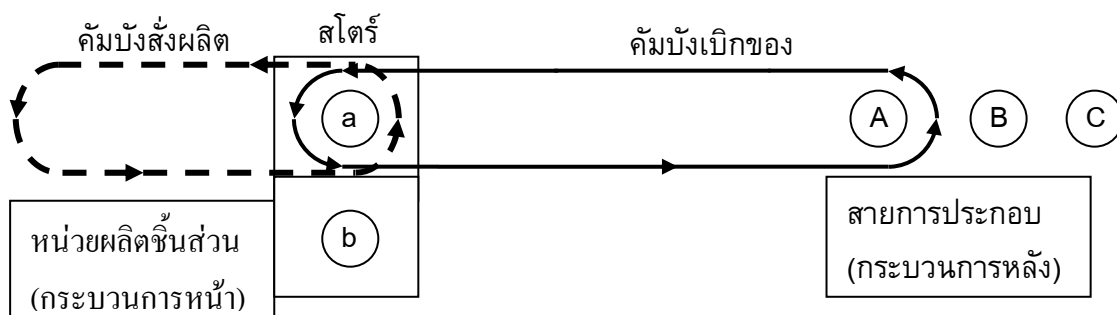
1. การปรับเรียบการผลิต (Smoothing of Production หรือ Heijunka)
2. การลดเวลาการเตรียมเครื่องจักร (Reduction of Setup Time)
3. การวางผังติดตั้งเครื่องจักร (Design of Machine Layout)
4. การกำหนดมาตรฐานของงาน (Standardization of Jobs)
5. กิจกรรมปรับปรุงงาน (Improvement Activities หรือ Kaizen)
6. การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation)

2.2.2 ระบบคัมบัง (Kanban System)

มีหลายคนเข้าใจผิด เรียกกระบวนการผลิตแบบโตโยต้าว่าเป็นระบบคัมบัง ความจริงระบบการผลิตแบบโตโยต้าเป็นวิธีการผลิตสินค้า ในขณะที่ระบบคัมบังเป็นวิธีการที่จะจัดการให้มีการผลิตแบบ “ทันเวลาพอดี” กล่าวอย่างสั้นๆ ระบบคัมบังคือระบบข่าวสารที่ช่วยควบคุมปริมาณการผลิตในทุกกระบวนการให้สอดคล้องสมดุล แต่ถึงแม้ว่าจะมีการใช้ระบบคัมบังในระบบผลิต การบรรลุถึงสภาพ “ทันเวลาพอดี” จะเป็นไปได้ยากหากไม่มีการสนับสนุนจากวิธีการทั้งหมดที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

คัมบัง เป็นบัตรซึ่งปกติใส่ไว้ในช่องพลาสติก ที่ใช้กันอยู่มีสองชนิด คือ คัมบังเบิกของ (Withdrawal Kanban) และคัมบังสั่งผลิต (Production-Ordering Kanban) คัมบังเบิกของจะมีรายละเอียดของจำนวนชิ้นของสินค้าที่กระบวนการหลังจะดึงจากกระบวนการหน้า ในขณะที่คัมบังสั่งผลิตจะแสดงถึงปริมาณที่กระบวนการหน้าจะต้องผลิตในลักษณะดังกล่าวคัมบังจะเป็นสื่อให้ข่าวสารทางด้านจำนวนชิ้นของสินค้าที่จะถูกดึงและผลิต เพื่อให้บรรลุถึงสภาพ “ทันเวลาพอดี”

สมมติว่าเราผลิตสินค้าชนิด A,B และ C ในสายประกอบสายหนึ่ง ชิ้นส่วนที่จำเป็นในสายการผลิตมี ชิ้นส่วน a และชิ้นส่วน b ซึ่งผลิตโดยกระบวนการหน้า ดังปรากฏในรูปที่ 2.2 ชิ้นส่วน a และชิ้นส่วน b เมื่อถูกผลิตขึ้นแล้วจะเก็บไว้ที่สโตร์ข้างหน้าหน่วยผลิต และคัมบังสั่งผลิตจะถูกติดไว้กับชิ้นส่วนที่ผลิตขึ้นนี้ ผู้ขนส่งจากสายการประกอบซึ่งกำลังประกอบผลิตภัณฑ์ A จะไปยังสโตร์ของหน่วยผลิตเพื่อเบิกถอนชิ้นส่วน a เท่าที่จำเป็น โดยนำคัมบังเบิกของไปด้วย และที่สโตร์ของชิ้นส่วน a เขาจะหยิบกล่องบรรจุชิ้นส่วน a ตามจำนวนของคัมบังเบิกของ และจะ



รูปที่ 2.3 แสดงการไหลของคัมบังสองชนิด

ในเวลาเดียวกัน คัมบังสั่งผลิตที่โดนปลดไว้ที่สต็อกชิ้นส่วน a ของหน่วยผลิตจะแสดงถึงจำนวนหน่วยของชิ้นส่วนที่โดนเบิกไป บัตรคัมบังเหล่านี้จะเป็นเสมือนคำสั่งผลิตให้แก่หน่วยผลิตในกระบวนการหน้า ซึ่งชิ้นส่วน a ก็จะถูกผลิตขึ้นตามปริมาณที่ระบุไว้ตามจำนวนบัตรคัมบังสั่งผลิต ตามปกติในหน่วยผลิตดังกล่าว ชิ้นส่วน a และ ชิ้นส่วน b จะถูกเบิกไปทั้งคู่ แต่ชิ้นส่วนเหล่านี้จะถูกผลิตขึ้นตามลำดับการโดนปลดออกจากคัมบังสั่งผลิต หรืออีกนัยหนึ่งคือตามลำดับการเบิกถอนของชิ้นส่วนในสายการประกอบ

2.2.3 การปรับระดับการผลิต (Fine-Tuning Production)

พิจารณาการปรับระดับการผลิตโดยใช้คัมบัง สมมติว่าในกระบวนการผลิตเครื่องยนต์ ซึ่งจะต้องผลิต 100 เครื่องต่อวัน กระบวนการหลังหรือถัดมาต้องการรุ่นละ 5 เครื่อง โดยใช้คัมบังเบิกถอนในแต่ละครั้ง ซึ่งจะมีการเบิกถอนกันวันละ 20 รุ่น ซึ่งหมายความว่ามีการผลิตเครื่องยนต์วันละ 100 เครื่องพอดี

ในแผนการผลิตดังกล่าว ถ้าหากมีความจำเป็นที่จะต้องลดระดับการผลิตลง 10% ในทุกกระบวนการเพื่อที่จะปรับระดับการผลิตในการวางแผน กระบวนการสุดท้ายในตัวอย่างนี้ก็จะเบิกถอนเครื่องยนต์ 18 รุ่น หรือครั้งในหนึ่งวัน ดังนั้นหน่วยผลิตเครื่องยนต์จะผลิตเพียง 90 เครื่องต่อวัน สำหรับเวลาที่เหลือในแต่ละวัน เนื่องจากไม่ได้ผลิตเครื่องยนต์อีก 10 เครื่อง จะเป็นการหยุดพักของโรงงานในหน่วยผลิตนี้ ในทางตรงกันข้าม ถ้าเผื่อว่ามีความจำเป็นจะต้องเพิ่มอัตราการผลิตขึ้น 10% กระบวนการสุดท้ายจะเบิกถอนเครื่องยนต์ 22 รุ่นหรือครั้งต่อวัน ซึ่งหน่วยผลิตเครื่องยนต์ซึ่งเป็นกระบวนการหน้าจะต้องผลิตให้ได้ 110 เครื่องต่อวัน ซึ่ง 10 เครื่องที่เพิ่มขึ้นจะผลิตในช่วงล่วงเวลา (Overtime)

ถึงแม้ว่าระบบการผลิตแบบโตโยต้า มีปรัชญาในการบริหารการผลิตว่าหน่วยของสินค้าจะถูกผลิตขึ้นโดยไม่มีความล่าช้าหรือเพื่อสินค้าคงเหลือไว้เลย โดยถือว่าทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการผลิตจะอยู่ในสภาพสมบูรณ์ครบถ้วนอยู่ตลอดเวลา แต่ความเสี่ยงและปัญหาซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในการผลิตก็ยังมีอยู่ ซึ่งแก้ไขได้โดยการใช้การทำงานล่วงเวลา และการปรับปรุงงาน กรรมวิธีการผลิต อุปกรณ์และเครื่องจักร ในทุกระบวนการผลิต

2.2.4 การปรับเรียบการผลิต (Smoothing of Production or Heijunka)

การปรับเรียบการผลิตเป็นเงื่อนไขที่สำคัญในการผลิตให้ “ทันเวลาพอดี” และเพื่อเป็นการลดความว่างของโรงงาน ลดปริมาณเครื่องจักรและชิ้นงานที่อยู่ระหว่างผลิต (Work In Process) ดังนั้น ถือได้ว่าการปรับเรียบการผลิตเป็นหัวใจที่สำคัญของระบบการผลิตแบบโตโยต้า

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า กระบวนการหลังจะต้องไปยังกระบวนการหน้าเพื่อเบิกของชนิดที่จำเป็น ในเวลาที่จำเป็น ตามจำนวนที่จำเป็น ภายใต้กฎการผลิตดังกล่าว ถ้ากระบวนการหลังดึงชิ้นส่วนในลักษณะที่ไม่แน่นอนทั้งเวลาที่ดึงและปริมาณที่ดึงแล้ว จะทำให้กระบวนการหน้ามีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมของคงเหลือ เครื่องจักรและโรงงานเพื่อไว้มากมายเพื่อให้สามารถปรับได้กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนของที่ต้องการ และถ้าหากมีกระบวนการผลิตต่อเนื่องเป็นลำดับหลายๆ กระบวนการ ยอดแปรผันของปริมาณที่ถูกดึงโดยกระบวนการหลังจะยิ่งเพิ่มขึ้นทุกที เมื่อเรามองย้อนกลับไปยังกระบวนการผลิตที่มาก่อนหน้าตามลำดับ เพื่อเป็นการป้องกันยอดการแปรผันมากๆ ดังกล่าวในสายการผลิต รวมทั้งบริษัทภายนอกซึ่งส่งของให้โรงงานด้วย เราจะต้องมีความพยายามที่จะลดการเปลี่ยนแปลงในระดับการผลิตในสายการประกอบขั้นสุดท้าย (Final Assembly Line) ดังนั้น ในสายการประกอบรถยนต์สำเร็จรูป ซึ่งเป็นกระบวนการสุดท้ายของโรงงานโตโยต้า จะทำการผลิตรถยนต์แต่ละชนิดด้วยรุ่นที่มีขนาดเล็กที่สุด ถ้าเป็นไปได้จะบรรลุสภาพของการผลิตขึ้นเดียวและส่งต่อ (One-Piece Production and Conveyance) โดยสายการประกอบรถยนต์จะได้รับชิ้นส่วนที่จำเป็นด้วยรุ่นที่มีขนาดเล็กสุด (หนึ่งชิ้น) จากกระบวนการหน้าทั้งหลาย หรืออีกนัยหนึ่ง การปรับเรียบการผลิตเป็นการลดความแปรผันในจำนวนของชิ้นส่วนที่ถูกดึง ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่ถูกผลิตขึ้นโดยสายการประกอบย่อย (Sub-Assemblies) ซึ่งจะทำให้สายการประกอบย่อยผลิตชิ้นส่วนด้วยอัตราที่คงที่หรือด้วยจำนวนที่คงที่ในแต่ละชั่วโมง การปรับเรียบการผลิตดังกล่าว จะยกตัวอย่างได้ดังนี้ สมมติมีสายการผลิตหนึ่งซึ่งจะต้องผลิตรถโคโรน่า 10,000 คัน โดยใช้เวลาทำการ 20 วันในหนึ่งเดือน และวันหนึ่งมีเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ภายในจำนวนรถโคโรน่า 10,000 คัน แบ่งออกเป็น ซีดาน 5,000 คัน ฮาร์ดท็อป 2,500 คัน และแวกอน 2,500 คัน หากตัวเลขเหล่านี้ด้วยวันทำการ 20 วัน จะได้ซีดาน 250 คัน/วัน ฮาร์ดท็อป 125 คัน/วัน และแวกอน 125 คัน/วัน ดังนั้นในแต่ละวันก็จะประกอบรถทั้งแบบ ซีดาน ฮาร์ดท็อป และแวกอนคละกันไปตามอัตราดังกล่าว นี่ก็คือตัวอย่างการปรับเรียบการผลิตโดยเฉลี่ยตามจำนวนวันตามแต่ละ

ภายในวันทำงาน ซึ่งมีเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง (480 นาที) จะต้องผลิตรถโคโรน่าทั้ง 500 คัน ดังนั้นรอบเวลาต่อหน่วย (Unit Cycle Time) หรือเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตรถโคโรน่าชนิดใดก็ตามได้หนึ่งคัน คือ 0.96 นาที (480/500) หรือประมาณ 57.5 วินาที

การผสมที่ถูกส่วนหรือการจัดลำดับการผลิตของรถทั้งสามชนิดสามารถพิจารณาได้จากการเปรียบเทียบรอบเวลา (Cycle Time) ในการผลิตแต่ละชนิดจำนวนหนึ่งกับเวลาที่กำหนดให้สูงสุดที่จะผลิตรถโคโรน่าชนิดใดชนิดหนึ่ง ตัวอย่างเช่น เวลาสูงสุดที่กำหนดให้ผลิตรถโคโรน่าชนิดซีดาน พิจารณาได้โดยการหารเวลาทำงาน (480 นาที) ด้วยจำนวนรถซีดานที่จะต้องผลิตในวันทำงาน (250 คัน) ซึ่งในกรณีนี้เวลาสูงสุดเท่ากับ 1 นาที 55 วินาที ซึ่งหมายความว่ารถซีดานหนึ่งคันจะต้องถูกผลิตขึ้นทุกๆ 1 นาที 55 วินาที เปรียบเทียบกับช่วงเวลาดังกล่าวกับเวลา 57.5 นาที จะเห็นว่าสามารถผลิตรถยนต์อีกชนิดหนึ่งได้จำนวนหนึ่งคัน ระหว่างเวลาที่ผลิตรถซีดานเสร็จหนึ่งคันกับเวลาที่จะต้องเริ่มผลิตรถซีดานอีกหนึ่งคัน ลำดับการผลิตควรเป็น ซีดาน – ชนิดอื่น – ซีดาน – ชนิดอื่น – ฯลฯ

เวลาสูงสุดที่จะผลิตรถแวกอนหรือฮาร์ดทอป คือ 3 นาที 50 วินาที (480/125) เมื่อเปรียบเทียบตัวเลขนี้กับรอบเวลา 57.5 วินาที จะเห็นว่าสามารถผลิตรถชนิดอื่นใดก็ได้อีก 3 คัน ระหว่างการผลิตแวกอนหรือฮาร์ดทอป ถ้าหากว่ารถแวกอนได้รับการจัดลำดับต่อจากการผลิตรถซีดานคันแรก ลำดับของการผลิตของรถทั้งสามชนิดก็จะเป็น ซีดาน – แวกอน – ซีดาน – ฮาร์ดทอป – ซีดาน – แวกอน – ซีดาน – ฮาร์ดทอป – ฯลฯ และนี่คือตัวอย่างของการปรับเรียบการผลิตในแง่ของการผลิตสินค้าหลายๆ ชนิด

การพิจารณาถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตจริงๆ ซึ่งจะเห็นว่าเกิดจากการขัดแย้งกันระหว่างชนิดหลากหลายของสินค้าที่ผลิตกับวิธีการปรับเรียบการผลิต ถ้าในกรณีที่ไม่ต้องผลิตสินค้าหลายชนิด การมีเครื่องจักรจำเพาะสำหรับผลิตสินค้าชนิดเดียวจำนวนมาก (Mass Production) จะเป็นอาวุธที่ทรงพลังในการลดต้นทุนการผลิตได้อย่างแน่นอน แต่ที่ไต่โด้มีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผลิตออกมาหลายชนิด ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแง่ของแบบ ยาง อุปกรณ์เพื่อเลือก (Option) สีและอื่นๆ จากตัวอย่างจริงจะมีโคโรน่าประมาณสามถึงสี่พันชนิดที่ถูกผลิตขึ้น ดังนั้นการที่จะส่งเสริมการปรับเรียบการผลิตให้สอดคล้องกับความหลากหลายของชนิดของสินค้า จึงจำเป็นที่จะต้องเครื่องจักรที่ยืดหยุ่นได้ หรือ Flexible Machine ไต่โด้ได้กำหนดกระบวนการผลิตที่สามารถทำให้เครื่องจักรดังกล่าวทำประโยชน์ได้อย่างกว้างหลายอย่างด้วยกัน โดยการติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพิ่มเท่าที่จำเป็นบนเครื่องจักรเหล่านั้น

ข้อดีประการหนึ่งของการปรับเรียบการผลิต ที่จะตอบสนองความหลากหลายของชนิดของสินค้าที่ผลิต คือ เป็นระบบที่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับความแปรผันในความต้องการของลูกค้า โดยการค่อยๆ เปลี่ยนจำนวนครั้งที่ผลิต/เบิกของ โดยไม่ต้องเปลี่ยนขนาดของรุ่นที่ผลิต/เบิกของในแต่ละกระบวนการผลิต ซึ่งก็คือการปรับระดับการผลิต (Fine-Tuning Production) โดยใช้กัมบัง

ในการที่จะปรับเรียบการผลิตดังกล่าวได้ จะต้องมีการลดเวลานำในการผลิตให้สั้นลง เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าชนิดต่างๆ ได้อย่างทันเวลาและรวดเร็ว ซึ่งการลดเวลานำการผลิตดังกล่าวจะต้องมีการลดเวลาเตรียมเครื่องให้สั้นลงเพื่อที่จะทำให้ขนาดของรุ่นที่จะผลิตเสถียรด้วย

2.2.5 ปัญหาการเตรียมเครื่อง (Setup Problems)

ประเด็นหรือจุดที่ยากที่สุดในการส่งเสริมการผลิตแบบปรับเรียบการผลิต คือ ปัญหาการเตรียมเครื่องในกระบวนการขึ้นรูปโดยการอัด (Pressing Process) สามัญสำนึกจะบอกเราว่าการลดต้นทุนการผลิตจะทำได้โดยใช้แม่พิมพ์ (Die) ชนิดเดียวไปนานๆ ซึ่งจะทำให้มีการผลิตที่เดียวได้รุ่นขนาดใหญ่ที่สุด เพื่อจะได้ไม่ต้องเตรียมเครื่องบ่อย เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมเครื่อง (Setup Costs) แต่ว่าภายใต้สถานการณ์ที่กระบวนการสุดท้ายได้ปรับเรียบการผลิตและลดสต็อกหรือของคงเหลือระหว่างตัดหรืออัดขึ้นรูป (Punch Press) กับสายการประกอบตัวถังที่อยู่ถัดมา แผนกตัดและอัดขึ้นรูปซึ่งเป็นกระบวนการหน้าจะต้องทำการเตรียมเครื่องได้เร็วและทำบ่อยครั้งซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแบบแม่พิมพ์บนเครื่องตัดหรืออัดขึ้นรูปให้สอดคล้องกับความหลากหลายของชนิดของสินค้าซึ่งถูกเบิกหรือดึงโดยกระบวนการหลัง

ที่โรงงานโตโยต้าในญี่ปุ่น เวลาในการเตรียมเครื่องในแผนกตัดและอัดขึ้นรูป เคยใช้ประมาณ 2 ถึง 3 ชั่วโมง ในช่วง พ.ศ. 2488- 2497 เวลาดังกล่าวได้ถูกลดลงเหลือเพียง 15 นาที ในระหว่างปี 2498-2507 และหลังจากปี 2513 เวลาในการเตรียมเครื่องแต่ละครั้งจะเหลือเพียง 3 นาทีเท่านั้น

2.2.6 การออกแบบกระบวนการผลิต (Design of Process)

แต่เดิมมาในโรงงานจะมีการจัดเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ อยู่กันเป็นเฉพาะกลุ่มของตัวเอง โดยเครื่องชนิดเดียวกัน จะเรียงอยู่ใกล้ๆ กัน และเครื่องหนึ่งจะมีคนงานประจำอยู่หนึ่งคน ตัวอย่างเช่น ช่างกลึงแต่ละคนจะรับผิดชอบทำงานอยู่กับเครื่องกลึงแต่ละเครื่อง

ตามแนวคิดของระบบการผลิตแบบโตโยต้า การวางผังเครื่องจักรจะถูกจัดใหม่หมดเพื่อที่จะทำให้การไหลในกระบวนการผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น ดังนั้นคนงานแต่ละคนจะสามารถปฏิบัติการได้กับเครื่องจักรทั้งสามชนิดคือ คนงานคนหนึ่งจะรับผิดชอบทั้งเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจาะ ในเวลาเดียวกัน หรืออีกนัยหนึ่ง คนงานที่ทำงานได้หน้าที่เดียว ซึ่งเป็นแนวคิดเดิมที่โตโยต้าเคยยึดถือได้ถูกเปลี่ยนให้เป็น คนงานที่ทำงานได้หลายหน้าที่

ในสายการผลิตแบบโตโยต้านี้ คนงานหนึ่งคนจะรับผิดชอบปฏิบัติงานกับเครื่องจักรหลายเครื่องของกระบวนการต่างๆ ทีละเครื่อง และจะปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการเป็นลำดับไปจะกระทั่งเสร็จภายในหนึ่งรอบเวลา ผลที่ได้คือการนำชิ้นงานใหม่เข้าสายการผลิตจะสอดคล้องกับเวลาเสร็จของสินค้าสำเร็จรูปหนึ่งหน่วย ซึ่งได้รับการสั่งให้ผลิตให้เสร็จในหนึ่งรอบเวลา การผลิตแบบนี้เรียกว่า การผลิตขึ้นเดียวแล้วส่งต่อ ซึ่งการจัดผังเครื่องจักรใหม่แบบนี้จะทำให้เกิดประโยชน์หลายประการดังนี้

- ของคงเหลือที่ไม่จำเป็นระหว่างกระบวนการผลิตจะถูกขจัดออกไป
- แนวคิด คนงานที่ทำงานได้หลายหน้าที่ จะช่วยลดจำนวนคนงานที่ต้องการจริงลง เป็นการเพิ่มผลิตผล
- เมื่อคนงานทำงานได้หลายหน้าที่ เขาเหล่านั้นสามารถมีส่วนร่วมในระบบของโรงงาน ซึ่งทำให้มีความรู้สึกที่ดีต่องานของเขา
- เมื่อมีคนงานทำงานได้หลายหน้าที่ ทำให้มีการทำงานเป็นทีม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้

แนวคิด คนงานที่ทำงานได้หลายหน้าที่ เป็นวิธีการของญี่ปุ่นโดยเฉพาะ เพราะว่าแต่ละบริษัทในญี่ปุ่นมีสหภาพบริษัทอยู่สหภาพเดียว ซึ่งทำให้การเคลื่อนย้ายคนงานไปทำงานกับเครื่องจักรต่างๆ นั้น ทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหา สำหรับบริษัทในยุโรปและอเมริกามีสหภาพหลายสหภาพ ซึ่งแบ่งตามความชำนาญของคนงานในโรงงานเดียวกัน เช่น ช่างกลึงจะทำงานกลึงบนเครื่องกลึงโดยเฉพาะเท่านั้น และปกติจะไม่ยอมทำงานอย่างอื่น การที่บริษัทเหล่านั้นจะนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าไปใช้ อาจเกิดอุปสรรคและปัญหาในจุดนี้ได้

2.2.7 การกำหนดมาตรฐานของงาน (Standardization of Jobs)

การปฏิบัติงานมาตรฐานของโตโยต้าจะแตกต่างไปเล็กน้อยจากการปฏิบัติงานธรรมดาทั่วไป โดยจะมีการแสดงถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามลำดับของคนงานคนหนึ่ง ซึ่งรับผิดชอบกับเครื่องจักรหลายชนิด ในฐานะที่เป็นคนงานที่ทำงานได้หลายหน้าที่

แผ่นป้ายที่บอกมาตรฐานการปฏิบัติงานจะมีอยู่สองชนิด คือ แผ่นป้ายขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน (Standard Operations Routine Sheet) ซึ่งเหมือนกับผังแสดงการทำงานของคนและเครื่องจักร (Man-Machine Chart) และแผ่นป้ายการปฏิบัติงานมาตรฐาน (Standard Operations Sheet) ซึ่งจะติดไว้ในโรงงานให้ทุกคนได้เห็น ในแผ่นป้ายการปฏิบัติงานมาตรฐานจะระบุถึงรอบเวลา ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน และจำนวนมาตรฐานของชิ้นงานระหว่างผลิต

รอบเวลา (Cycle Time or Takt Time) เป็นจำนวนนาทีและวินาทีที่จะระบุไว้เป็นมาตรฐานว่าทุกสายการผลิตจะต้องผลิตให้ได้สินค้าหนึ่งชิ้นภายในช่วงเวลานั้น เวลาของรอบเวลาคำนวณ

$$\begin{aligned} \text{ผลผลิตที่จำเป็นต่อวัน} &= \frac{\text{ผลผลิตที่จำเป็นต่อเดือน}}{\text{จำนวนวันทำการในเดือน}} \\ \text{รอบเวลา} &= \frac{\text{จำนวนชั่วโมงทำงานในวัน}}{\text{ผลผลิตที่จำเป็นต่อวัน}} \end{aligned}$$

แผนกผลิตทุกแผนกจะได้รับการแจ้งถึงผลผลิตที่จำเป็นต่อวันและรอบเวลาจากสำนักวางแผนกลางเพียงครั้งเดียวเป็นการล่วงหน้าหนึ่งเดือน ผู้จัดการในแต่ละแผนกผลิตจะพิจารณาถึงจำนวนคนงานที่จำเป็นต้องใช้ในแผนกในการที่จะผลิตสินค้าในส่วนที่แผนกได้รับผลิตขอได้หนึ่งหน่วยในแต่ละรอบเวลา คนงานในโรงงานทั้งหมดจะได้รับการจัดวางตำแหน่งใหม่โดยที่แต่ละกระบวนการจะผลิตได้โดยใช้จำนวนคนงานน้อยที่สุด

ข่าวสารการผลิตของแต่ละกระบวนการจะไม่มาจากคัมบังเพียงแหล่งเดียวเท่านั้น กล่าวคือ คัมบังเป็นชนิดของข่าวสารการผลิตที่ให้ในระหว่างเดือนที่ทำการผลิต ในขณะที่ปริมาณผลิตประจำวันและรอบเวลา จะเป็นข่าวสารที่ให้ล่วงหน้าเพื่อที่จะได้มีการเตรียมแผนลำดับการผลิตแม่บท (Master Production Schedule) ทั่วทั้งโรงงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานบ่งบอกถึงลำดับของการปฏิบัติงาน ซึ่งคนงานแต่ละคนต้องปฏิบัติในกระบวนการทั้งหลายในแผนกผลิตของตน นั่นคือคำสั่งให้คนงานหยิบชิ้นงาน ใส่ชิ้นงานเข้าเครื่องจักร และปลดชิ้นงานออกหลังจากที่เครื่องจักรได้ทำงานของมันเสร็จแล้ว คำสั่งการปฏิบัติงานนี้จะมีสำหรับเครื่องจักรทั้งหลายที่เขารับผลิตขออยู่ การสมดุลสายการผลิต (Line Balancing) จะมีได้ระหว่างคนงานในแผนกเดียวกัน เนื่องจากคนงานแต่ละคนจะปฏิบัติงานในส่วนของตนให้เสร็จภายในหนึ่งรอบเวลา

จำนวนมาตรฐานของชิ้นงานระหว่างผลิต คือ จำนวนต่ำสุดที่จำเป็นของชิ้นงานระหว่างผลิต ซึ่งรวมถึงชิ้นงานซึ่งอยู่ในเครื่องจักรด้วย ถ้าไม่มีจำนวนชิ้นงานนี้ไว้ในสายการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ในสายการผลิตทั้งหมดจะไม่สามารถปฏิบัติงานไปพร้อมๆ กันได้ ในทางทฤษฎีเราสามารถจะได้สภาพของสายการผลิตที่เป็นแบบสายพานที่มองไม่เห็นตัว (Invisible Conveyor) ที่ไม่มีความจำเป็นจะต้องมีชิ้นงานซึ่งถือเป็นของคงเหลือระหว่างกระบวนการผลิตต่างๆ

2.2.8 การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ (Autonomation)

เป็นเสาที่สองที่คอยกำหนดยุทธศาสตร์ระบบการผลิตแบบโตโยต้า ในการที่จะบรรลุถึงสภาพทันเวลาพอดี อย่างสมบูรณ์ หน่วยสินค้าที่ดี 100% จะต้องไหลไปยังกระบวนการหลัง และการไหลนี้จะต้องเป็นไปตามจังหวะและโดยไม่มีการติดขัด เพราะฉะนั้นการควบคุมคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากที่จะต้องมิไปพร้อมกับการปฏิบัติงานแบบ ทันเวลาพอดี อย่างทั่วถึงภายใต้ระบบคัมบัง การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ หมายถึง การสร้างกลไกที่สามารถจะป้องกันการผลิตของเสียเป็นจำนวนมากในเครื่องจักรหรือสายการผลิตอย่างได้ผล คำว่า Autonomation ไม่ใช่คำเดียวกับ Automation แต่หมายถึงการตรวจเช็คโดยตัวเองถึงจุดผิดปกติในกระบวนการผลิต

เครื่องจักรที่ควบคุมตัวเอง คือ เครื่องจักรที่มีกลไกที่จะหยุดตัวเองได้โดยอัตโนมัติติดอยู่ด้วย ในโรงงานงานของโตโยต่านั้น เครื่องจักรส่วนใหญ่จะควบคุมตัวเองได้ เพื่อที่จะป้องกันการผลิตของเสียออกมาเป็นจำนวนมากสามารถตรวจเช็คเครื่องจักรที่เสียได้โดยอัตโนมัติ สิ่งที่เราเรียกว่า Foolproof คือ กลไกชนิดหนึ่งที่ป้องกันชิ้นงานที่เสียหายไม่ให้เกิดขึ้น โดยการติดตั้งเครื่องตรวจเช็คทั้งหลายเข้ากับอุปกรณ์และเครื่องวัดต่างๆ ของเครื่องจักร

แนวคิดเรื่องการควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ ยังถูกนำไปใช้กับสายการผลิตซึ่งใช้คนงานด้วย คือ ถ้าหากเกิดสิ่งผิดปกติในสายการผลิต คนงานจะกดปุ่มให้สายการผลิตหยุดทั้งหมด แผงไฟอันแดง (Andon) ในระบบโตโยต้ามีบทบาทสำคัญอันนี้และเป็นตัวอย่างหนึ่งของระบบการควบคุมโดยการมองเห็น (Visual Control System) ของโตโยต้า

โดยสรุปแล้ว การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ คือกลไกอันหนึ่งที่ตรวจเช็คโดยอัตโนมัติถึงสิ่งที่ผิดปกติในกระบวนการผลิตนั่นเอง

2.2.9 กิจกรรมปรับปรุงงาน (Improvement Activities, Kaizen)

ระบบการผลิตแบบโตโยต้าผสมผสานเป้าหมายเพื่อที่จะบรรลุหลายเป้าหมายพร้อมๆกัน ได้แก่ การควบคุมปริมาณ การประกันคุณภาพ และการเคารพความเป็นมนุษย์ ในขณะที่ต้องการจะบรรลุเป้าหมายสูงสุดทางด้านการลดต้นทุน เป้าหมายทั้งหมดดังกล่าวบรรลุได้โดยกระบวนการของการมีกิจกรรมปรับปรุงงาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบการผลิตแบบโตโยต้า และเป็นสิ่งที่ทำให้ระบบการผลิตแบบโตโยต้า เดินหน้า ไปได้โดยแท้จริง คนงานทุกคนจะได้รับโอกาสที่จะออกความเห็นและเสนอแนะข้อปรับปรุงโดยผ่านกลุ่มย่อยที่เรียกว่า กลุ่มสร้างคุณภาพงาน หรือกลุ่มคิวซี (QC Circle) กระบวนการการออกความเห็นและเสนอแนะจะทำให้มีการปรับปรุงวิธีการผลิต ดังนี้

- ในด้านการควบคุมปริมาณการผลิต โดยการปรับขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานไปตามการเปลี่ยนแปลงของรอบเวลา

- ในด้านการประกันคุณภาพ จะมีการป้องกันไม่ให้ของเสียหรือเครื่องจักรที่เสียเกิดขึ้นซ้ำกันอีก
- และในด้านการเคารพความเป็นมนุษย์ คนงานทุกคนจะมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิต

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงาน

2.3.1 ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หรือความพึงพอใจในการทำงานตรงกับภาษาอังกฤษว่า Job Satisfaction มีผู้ให้ความหมายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้หลายท่าน แต่ส่วนใหญ่แล้วมีเห็นใกล้เคียงหรือสอดคล้องกัน ดังนี้

เสถียร เหลืองอร่าม (2522) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงานเป็นผลของการพอใจในมนุษย์ทำงาน โดยออกมาในรูปของความพอใจที่ตนเองทำงานมากได้เงินมาก บรรยากาศในที่ทำงานดี ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจในงานด้วยเงินและรางวัลตอบแทน ความพึงพอใจในงานจะเกิดขึ้นเมื่อคนมีความรู้สึกประสบความสำเร็จในการทำงาน เป็นที่ยอมรับ สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง และมีโอกาสก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน หากหน่วยงานออกแบบให้ผู้ปฏิบัติเกิดความพึงพอใจในงานแล้ว หน่วยงานนี้ก็จะได้รับความร่วมมือจากพนักงานได้มากขึ้น และผู้ปฏิบัติก็เต็มใจทำงานมากขึ้น

เอกชัย กี่สุขพันธุ์ (2533) กล่าวว่า ความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจมีผลกระทบต่อพฤติกรรมในการทำงานเป็นอย่างมาก นอกเหนือจากการมีบุคลิกภาพที่ดี มีความเชื่อมั่นและศรัทธาแล้ว จะต้องมีความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย จะต้องสร้างความรู้สึกพอใจในผู้ร่วมงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน หรือผู้ใต้บังคับบัญชา การสร้างความรู้สึกพอใจในการทำงาน จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานได้ดี และจะช่วยลดอุปสรรคในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันด้วย

บุญมัน ชนาศุภวัฒน์(2537) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง เจตคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่องานหรือกิจกรรมที่เขาทำซึ่งเป็นผลให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร ดังนั้น ความพึงพอใจในงานจึงมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรเป็นอย่างมากที่จะสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและนำความสำเร็จตามเป้าหมายมาสู่องค์กร

ธงชัย สันติวงษ์(2539) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงาน หมายถึง การที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งมองเป็นช่องทางหรือโอกาสที่ตนจะสามารถตอบสนองแรงจูงใจที่ตนมีอยู่แล้ว ก็จะทำให้ความพึงพอใจของเขาดีขึ้นหรืออยู่ในระดับสูง หากฝ่ายบริหารจัดการให้คนทำงานได้มีโอกาสตอบสนองแรงจูงใจของตนแล้ว ความพึงพอใจของคนทำงานจะสูงและผลงานก็จะดีตามไปด้วย

จากความหมายต่าง ๆ ของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เป็นความรู้สึกในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานที่ทำอยู่ ความรู้สึกชอบ หรือพอใจเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการที่ได้รับการตอบสนองตามระดับความต้องการ กล่าวคือเป็นความรู้สึกเป็นสุขในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งภายใต้สภาพบรรยากาศการทำงานที่ถูกต้อง โดยมีสิ่งตอบแทนทางวัตถุและจิตใจ โดยมีภาวะแวดล้อมเป็นตัวจูงใจ หลังจากได้ผ่านกระบวนการประเมินค่า จะแสดงออกมาในระดับที่แตกต่างกัน เช่น พึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

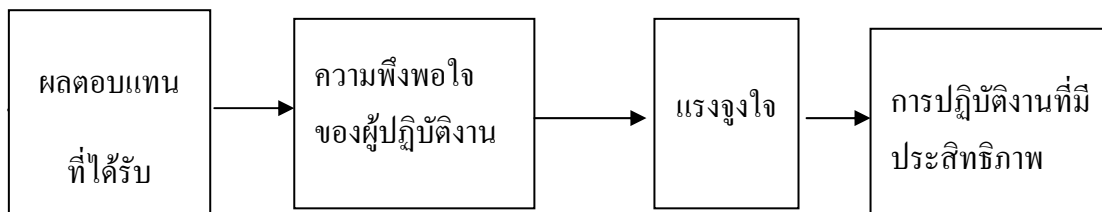
จะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนมากเพราะมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับความต้องการหรือแรงจูงใจของแต่ละบุคคล ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน และต่อองค์การอย่างมาก เพราะ

1. ผู้ปฏิบัติงานย่อมมีความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิดของตน และผู้ปฏิบัติงานจะมีความรู้สึกสมปรารถนาที่จะได้แสดงบทบาทอย่างเต็มที่ตามขีดความสามารถของเขาที่มีอยู่
2. ผู้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยมีความพึงพอใจในการทำงานย่อมจะไม่ประสพสภาพประสิทธิภาพทางจิตวิทยา เพราะคนเราโดยทั่วไปจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในแต่ละวันอยู่กับงาน หากงานนั้นเป็นงานที่น่าเบื่อหน่ายไม่ท้าทาย และไม่มีอิสระเขาจะเกิดความเบื่อหน่าย หงุดหงิดรำคาญใจ อันจะส่งผลหรือก่อให้เกิดปัญหาโดยตรงต่อตัวเขาเอง เพื่อนร่วมงานและสังคมในที่สุด
3. ผู้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยมีความพึงพอใจในงานที่ทำจะเกิดความคับข้องใจ เพราะการทำงานนั้นถือว่าเป็นสิ่งสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์
4. การขาดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหรือเกิดมีข้อขัดแย้งในการทำงานย่อมจะส่งผลให้ขวัญและกำลังใจในการทำงานลดต่ำลง นั้นหมายความว่าประสิทธิภาพของการทำงานย่อมลดต่ำตามไปด้วย

2.3.2 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานมากที่สุด เพราะการทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจะส่งผลถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ ซึ่งหากบุคคลมีความพึงพอใจสูงสุดก็หมายความว่าเขามีความรู้สึกรักในงานในทางบวก อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่แตกต่างกัน 2 ลักษณะคือ

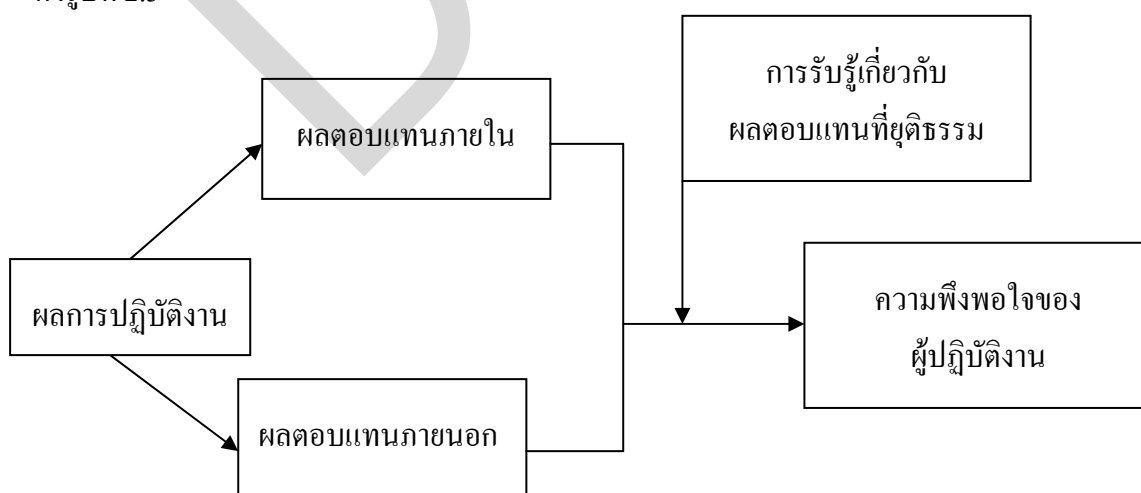
1. ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงาน เป็นแนวคิดที่ได้จากการศึกษาทางด้านมนุษยสัมพันธ์ โดยเฉพาะการศึกษาทดลองที่โรงงาน ฮาวธอร์น(Howthorne) ในปี ค.ศ.1920 ในเรื่องของแสงสว่างและสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งให้เห็นว่าการเพิ่มของผลผลิตเป็นผลสืบเนื่องมาจากความพอใจในการปฏิบัติงานของคนงาน ซึ่งเดวิด(Davis 1981) ได้กล่าวถึงแนวคิดนี้ว่า



รูปที่ 2.4 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้บริหารที่มุ่งจะเพิ่มผลผลิตด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น ก็จะพยายามจัดหาสภาพแวดล้อมในการทำงานและปัจจัยต่าง ๆ เช่น เงินเดือน สวัสดิการ หรือความก้าวหน้าในตำแหน่งงานที่สามารถจะตอบสนองความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ดีจนบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

2. ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ Porter and Lowler (1968) ได้พัฒนารูปแบบจำลองเพื่อศึกษาเกี่ยวกับสภาพความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน โดยตั้งสมมุติฐานว่า “ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนเหมาะสมซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ”



รูปที่ 2.5 ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

จากรูปชี้ให้เห็นว่า ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน และผลตอบแทนภายนอก โดยผ่านการรับรู้

อนึ่ง ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลในด้านความรู้สึกของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดแก่ตัวผู้ปฏิบัติงานเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยอมรับยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองจะให้แก่ตัวเอง เช่น การให้เลื่อนตำแหน่ง เลื่อนขั้น หรือให้รางวัลโบนัสพิเศษ (เทพพนม เมืองแมน และสวึง สุวรรณ 2529,43)

Glimer (1967) ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการทำงาน และปัจจัยส่วนบุคคลได้ดังนี้

- 1) เพศจากการสำรวจหลายครั้ง เพศหญิงมีความพึงพอใจในการทำงานมากกว่าชาย อาจจะ เป็นเพราะว่าเพศหญิงมีความต้องการด้านเงิน และความทะเยอทะยานทางอาชีพน้อยกว่าเพศชาย
- 2) จำนวนผู้อยู่ในความอุปการะ ผลจากการศึกษาพวกเจ้าหน้าที่ พนักงาน (White – collar workers) พบว่าผู้ที่ต้องการรับผิดชอบเลี้ยงดูผู้อยู่ในความอุปการะจำนวนมาก จะมีความพึงพอใจในการทำงานน้อย สาเหตุมาจากปัญหาสถานะการเงินที่บีบคั้นอยู่
- 3) อายุ จากการศึกษากลุ่มคนต่างกลุ่มจะได้ผลของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความ พึงพอใจในการทำงานต่างกันคือ เสมียนพนักงานที่ค่อนข้างมีอายุ แต่มีรายได้และสถานภาพการ ทำงานต่ำ จะมีความพึงพอใจในการทำงานสูง และจากการศึกษาในบางกลุ่ม พบว่า ความพึงพอใจ ในการทำงานสูงเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น แต่ในบางกลุ่มกลับพบว่า ความพึงพอใจในการทำงานจะ ลดลง
- 4) ระยะเวลาในการทำงาน จากการสำรวจหลายครั้ง พบว่า ในระยะแรกเริ่มเข้าทำงาน บุคคลจะมีความพึงพอใจในการทำงานสูง และจะลดลงเรื่อย ๆ จนถึงปีที่ห้าหรือปีที่แปด จากนั้นจะ เพิ่มขึ้นอีกเมื่อมีอายุการทำงานมากขึ้น และขวัญในการทำงานจะสูงที่สุดเมื่อทำงานมาแล้ว 20 ปี
- 5) ความเฉลียวฉลาด พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความเฉลียวฉลาดกับความพึงพอใจใน งาน โดยขึ้นกับขอบเขตของความฉลาด และความยากง่ายของงาน คือถ้าให้ผู้ที่มีความเฉลียวฉลาด มาก ๆ ทำงานที่ง่าย ๆ ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้
- 6) ระดับการศึกษา มีหลักฐานมากมายที่แสดงให้เห็นถึงความขัดแย้งที่หาข้อสรุปไม่ได้ ระหว่างความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับความพึงพอใจในการทำงาน เช่น จากการศึกษา กับ พนักงานเจ้าหน้าที่ พบว่า กลุ่มคนที่ยังไม่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จะมีความพึงพอใจในการ

7) บุคลิกภาพส่วนตัว พบว่าบุคลิกภาพส่วนตัวมีผลต่อความพึงพอใจในงาน กล่าวคือบุคคลที่มีความพึงพอใจในงาน มักจะเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามีความคล่องตัว สามารถปรับเปลี่ยนความคิดได้ตามกาลเทศะ มีพื้นฐานมาจากครอบครัวที่มีความสุข มีความเข้าใจถึงสภาพที่แท้จริงของตัวเอง และจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ส่วนบุคคลที่ไม่มีความพึงพอใจในงาน ก็จะมีบุคลิกภาพตรงข้ามกับที่กล่าวมาแล้ว

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) วัชร แก้วสุวรรณ (2549) ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำนวน 5 ด้าน คือ ความสำเร็จของงาน การยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้าในตำแหน่ง โดยภาพรวมและรายด้าน 2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำนวน 5 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ระดับการศึกษา รายได้ การเข้ารับการอบรม และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมและรายด้าน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 279 คน เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำแนกเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน จำนวน 72 คน พนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 207 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีระดับค่าความเชื่อมั่น ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา โดยภาพรวมเท่ากับ 0.78

ผลการวิจัยพบว่า

(1) พนักงานระดับหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับมากทุกด้าน หากเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย เรียง 3 ลำดับแรก คือ ด้านลักษณะของงาน ด้านการยอมรับนับถือ และด้านความรับผิดชอบ

(2) เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำแนกตามตำแหน่ง โดยภาพรวมพบว่า มีความพึง

(3) เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำแนกตามระดับการศึกษา โดยภาพรวมพบว่า มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ด้านการยอมรับนับถือเป็นเรื่องเดียวที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

(4) เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จำแนกตามรายได้ การเข้ารับการอบรม และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัย พบว่า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2) วราภา สยงกุล (2543) ความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวังและขวัญของพนักงาน ในองค์กรที่ได้รับอนุกรมมาตรฐาน ISO 9000 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวัง และขวัญ รวมทั้งลักษณะส่วนบุคคล การเข้ารับการอบรมมาตรฐาน ISO 9000 และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานที่ได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9000 และพนักงานในโรงงานที่ยังไม่ได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9000 รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวังและขวัญกำลังใจ กับพนักงานฝ่ายปฏิบัติการในโรงงานที่ได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9000 และพนักงานในโรงงานที่ยังไม่ได้รับการรับรองตามระบบ ISO 9000 รวมทั้งสิ้นจำนวน 210 คน ซึ่งทั้งสองแห่งเป็นโรงงานในจังหวัดพิษณุโลก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวัง และขวัญ แบบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบ ISO 9000 และแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS/FW 6.0

ผลการวิจัย พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุงาน การเข้ารับการอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9000 และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ISO 9000 มีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวังและขวัญของพนักงาน สำหรับด้านความสัมพันธ์พบว่า ความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวังและขวัญ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01, .02 และ .09 ตามลำดับ และความพึงพอใจในการทำงาน ความคาดหวังและขวัญ สามารถทำนายผลการปฏิบัติงานของพนักงานได้แต่ยังไม่ดีพอ

3) นภาพร ไทยรุ่งโรจน์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานขายยา กรณีศึกษา บริษัท ไบโอจีนีเทค จำกัด โดยศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานขายยา และทำการเปรียบเทียบความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานขายยาประเภท เซลล์แมนและดีเทลแมน พนักงานขายที่มีระยะเวลาการทำงานนานกว่า 3 ปี และน้อยกว่า 3 ปี

ส่วนปัจจัยที่มีพนักงานขายมีความพึงพอใจต่ำสุดคือ ปัจจัยด้านเงินเดือนสวัสดิการ ค่าตอบแทน พนักงานขายประเภทเซลล์แมนมีความพึงพอใจในการทำงานมากกว่าดีเทลแมน พนักงานขายที่มีระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 3 ปี พนักงานขายที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี มีความพึงพอใจในการทำงานสูงกว่าพนักงานขายที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป

4) สุนีย์ พุทธภัทร (2542) ได้ศึกษาเรื่องความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท เทียน โพลีเอสเตอร์ จำกัด โดยศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน และความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลกับระดับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษากลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในกลุ่มสำนักงาน กลุ่มงานผลิต และกลุ่มเทคนิค ยกเว้นระดับผู้บริหารตำแหน่งหัวหน้าแผนกขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2541 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ใช้แบบสอบถามจำนวน 278 ชุด และผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานในบริษัท เทียน โพลีเอสเตอร์ จำกัด มีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลางและระดับความพึงพอใจในการทำงานเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ดังนี้ ความสำเร็จในการทำงาน ความมั่นคงในการทำงาน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความสัมพันธ์กับหัวหน้าสายงาน ความก้าวหน้าในการทำงาน การได้รับการยอมรับนับถือและเงินเดือน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติส่วนบุคคลของพนักงาน บริษัท เทียน โพลีเอสเตอร์ จำกัด กับระดับความพึงพอใจในการทำงาน พบว่า มีคุณสมบัติส่วนบุคคลบางคุณสมบัติมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจบางปัจจัยเท่านั้น

5) ชุติมา จันทรพงษ์ (2539) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค: ศึกษาเฉพาะกรณีสำนักงานประปาเขต 6, 7 และ 8 พบว่าพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และสำนักงานประปาเขตที่สังกัด ส่วนเพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับตำแหน่งไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

6) นรวิทย์ ศรีเพ็ญ (2541) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่าพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความพึงพอใจในด้านลักษณะงานมากที่สุดรองลงมาได้แก่ ด้านการปกครองบังคับบัญชา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความมั่นคงและก้าวหน้า ด้านค่าจ้างและสวัสดิการ ตามลำดับ ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการทำงาน ลักษณะตำแหน่งสายงาน ระดับตำแหน่ง เงินเดือน และระยะการเดินทางจากบ้านถึงที่ทำงานที่แตกต่างกัน ส่วนสถานภาพสมรส และระดับการศึกษาของพนักงาน ไม่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือด้านการปกครองบังคับบัญชา มุ่งประเด็นสำคัญไปที่ผู้บริหารขาดวิสัยทัศน์ ทักษะ และความยุติธรรม รองลงมาได้แก่ ด้านลักษณะงาน ด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ด้านค่าจ้างและสวัสดิการและสุดท้ายคือ ด้านความมั่นคงและก้าวหน้า

7) กฤตนิ มณีสุวรรณ (2531) ทำการศึกษากับพนักงานรายวันของบริษัท เนชั่นแนล เซมิคอนดักเตอร์ จำนวน 217 คน พบว่าอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อายุการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจในงานของพนักงาน

8) ปิยะ นิยมวงศ์ (2542) ได้วิจัยเรื่อง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทการบินไทย จำกัด(มหาชน) : ศึกษากรณีพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ฝ่ายมาตรฐานการบริการ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพภูมิหลังของพนักงาน อันได้แก่ อายุงาน และตำแหน่งปัจจุบันที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ฝ่ายมาตรฐานการบริการบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) ส่วนสภาพภูมิหลังอื่น ๆ อันได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อายุ การมีบุตร และเงินเดือนที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ฝ่ายมาตรฐานการบริการ บริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) 2) ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ฝ่ายมาตรฐานการบริการ บริษัทการบินไทย จำกัด(มหาชน) ในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

จากการศึกษาผลการวิจัยทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคคลขึ้นอยู่กับแต่ละปัจจัยซึ่งมีระดับความพึงพอใจที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะ และความต้องการของบุคคลที่ปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งทำให้ทราบถึงความพึงพอใจในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี และนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามนโยบายบริหารขององค์กรอีกด้วย

9) จีรพงศ์ ดันตระกูล (2550) ความรู้และทัศนคติในการปฏิบัติงานที่มีต่อประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) การวิจัยเรื่อง ความรู้และทัศนคติในการปฏิบัติงานที่มีต่อประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) เพื่อศึกษาความรู้ในการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) เพื่อศึกษาทัศนคติในการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการปฏิบัติงานกับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการปฏิบัติงานกับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ จำนวนทั้งสิ้น 382 คน เลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 196 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสถิติ t-test ค่าสถิติ One way ANOVA และ ค่าสถิติ Pearson Product Moment Correlation coefficient

ผลการวิจัยพบว่า

(1) ผลการศึกษา ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 94.40 โดยมีอายุ 20 - 30 ปี เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 38.10 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000 - 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 55.60 มีตำแหน่งงานช่างซ่อมบำรุง คิดเป็นร้อยละ 62.20 ระยะเวลาการทำงาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.30

(2) ผลการศึกษา ประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าขนส่งมวลชน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านการมีส่วนร่วม ในการปฏิบัติงาน ด้านสัมพันธภาพกับผู้บริหาร และด้านผลประโยชน์ขององค์กร

(3) ผลการศึกษา ความรู้ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านระบบการซ่อมบำรุงรักษา โดยภาพรวมพนักงานมีความรู้ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการบำรุงรักษาต่างๆ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ มีความรู้เกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน และมีส่วนทำให้ระบบการซ่อมบำรุงรักษามีค่ามีส่วนทำให้ระบบการซ่อมบำรุงรักษามีค่าตามลำดับ ด้านวิธีการซ่อมบำรุงรักษา โดยภาพรวมพนักงานมี

(4) ผลการศึกษา ทักษะคิดในการปฏิบัติงานของพนักงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีต่อการซ่อมบำรุงรักษาในระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติที่เห็นด้วยไม่ว่าจะเป็นด้านสัมพันธภาพในงาน ด้านสวัสดิการ ลักษณะงานที่ทำ โดยเฉพาะในด้านสวัสดิการพนักงานมีทัศนคติเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการให้มีโบนัส

(5) ผลการเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) ต่างกัน มีประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1

(6) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการปฏิบัติงานกับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษา พบว่า ความรู้ในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานซ่อม บำรุงรักษารถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(7) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติในการปฏิบัติงานกับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษา พบว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงรักษาของพนักงานซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

ระเบียบวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต่อระบบการผลิตแบบโตโยต้าในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต: กรณีศึกษากรุงเทพและปริมณฑลซึ่งเป็นการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การกำหนดค่าตัวแปร
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 66 บริษัท รวบรวมจากรายชื่อ (12 กุมภาพันธ์ 2554) ซึ่งสามารถจำแนกตามขนาดกิจการได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนและร้อยละของบริษัทจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการของบริษัทที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

ขนาดกิจการ	ประเภทของสถานประกอบการ					
	ชิ้นส่วนยานยนต์		อุตสาหกรรมสนับสนุน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดใหญ่	1	4.76	6	13.33	7	10.61
ขนาดกลาง	8	38.10	13	28.89	21	31.82
ขนาดเล็ก	12	57.14	26	57.78	38	57.58
Total	21	100.00	45	100.00	66	100.00

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างของสถานประกอบการที่ใช้เป็นตัวแทนของประชากร จะใช้การสุ่มแบบสัดส่วน คือ ร้อยละ 37.88 ของประชากร ซึ่งเท่ากับ 25 สถานประกอบการ ดังแสดงในตารางที่ 3.2 และ 3.3

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนตัวอย่างสถานประกอบการจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

ขนาดกิจการ	ประเภทของสถานประกอบการ		
	ชิ้นส่วนยานยนต์	อุตสาหกรรมสนับสนุน	รวม
ขนาดใหญ่	1	3	4
ขนาดกลาง	4	5	9
ขนาดเล็ก	3	9	12
รวม	8	17	25

สำหรับจำนวนตัวอย่างพนักงานระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างานรวมทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ จำแนกตามระดับของพนักงานและประเภทของสถานประกอบการ แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนการเก็บข้อมูลพนักงานระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างานจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

ขนาดกิจการ	ประเภทของสถานประกอบการ				รวม	
	ชิ้นส่วนยานยนต์		สนับสนุน			
	ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน	ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน	ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน
ขนาดเล็ก	14	5	24	29	38	34
ขนาดกลาง	15	11	28	7	43	18
ขนาดใหญ่	1	5	11	13	12	18
รวม	30	21	63	49	93	70
	51		112		163	

ส่วนผู้บริหารสถานประกอบการตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้บริหารของกิจการขนาดเล็ก 2 คน ขนาดกลาง 2 คน และขนาดใหญ่ 2 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด

แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยลงพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการ โดยคำถามจะเป็นคำถามแบบปลายปิด ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ ตำราวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์

2. จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาสร้างแบบสอบถามซึ่งมีเค้าโครงมาจากตำราวิชาการของ จำลักษ์ณ์ ขุนพลแก้วและคณะ (2550) “หลักการเพิ่มผลผลิต Basic Productivity Improvement” และของ บรรจง จันทมาส (2546) “การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต” จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา โดยแบบสอบถามดังกล่าวมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับของพนักงานและประสบการณ์การทำงาน และคำถามที่เกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

โดยในตอนที่ 2 จะเป็นคำถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Rensis Likert) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 :107-108) โดยกำหนดคะแนนไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
สูง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 5 คะแนน
ค่อนข้างสูง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 3 คะแนน
ค่อนข้างต่ำ	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 2 คะแนน
ต่ำ	กำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 1 คะแนน

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวกับด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ คือ คุณภาพ ต้นทุน การส่งมอบ ปลอดภัย ขวัญกำลังใจ สิ่งแวดล้อมและจริยธรรม

3. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจสอบ ขอคำแนะนำ และพิจารณาความเที่ยงตรงในเนื้อหาของแบบสอบถามเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้รับการแนะนำแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิให้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาอีกครั้ง รวมไปถึงความชัดเจนของการใช้ภาษาในเชิงวิจัย

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิดสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารของสถานประกอบการ

3.3 การตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

3.3.3 สร้างคำถามในแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนรายละเอียดดังได้กล่าวข้างต้นและนำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วเสนอที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบและแนะนำ เพื่อการแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม

3.3.4 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสมโดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อพิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

ข้อมูลปฐมภูมิ

- 1.1 ข้อมูลชุดที่ 1 สำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการและหัวหน้างานจะเป็นการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) ในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย จำนวน 163 ราย
- ส่วนข้อมูลชุดที่ 2 สำหรับการสัมภาษณ์ผู้บริหาร จำนวน 6 ราย

- 1.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วพร้อมหนังสือขออนุญาตสอบถามข้อมูลไปทำการเก็บข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นหา รวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การกำหนดค่าของตัวแปร

ในส่วนของแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต ผู้วิจัยได้กำหนดค่าของตัวแปรมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งระดับเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543:107-108)

คะแนนเฉลี่ย 4.500 - 5.000	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ สูง
คะแนนเฉลี่ย 3.500 - 4.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างสูง
คะแนนเฉลี่ย 2.500 - 3.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.500 - 2.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างต่ำ
คะแนนเฉลี่ย 1.000 - 1.499	กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ต่ำ

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999 หมายถึง การกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1.000 ขึ้นไป หมายถึง การกระจายของความพึงพอใจค่อนข้างมาก

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามชุดที่ 1 ที่ตอบกลับคืนมาได้แล้วนำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์จากนั้นนำมาตรวจการให้คะแนนและนำผลคะแนนมาทำการประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจะถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อศึกษาความพึงพอใจหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต โดยมีวิธีการดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและจำนวนของแบบสอบถามที่ได้กลับมา
2. นำแบบสอบถามที่มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์และแปลผลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดย

แบบสอบถามตอนที่ 1 ซึ่งเป็นคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ (Percentage)

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ นำข้อมูลที่ได้มาหา, ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แล้วแปลความหมาย

แบบสอบถามชุดที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามสำหรับการสัมภาษณ์ผู้บริหารจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการสรุปผลและอภิปรายผลในภาพรวม

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.7.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.7.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 ในเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

3.7.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนที่ 2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้โดยใช้สูตรทั่วไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

3.7.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ร่วมกับค่าเฉลี่ยในแบบสอบถามตอนที่ 2 เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนน

3.7.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้

3.7.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) คือ ประเภทของอุตสาหกรรมและระดับของพนักงานกับตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ และวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One-Way ANOVA

3.7.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญ

3.7.2.3 การทดสอบไคสแควร์ (Pearson Chi-Square) ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

3.7.2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยวิธี Two-Way ANOVA เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการที่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการที่ได้ทำการเก็บข้อมูลผู้บริหารและพนักงานของบริษัทที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล โดยเป็นข้อมูลที่เก็บจากพนักงานระดับปฏิบัติการและระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน จำนวน 25 สถานประกอบการ โดยเก็บแบบสอบถามจำนวน 163 ชุด และเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารจำนวน 6 สถานประกอบการ

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับของพนักงานและประสบการณ์การทำงาน และข้อมูลเกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

1.ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

2.ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน

3.ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

4.4 การวิเคราะห์สรุปผลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือพนักงานระดับบริหารของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้บริหารหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะกิจการของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, ระดับของพนักงาน และประสบการณ์การทำงาน และข้อมูลเกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

4.1.1 ข้อมูลสถานประกอบการจำแนกตามขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

ดังแสดงในตารางที่ 4.1 จากข้อมูลที่รวบรวมจำนวน 25 สถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุน ร้อยละ 68.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 32.00

จำแนกตามขนาดกิจการ พบว่า

กิจการขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 75.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 25.00

กิจการขนาดกลาง ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 55.56 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 44.44

กิจการขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 75.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 25.00

ตารางที่ 4.1 แสดงร้อยละสถานประกอบการจำแนกตามขนาดและประเภทของสถานประกอบการ

ขนาดกิจการ	ร้อยละของประเภทสถานประกอบการ		รวม
	ชิ้นส่วนยานยนต์	สนับสนุน	
ขนาดเล็ก	25.00	75.00	100.00
ขนาดกลาง	44.44	55.56	100.00
ขนาดใหญ่	25.00	75.00	100.00
รวม	32.00	68.00	100.00

4.1.2 ข้อมูลพนักงานตามประเภทของสถานประกอบการจำแนกตามขนาดของกิจการ

ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ซึ่งจำแนกพนักงานตามประเภทของสถานประกอบการและขนาดของกิจการ ดังนี้

พนักงานในกิจการขนาดเล็ก จำนวน 72 ราย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานในอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 73.61 และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 26.39

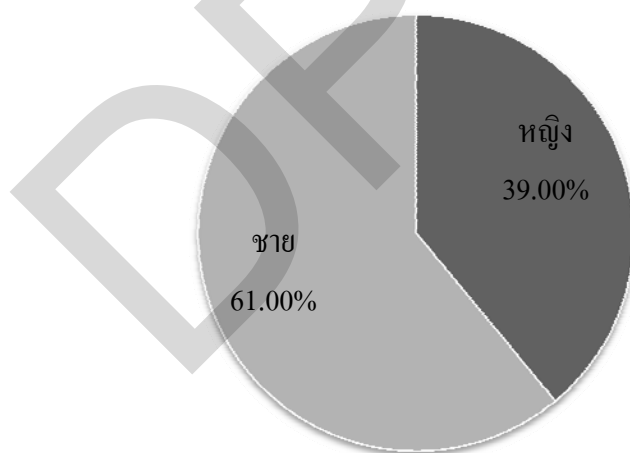
พนักงานในกิจการขนาดกลาง จำนวน 61 ราย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานในอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 57.38 และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 42.62

พนักงานในกิจการขนาดใหญ่ จำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่เป็นพนักงานในอุตสาหกรรม
สนับสนุนร้อยละ 80.00 และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 20.00

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามขนาดและประเภทของกิจการ

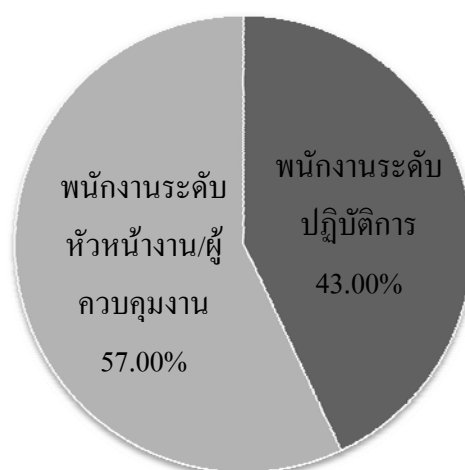
ขนาดของกิจการ	จำนวน	ร้อยละของประเภทสถานประกอบการ		รวม
		ชิ้นส่วนยานยนต์	สนับสนุน	
ขนาดเล็ก	72	26.39	73.61	100.00
ขนาดกลาง	61	42.62	57.38	100.00
ขนาดใหญ่	30	20.00	80.00	100.00
รวม	163	31.29	68.71	100.00

4.1.3 ข้อมูลพนักงานในด้านเพศ พนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่เข้าร่วมโครงการ
พัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ส่วนใหญ่เป็น
เพศชายร้อยละ 61.00 และเพศหญิงร้อยละ 39.00 ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงร้อยละของพนักงาน

4.1.4 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับของพนักงาน พนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่
เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ในเขตกรุงเทพและ
ปริมณฑล ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 57 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้
ควบคุมงานร้อยละ 43 ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงร้อยละของระดับพนักงาน

4.1.5 ข้อมูลพนักงานในด้านอายุ แสดงดังตารางที่ 4.3 ส่วนใหญ่ จะมีอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 43.56 รองลงมา อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 36.81 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 11.66 อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ร้อยละ 4.29 และอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 3.68

ตารางที่ 4.3 แสดงร้อยละของพนักงานจำแนกตามอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ (ปี)	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20	4.29
21-30	43.56
31-40	36.81
41-50	11.66
มากกว่า 50	3.68
รวม	100.00

4.1.6 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับการศึกษา แสดงดังตารางที่ 4.4 ส่วนใหญ่จะมีการศึกษาระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 30.06 รองลงมามีการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 25.15 การศึกษาระดับปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 23.31 การศึกษาระดับปวส./อนุปริญญาร้อยละ 18.40 และการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 3.07

ตารางที่ 4.4 แสดงร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ร้อยละ
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	25.15
ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	23.31
ปวส./อนุปริญญา	18.40
ปริญญาตรี	30.06
สูงกว่าปริญญาตรี	3.07
รวม	100.00

4.1.7 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับการศึกษาจำแนกตามระดับของพนักงาน แสดงดังตารางที่ 4.5

ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา จำนวน 41 ราย ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 87.80 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 12.20

ระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 38 ราย ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 73.68 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 26.32

ระดับการศึกษาปวส./อนุปริญญา จำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 43.33 และ พนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 56.67

ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 49 ราย ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 67.35 และ พนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 32.65

ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 ราย เป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานทั้งหมด

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับการศึกษาและระดับของพนักงาน

ระดับการศึกษา	จำนวน	ระดับของพนักงาน		
		ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน	รวม
		ร้อยละ	ร้อยละ	
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	41	87.80	12.20	100.00
ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	38	73.68	26.32	100.00
ปวส./อนุปริญญา	30	43.33	56.67	100.00
ปริญญาตรี	49	32.65	67.35	100.00
สูงกว่าปริญญาตรี	5	0.00	100.00	100.00
รวม	163	57.06	42.94	100.00

4.1.8 ข้อมูลพนักงานในด้านระดับพนักงานที่เคยมีและไม่เคยมีประสบการณ์การทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อน ดังแสดงในตารางที่ 4.6

พนักงานที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จำนวน 19 รายส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 68.42 และพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 31.58

พนักงานที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จำนวน 143 รายส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 60.14 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 39.86

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับพนักงานและประสบการณ์การทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อน

เคยทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อนหน้าบริษัทนี้	จำนวน	ระดับของพนักงาน		
		ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน	รวม
เคย	19	31.58	68.42	100.00
ไม่เคย	143	60.14	39.86	100.00
รวม	162	56.79	43.21	100.00

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ โดยจำแนกตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ คือ คุณภาพ, ต้นทุน, การส่งมอบ, ความปลอดภัย, ขวัญและกำลังใจ, สิ่งแวดล้อมและจริยธรรมดังแสดงในตารางที่ 4.6 ถึง ตารางที่ 4.12

4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ด้านคุณภาพ (Quality) ดังตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านคุณภาพอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.01 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ การปรับปรุงระบบกระบวนการตรวจสอบคุณภาพให้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 2 คือ การลดการส่งคืนสินค้าเนื่องจากปัญหาคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

ลำดับที่ 3 คือ การปรับปรุงคุณภาพของงานและผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านคุณภาพ

ด้านคุณภาพ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
ปรับปรุงคุณภาพของงานและผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น	4.06	0.68	ค่อนข้างสูง	2
ลดการส่งคืนสินค้าเนื่องจากปัญหาคุณภาพ	3.90	0.77	ค่อนข้างสูง	3
ปรับปรุงระบบกระบวนการตรวจสอบคุณภาพให้ดีขึ้น	4.09	0.69	ค่อนข้างสูง	1
เฉลี่ยรวม	4.01	0.72	ค่อนข้างสูง	-

4.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้
ด้านต้นทุน (Cost) ดังตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านต้นทุนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.01 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ เช่น วัสดุสิ้นเปลือง การซ่อมบำรุง ฯลฯ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 2 คือ ลดของเสียในกระบวนการทำงานและกระบวนการผลิต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านต้นทุน

ด้านต้นทุน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
ลดของเสียในกระบวนการทำงาน และกระบวนการผลิต	4.00	0.85	ค่อนข้างสูง	2
ลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ เช่น วัสดุสิ้นเปลือง การซ่อมบำรุง ฯลฯ	4.02	0.74	ค่อนข้างสูง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.01	0.79	ค่อนข้างสูง	-

4.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้
ด้านการส่งมอบ (Delivery) ดังตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในการส่งมอบอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.08 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ การเพิ่มความสามารถในการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลาและปรับปรุงระบบขนย้าย ขนส่งวัตถุดิบ, ผลิตภัณฑ์ ให้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และ 0.68 ตามลำดับ

ลำดับที่ 3 คือ ลดเวลาในการคอยงานน้อยลง เช่น รอวัตถุดิบสำหรับการผลิต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในการส่งมอบ

ด้านการส่งมอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
ปรับปรุงระบบขนย้าย ขนส่งวัตถุดิบ, ผลิตภัณฑ์ ให้ดีขึ้น	4.09	0.68	ค่อนข้างสูง	1
เพิ่มความสามารถในการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา	4.09	0.74	ค่อนข้างสูง	1
ลดเวลาในการคอยงานน้อยลง เช่น รอวัตถุดิบสำหรับการผลิต	4.05	0.71	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.08	0.71	ค่อนข้างสูง	-

4.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้
ด้านความปลอดภัย (Safety) ดังตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในการด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.10 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 2 คือ เพิ่มการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

ลำดับที่ 3 คือ เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในการด้านความปลอดภัย

ด้านความปลอดภัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
เพิ่มการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	4.08	0.72	ค่อนข้างสูง	2
เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักร	4.07	0.70	ค่อนข้างสูง	3
เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนการทำงาน	4.15	0.69	ค่อนข้างสูง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.70	ค่อนข้างสูง	-

4.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้
ด้านขวัญและกำลังใจ (Morale) ดังตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงาน
 หลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านขวัญและกำลังใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดย
 พิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.97 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณา
 จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ปรับปรุงวิธีการทำงาน ให้สะดวก ง่ายต่อการทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และ
 มีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

ลำดับที่ 2 คือ เพิ่มความรู้สึกมั่นใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94
 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
 0.73

ลำดับที่ 3 คือ เพิ่มความร่วมมือและร่วมแรงใจของพนักงานในบริษัท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93
 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
 0.76

ลำดับที่ 4 คือ เพิ่มขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ
 3.83 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 เท่ากับ 0.82

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับ
 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านขวัญและกำลังใจ

ด้านขวัญและกำลังใจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ พอใจ	ลำดับ ที่
เพิ่มความร่วมมือและร่วมแรงใจของพนักงานในบริษัท	3.93	0.76	ค่อนข้างสูง	3
เพิ่มความรู้สึกมั่นใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท	3.94	0.73	ค่อนข้างสูง	2
เพิ่มขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท	3.83	0.82	ค่อนข้างสูง	4
ปรับปรุงวิธีการทำงาน ให้สะดวก ง่ายต่อการทำงาน	4.20	0.72	ค่อนข้างสูง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.97	0.76	ค่อนข้างสูง	-

4.2.6 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ดังตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของ
 พนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.14 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดย

ลำดับที่ 1 คือ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการทำงานให้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 2 คือ ปรับปรุงสถานที่ทำงานให้น่าทำงานมากขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการทำงานให้ดีขึ้น	4.16	0.74	ค่อนข้างสูง	1
ปรับปรุงสถานที่ทำงานให้น่าทำงานมากขึ้น	4.12	0.75	ค่อนข้างสูง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	4.14	0.75	ค่อนข้างสูง	-

4.2.7 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ด้านจริยธรรม (Ethics) ดังตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านจริยธรรมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.71 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ เพิ่มความยุติธรรมต่อการจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์แก่พนักงานอย่างถูกต้องและเป็นธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 2 คือ ลดการสร้างผลกระทบด้านมลภาวะต่อสังคมรอบข้าง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและการจัดลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านจริยธรรม

ด้านจริยธรรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
ลดการสร้างผลกระทบต่อสังคมรอบข้าง	3.79	0.74	ค่อนข้างสูง	1
เพิ่มความยุติธรรมต่อการจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์แก่พนักงานอย่างถูกต้องและเป็นธรรม	3.62	0.87	ค่อนข้างสูง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.71	0.81	ค่อนข้างสูง	-

4.2.8 สรุปความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ดังตารางที่

4.14

โดยสรุปแล้วความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.99 โดยสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.14
ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.10
ลำดับที่ 3 คือ ด้านการส่งมอบ	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.08
ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุนและด้านคุณภาพ	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.01
ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.97
ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.71

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อพนักงาน	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.04
ลำดับที่ 2 คือ เพื่อผู้บริโภค	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.03
ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม	ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.92

ตารางที่ 4.14 แสดง ผลสรุปค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลความหมายและลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้านการเพิ่มผลผลิต

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
เพื่อผู้บริโภค	ด้านคุณภาพ	4.01	0.59	ค่อนข้างสูง	4
	ด้านต้นทุน	4.01	0.71	ค่อนข้างสูง	4
	ด้านการส่งมอบ	4.08	0.60	ค่อนข้างสูง	3
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.03	0.63	ค่อนข้างสูง	2
เพื่อพนักงาน	ด้านความปลอดภัย	4.10	0.65	ค่อนข้างสูง	2
	ด้านขวัญและกำลังใจ	3.97	0.63	ค่อนข้างสูง	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.04	0.64	ค่อนข้างสูง	1
เพื่อสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม	4.14	0.69	ค่อนข้างสูง	1
	ด้านจริยธรรม	3.71	0.69	ค่อนข้างสูง	7
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.69	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม		4.00	0.65	ค่อนข้างสูง	-

4.2.9 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ

4.2.9.1 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ ดังแสดงในตารางที่ 4.15

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.91 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 2 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 3 คือ ด้านการส่งมอบและด้านคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และ 0.52 ตามลำดับ

ลำดับที่ 5 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 6 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

อุตสาหกรรมสนับสนุน ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.05 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

ลำดับที่ 2 คือ ด้านส่งมอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 3 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 4 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

ลำดับที่ 5 คือ ด้านคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้านการเพิ่มผลผลิต จำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบ การเพิ่ม ผลผลิตด้าน	ประเภทอุตสาหกรรม							
		ชิ้นส่วนยานยนต์				สนับสนุน			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
เพื่อผู้บริโภค	ด้านคุณภาพ	3.92	0.52	ค่อนข้างสูง	3	4.06	0.62	ค่อนข้างสูง	5
	ด้านต้นทุน	3.86	0.73	ค่อนข้างสูง	6	4.08	0.70	ค่อนข้างสูง	3
	ด้านการส่งมอบ	3.92	0.68	ค่อนข้างสูง	3	4.15	0.55	ค่อนข้างสูง	2
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	0.64	ค่อนข้างสูง	2	4.10	0.62	ค่อนข้างสูง	1
เพื่อพนักงาน	ด้านความปลอดภัย	4.16	0.69	ค่อนข้างสูง	1	4.07	0.63	ค่อนข้างสูง	4
	ด้านขวัญและกำลังใจ	3.88	0.73	ค่อนข้างสูง	5	4.02	0.58	ค่อนข้างสูง	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.71	ค่อนข้างสูง	1	4.04	0.61	ค่อนข้างสูง	2
เพื่อสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม	4.02	0.74	ค่อนข้างสูง	2	4.19	0.66	ค่อนข้างสูง	1
	ด้านจริยธรรม	3.59	0.73	ค่อนข้างสูง	7	3.76	0.67	ค่อนข้างสูง	7
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.80	0.73	ค่อนข้างสูง	3	3.98	0.66	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม		3.91	0.69	ค่อนข้างสูง	-	4.05	0.63	ค่อนข้างสูง	-

4.2.9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามขนาดของกิจการ
ดังแสดงในตารางที่ 4.16

กิจการขนาดเล็ก ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.98 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบน

ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

ลำดับที่ 2 คือ ด้านสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65

ลำดับที่ 3 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 5 คือ ด้านคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

กิจการขนาดกลาง ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.04 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 2 คือ ด้านส่งมอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

ลำดับที่ 3 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ, สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55, 0.68 และ 0.45 ตามลำดับ

ลำดับที่ 6 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68

กิจการขนาดใหญ่ ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.16 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

ลำดับที่ 3 คือ ด้านคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

ลำดับที่ 4 คือ ด้านส่งมอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59

ลำดับที่ 5 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้านการเพิ่มผลผลิต จำแนกตามขนาดของกิจการ

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ขนาดของกิจการ								
		ขนาดเล็ก			ขนาดกลาง			ขนาดใหญ่		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ลำดับที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ลำดับที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ลำดับที่
เพื่อผู้บริโภค	ด้านคุณภาพ	3.92	0.69	5	4.03	0.45	3	4.22	0.54	3
	ด้านต้นทุน	4.00	0.77	4	3.98	0.69	6	4.10	0.62	5
	ด้านการส่งมอบ	4.04	0.65	2	4.05	0.54	2	4.21	0.59	4
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.99	0.70	1	4.02	0.56	2	4.18	0.58	1
เพื่อพนักงาน	ด้านความปลอดภัย	4.01	0.71	3	4.13	0.55	1	4.27	0.66	2
	ด้านขวัญและกำลังใจ	3.91	0.69	6	4.03	0.55	3	4.00	0.64	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.96	0.70	2	4.08	0.55	1	4.13	0.65	2
เพื่อสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม	4.17	0.73	1	4.03	0.68	3	4.28	0.57	1
	ด้านจริยธรรม	3.74	0.71	7	3.63	0.68	7	3.77	0.65	7
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.95	0.72	3	3.00	0.68	3	4.03	0.61	3
ค่าเฉลี่ยรวม		3.98	0.70	-	4.04	0.56	-	4.16	0.61	-

4.2.9.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ จำแนกตามระดับของพนักงาน ดังแสดงในตารางที่ 4.17

พนักงานระดับปฏิบัติการ ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูงโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 3.88 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

ลำดับที่ 2 คือ ด้านต้นทุนและด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 และ 0.70 ตามลำดับ

ลำดับที่ 4 คือ ด้านการส่งมอบ, ด้านคุณภาพและด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72, 0.56 และ 0.65 ตามลำดับ

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

ลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

พนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ตามองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 4.16 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบปัจจัยด้านการเพิ่มผลผลิต ได้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

ลำดับที่ 2 คือ ด้านต้นทุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

ลำดับที่ 3 คือ ด้านคุณภาพและด้านการส่งมอบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และ 0.67 ตามลำดับ

ลำดับที่ 5 คือ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59

ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65

ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบ

ลำดับที่ 1 คือ เพื่อผู้บริโภค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

ลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและเพื่อสังคม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และมีการกระจายของความพึงพอใจไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

ตารางที่ 4.17 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและลำดับระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบด้านการเพิ่มผลผลิต จำแนกตามระดับของพนักงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิต ด้าน	ระดับของพนักงาน							
		ระดับปฏิบัติการ				ระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพอใจ	ลำดับที่
เพื่อผู้บริโภค	ด้านคุณภาพ	3.88	0.56	ค่อนข้างสูง	4	4.19	0.59	ค่อนข้างสูง	3
	ด้านต้นทุน	3.93	0.60	ค่อนข้างสูง	2	4.27	0.54	ค่อนข้างสูง	2
	ด้านการส่งมอบ	3.88	0.72	ค่อนข้างสูง	4	4.19	0.67	ค่อนข้างสูง	3
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	0.63	ค่อนข้างสูง	2	4.22	0.60	ค่อนข้างสูง	1
เพื่อพนักงาน	ด้านความปลอดภัย	4.06	0.66	ค่อนข้างสูง	1	4.15	0.64	ค่อนข้างสูง	5
	ด้านขวัญและกำลังใจ	3.88	0.65	ค่อนข้างสูง	4	4.10	0.59	ค่อนข้างสูง	6
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.97	0.65	ค่อนข้างสูง	1	4.12	0.61	ค่อนข้างสูง	2
เพื่อสังคม	ด้านสิ่งแวดล้อม	3.93	0.70	ค่อนข้างสูง	2	4.41	0.56	ค่อนข้างสูง	1
	ด้านจริยธรรม	3.62	0.70	ค่อนข้างสูง	7	3.82	0.65	ค่อนข้างสูง	7
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.77	0.70	ค่อนข้างสูง	3	4.12	0.61	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม		3.88	0.66	ค่อนข้างสูง	-	4.16	0.61	ค่อนข้างสูง	-

4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

1. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
2. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน
3. ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ทดสอบสมมติฐานที่ 1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

ทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการ

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตและในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ โดยจำแนกตามขนาดกิจการ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละขนาดของกิจการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามขนาดกิจการ

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ขนาดกิจการ			F	Sig.
		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	3.92	4.03	4.22	2.94	0.06
	ส่งมอบ	4.00	3.98	4.10	0.93	0.40
	ต้นทุน	4.04	4.05	4.21	0.29	0.75
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.99	4.02	4.18	1.37	0.26
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	4.01	4.13	4.27	1.76	0.18
	ขวัญและกำลังใจ	3.91	4.03	4.00	0.62	0.54
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.96	4.08	4.13	1.21	0.30
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	4.17	4.03	4.28	1.45	0.24
	จริยธรรม	3.74	3.63	3.77	0.58	0.56
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.95	3.00	4.03	0.10	0.91
ค่าเฉลี่ยรวม		3.97	3.98	4.12	0.99	0.37

ทดสอบสมมติฐานที่ 1.2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละประเภทของสถานประกอบการ

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทของสถานประกอบการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้อง พบว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อผู้บริโภคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต พบว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้านการส่งมอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงาน หลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตาม ประเภทของสถานประกอบการ

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ประเภทของสถานประกอบการ		t	Sig.
		จีนส่วนยานยนต์	สนับสนุน		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	3.92	4.06	-1.45	0.15
	ต้นทุน	3.86	4.08	-1.82	0.07
	ส่งมอบ	3.92	4.15	-2.24	0.03*
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	4.10	-2.17	0.03*
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	4.16	4.07	0.82	0.42
	ขวัญและกำลังใจ	3.88	4.02	-1.25	0.21
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	4.04	-0.22	0.83
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	4.02	4.19	-1.49	0.14
	จริยธรรม	3.59	3.76	-1.47	0.14
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.74	3.89	-1.50	0.14
ค่าเฉลี่ยรวม		3.91	4.05	-1.62	0.11

* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ทดสอบสมมติฐานที่ 2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตและในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ โดยจำแนกตามเพศ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามเพศของพนักงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	เพศ		t	Sig.
		ชาย	หญิง		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	3.97	4.09	-1.30	0.20
	ต้นทุน	3.95	4.10	-1.29	0.20
	ส่งมอบ	4.01	4.17	-1.66	0.10
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	4.12	-1.66	0.10
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	4.06	4.17	-1.10	0.27
	ขวัญและกำลังใจ	3.92	4.06	-1.45	0.15
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.99	4.12	-1.40	0.16
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	4.13	4.15	-0.16	0.88
	จริยธรรม	3.63	3.82	-1.72	0.09
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.77	3.94	-1.74	0.08
ค่าเฉลี่ยรวม		3.95	4.08	-1.56	0.12

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับของพนักงาน

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามเพศ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ

พิจารณาในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อผู้บริโภคและเพื่อสังคมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อพนักงาน ไม่แตกต่างกัน

พิจารณาในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต พบว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบ ด้านขวัญและกำลังใจ ด้านสิ่งแวดล้อม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้านจริยธรรมและด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงาน หลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามระดับของพนักงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ระดับของพนักงาน		t	Sig.
		ระดับปฏิบัติการ	ระดับหัวหน้างาน/ ผู้ควบคุมงาน		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	3.88	4.19	-3.42	0.00*
	ต้นทุน	3.88	4.19	-2.76	0.01*
	ส่งมอบ	3.93	4.27	-3.75	0.00*
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	4.22	-3.88	0.00*
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	4.06	4.15	-0.85	0.40
	ขวัญและกำลังใจ	3.88	4.10	-2.18	0.03*
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.97	4.12	-1.65	0.10
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	3.93	4.41	-4.73	0.00*
	จริยธรรม	3.62	3.82	-1.88	0.06
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.75	3.96	-2.21	0.03*
ค่าเฉลี่ยรวม		3.88	4.16	-3.55	0.00*

* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2.3 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับการศึกษา

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามระดับการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พิจารณาในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อพนักงานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อผู้บริโภคและเพื่อสังคมไม่แตกต่างกัน

พิจารณาในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต พบว่า ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านการส่งมอบ ด้านขวัญและกำลังใจ ด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่เหลือไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามระดับการศึกษาของพนักงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ระดับการศึกษา					F	Sig.
		ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	ปวส./อนุปริญญา	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	3.89	4.00	4.03	4.09	4.27	0.86	0.49
	ต้นทุน	3.89	4.07	3.87	4.14	4.20	1.18	0.32
	ส่งมอบ	3.81	4.12	4.11	4.22	4.33	3.26	0.01*
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.86	4.06	4.00	4.15	4.27	1.91	0.11
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	3.94	4.20	4.11	4.10	4.60	1.60	0.18
	ขวัญและกำลังใจ	3.73	4.07	4.09	4.00	4.35	2.62	0.04*
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.83	4.13	4.10	4.05	4.48	2.40	0.05*
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	3.87	4.18	4.15	4.29	4.50	2.67	0.03*
	จริยธรรม	3.57	3.87	3.68	3.69	3.80	0.94	0.44
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.65	3.97	3.89	3.85	4.08	1.71	0.15
ค่าเฉลี่ยรวม		3.81	4.07	4.01	4.08	4.29	2.29	0.06

* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พิจารณาความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้โดยจำแนกตามระดับการศึกษามีความแตกต่างกัน โดยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD. ผลการทดสอบเฉพาะในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงไว้ในตารางที่ 4.23

จากตารางที่ 4.23 พิจารณาความแตกต่างของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้โดยจำแนกตามระดับการศึกษา โดยพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ คือ เพื่อพนักงานพบว่า

ความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับการศึกษาปวส./อนุปริญญา และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่มีความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องเพื่อพนักงานตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

ผู้เกี่ยวข้อง	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	Sig.				
				กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่
				1	2	3	4	5
เพื่อพนักงาน	ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	3.87	1	-	0.02*	0.05*	0.08	0.02*
	ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	4.18	2		-	0.82	0.50*	0.21
	ปวส./อนุปริญญา	4.15	3			-	0.71	0.18
	ปริญญาตรี	4.29	4				-	0.12
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.50	5					-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 พิจารณาความแตกต่างของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามระดับการศึกษา โดยพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต ดังนี้

ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านการส่งมอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย, ปวส./อนุปริญญาและปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านขวัญและกำลังใจ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกับความพึงพอใจของพนักงานที่มีระดับการศึกษา ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย ปวส./อนุปริญญา ปริญญาตรีและระดับสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.24 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการส่งมอบและด้านขวัญและกำลังใจตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

องค์ประกอบ การเพิ่ม ผลผลิตด้าน	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่ม ที่	Sig.				
				กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่	กลุ่มที่
				1	2	3	4	5
สิ่งแวดล้อม	ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	3.87	1	-	0.04*	0.08	0.00*	0.05*
	ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	4.18	2		-	0.84	0.49	0.33
	ปวส./อนุปริญญา	4.15	3			-	0.39	0.28
	ปริญญาตรี	4.29	4				-	0.50*
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.50	5					-
ส่งมอบ	ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	3.81	1	-	0.02*	0.03*	0.00*	0.06
	ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	4.12	2		-	0.93	0.46	0.45
	ปวส./อนุปริญญา	4.11	3			-	0.43	0.43
	ปริญญาตรี	4.22	4				-	0.68
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.33	5					-
ขวัญและ กำลังใจ	ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	3.73	1	-	0.02*	0.02*	0.04*	0.04*
	ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย	4.07	2		-	0.86	0.62	0.34
	ปวส./อนุปริญญา	4.09	3			-	0.52	0.39
	ปริญญาตรี	4.00	4				-	0.23
	สูงกว่าปริญญาตรี	4.35	5					-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.4 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับอายุ

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.25 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตและ

ตารางที่ 4.25 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามอายุของพนักงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิต ด้าน	อายุ					F	Sig.
		ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ 20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี	มากกว่า 50 ปี		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อ ผู้บริโภค	คุณภาพ	4.14	3.98	3.96	4.16	4.33	0.99	0.41
	ต้นทุน	4.07	4.03	3.92	4.16	4.25	0.65	0.63
	ส่งมอบ	4.24	4.02	4.08	4.16	4.22	0.44	0.78
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.15	4.01	3.99	4.16	4.27	0.77	0.55
เพื่อ พนักงาน	ความปลอดภัย	4.19	4.01	4.17	4.07	4.50	1.15	0.34
	ขวัญและกำลังใจ	4.25	3.92	3.95	4.12	4.17	0.90	0.46
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.22	3.96	4.06	4.09	4.33	0.92	0.45
เพื่อ สังคม	สิ่งแวดล้อม	3.93	4.03	4.26	4.13	4.50	1.51	0.20
	จริยธรรม	3.86	3.65	3.73	3.76	3.75	0.27	0.90
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.05	3.78	3.84	3.94	3.96	0.57	0.69
ค่าเฉลี่ยรวม		4.10	3.95	4.01	4.08	4.25	0.71	0.59

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.5 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละประการณ์

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตและองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ โดยจำแนกตามประชากร พบว่าความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการ

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตตามประสบการณ์การทำงาน

ผู้เกี่ยวข้อง	องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้าน	ประสบการณ์		t	Sig.
		เคย	ไม่เคย		
		$\bar{X}$	$\bar{X}$		
เพื่อผู้บริโภค	คุณภาพ	4.07	4.01	0.44	0.66
	ต้นทุน	4.00	4.02	-0.10	0.92
	ส่งมอบ	3.98	4.09	-0.75	0.46
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	4.04	-0.16	0.87
เพื่อพนักงาน	ความปลอดภัย	3.98	4.12	-0.87	0.39
	ขวัญและกำลังใจ	3.82	4.00	-1.19	0.24
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.90	4.06	-1.13	0.26
เพื่อสังคม	สิ่งแวดล้อม	4.16	4.14	0.13	0.90
	จริยธรรม	3.76	3.70	0.40	0.69
	ค่าเฉลี่ยรวม	3.79	3.85	-0.39	0.70
ค่าเฉลี่ยรวม		3.97	4.01	-0.35	0.73

ทดสอบสมมติฐานที่ 3 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ทดสอบสมมติฐานที่ 3.1 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.27 พบว่า ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการ ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พิจารณาในแต่ละองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อผู้บริโภค พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้บริโภค คือ ขนาดของกิจการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อพนักงาน พบว่า ไม่มีลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อพนักงาน

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองเพื่อสังคม พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้บริโภค คือ ประสบการณ์การทำงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

พิจารณาในแต่ละองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต ดังนี้

ด้านคุณภาพ พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพ คือ ระดับของพนักงานและขนาดของกิจการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านต้นทุน พบว่า ไม่มีลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านต้นทุน

ด้านการส่งมอบ พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านการส่งมอบ คือ เพศ และระดับของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านความปลอดภัย พบว่า ไม่มีลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านความปลอดภัย

ด้านขวัญและกำลังใจ พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านขวัญและกำลังใจ คือ ประสิทธิภาพการทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านจริยธรรม พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านจริยธรรม คือ ประสิทธิภาพการทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตด้านสิ่งแวดล้อม คือ เพศและระดับของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรกับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

Pearson Chi-Square			เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ระดับของพนักงาน	ประสบการณ์	ประเภทสถานประกอบการ	ขนาดกิจการ
องค์ประกอบการผลิต	คุณภาพ	Sig. (2-tailed)	0.63	0.83	0.73	0.00*	0.38	0.09	0.05*
	ต้นทุน	Sig. (2-tailed)	0.60	0.53	0.48	0.12	0.08	0.37	0.43
	ส่งมอบ	Sig. (2-tailed)	0.01*	0.99	0.40	0.00*	0.10	0.18	0.16
	ความ	Sig. (2-tailed)	0.77	0.79	0.79	0.46	0.33	0.12	0.35
	ขวัญและ	Sig. (2-tailed)	0.68	0.89	0.16	0.09	0.01*	0.32	0.51
	จริยธรรม	Sig. (2-tailed)	0.36	0.43	0.29	0.44	0.05*	0.12	0.62
	สิ่งแวดล้อม	Sig. (2-tailed)	0.02*	0.46	0.27	0.00*	0.90	0.46	0.34
	ค่าเฉลี่ยรวม	Sig. (2-tailed)	0.45	0.08	0.29	0.06	0.20	0.25	0.35
ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้บริหาร	Sig. (2-tailed)	0.73	0.66	0.43	0.10	0.67	0.16	0.03*
	เพื่อ	Sig. (2-tailed)	0.84	0.99	0.94	0.60	0.61	0.40	0.43
	เพื่อสังคม	Sig. (2-tailed)	0.34	0.88	0.22	0.64	0.01*	0.07	0.66

* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ทดสอบสมมุติฐานที่ 3.2 ลักษณะทางประชากรและลักษณะของสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ผลการทดสอบ ดังตารางที่ 4.28 พบว่า ลักษณะทางประชากรและลักษณะของสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงผลการทดสอบความมีอิทธิพลร่วมของลักษณะทางประชากรและลักษณะของสถานประกอบการที่มีต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ลักษณะทางประชากรและสถานประกอบการ	df	Mean Square	F	Sig.
เพศ	1	.503	1.875	.177
อายุ	4	.062	.230	.920
ระดับการศึกษา	4	.297	1.107	.364
ระดับของพนักงาน	1	.351	1.308	.258
ประสบการณ์	1	.254	.946	.335
ประเภทของสถานประกอบการ	1	.382	1.422	.239
ขนาดกิจการ	2	.276	1.029	.365

4.4 การวิเคราะห์สรุปผลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารหรือพนักงานระดับบริหารถึงความพึงพอใจจากการนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลิต

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถานประกอบการจำนวน 6 สถานประกอบการ พบว่า ผู้บริหารจะให้ความพึงพอใจกับผลที่ได้รับทางด้านการส่งมอบและด้านต้นทุนที่ลดลง โดยเฉพาะสินค้าคงคลังที่น้อยลง เช่น ที่บริษัทหนึ่งให้ข้อมูลว่าจากเดิมต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังสำเร็จรูปไว้ 2 วันเป็นอย่างต่ำ ก็สามารถลดลงเหลือ 4 ชั่วโมงตามรอบการดึงของโตโยต้า ปัจจุบันไม่มีการเก็บสินค้าคงคลังสำเร็จรูปเพราะจะผลิตตามรอบการสั่งซื้อของโตโยต้า จึงทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนในด้านสินค้าคงคลังได้เป็นจำนวนมาก รวมถึงการที่สามารถส่งมอบสินค้าให้ความลูกค้าได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก โดยจากอดีตบริษัทไม่สามารถที่จะเตรียมสินค้าได้ทันเวลากับที่รถรับส่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตชิ้นส่วน Milk Run จะวิ่งมารับในแต่ละรอบ ทำให้บริษัทต้องจัดเตรียมรถเพื่อที่จะนำสินค้าที่ยังไม่สามารถส่งมอบได้นั้นนำไปส่งยังบริษัทของลูกค้า ซึ่งทำให้

ในขณะที่ในด้านของความปลอดภัย ขวัญและกำลังใจนั้น จากการที่นำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้นั้นทำให้พนักงานทุกคนเข้าใจสภาวะการทำงานได้โดยไม่ต้องสอบถามหัวหน้างานหรือผู้บริหาร ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ทั้งที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดปัญหาขึ้น รวมถึงสภาพการทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้นจากเดิมจากการที่มีการควบคุมสภาพหน้างาน (Worksite Control) และตัวพนักงานก็มีขวัญกำลังใจในการทำงานเพิ่มขึ้นมาก

ซึ่งโดยสรุปแล้ว ผู้บริหารจะให้ความสนใจ เรียงตามลำดับ ตาม D C Q S M E E การส่งมอบ ต้นทุน, คุณภาพ, ความปลอดภัย, ขวัญและกำลังใจ, สิ่งแวดล้อมและจริยธรรมดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้บริหารหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ จำแนกตามองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตและผู้เกี่ยวข้อง

		ร้อยละความพึงพอใจ	ลำดับที่
องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต	คุณภาพ	81.21	3
	ต้นทุน	89.83	2
	การส่งมอบ	89.95	1
	ความปลอดภัย	76.89	4
	ขวัญและกำลังใจ	75.53	5
	สิ่งแวดล้อม	71.54	6
	จริยธรรม	70.25	7
ผู้เกี่ยวข้อง	เพื่อผู้บริโภค	87.00	1
	เพื่อพนักงาน	76.21	2
	เพื่อสังคม	70.90	3

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ต่อระบบการผลิตแบบโตโยต้าในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต: กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 3 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต
2. เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตในแต่ละลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และควมมีอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการที่มีต่อความความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, ระดับของพนักงานและประสบการณ์การทำงาน และแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยคำถามจะเป็นคำถามแบบเปิดสำหรับการสัมภาษณ์ผู้บริหารของสถาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหาร, พนักงานในระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน และพนักงานในระดับปฏิบัติการซึ่งทำการเก็บข้อมูลจากบริษัทที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของสถาบันยานยนต์ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะกิจการของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

ขนาดกิจการจำแนกและประเภทของสถานประกอบการ จากข้อมูลที่รวบรวมจำนวน 25 สถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 68.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 32.00 จำแนกตามขนาดกิจการ พบว่า ในกิจการขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 75.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 25.00 ในกิจการขนาดกลาง ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 55.56 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 44.44 และในกิจการขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนร้อยละ 75.00 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ร้อยละ 25.00

ระดับของพนักงาน ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 57.00 และเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 43.00

ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จะมีการศึกษาระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 30.06 รองลงมามีการศึกษาดำรงมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 25.15 การศึกษาระดับปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 23.31 การศึกษาระดับปวส./อนุปริญญาร้อยละ 18.40 และการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 3.07

ระดับการศึกษาและระดับของพนักงาน ในระดับการศึกษาดำรงมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 87.80 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 12.20 ระดับการศึกษาปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 73.68 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 26.32 ระดับการศึกษาปวส./อนุปริญญา ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 43.33 และ พนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 56.67 ระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 67.35 และ พนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 32.65 ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี เป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานทั้งหมด

ประสบการณ์การทำงาน พนักงานที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 68.42 และพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 31.58 พนักงานที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อนส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการร้อยละ 60.14 และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานร้อยละ 39.86

5.1.2 สรุปผลข้อมูลความคิดเห็นของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ จำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ขนาดกิจการและระดับของพนักงาน

ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 3 คือ ด้านการส่งมอบ ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุนและด้านคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อพนักงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภคและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

จำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 2 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 3 คือ ด้านการส่งมอบและด้านคุณภาพ ลำดับที่ 5 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 6 คือ ด้านต้นทุน และลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อพนักงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือเพื่อผู้บริโภคและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

อุตสาหกรรมสนับสนุน ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านส่งมอบ ลำดับที่ 3 คือ ด้านต้นทุน ลำดับที่ 4 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 5 คือ ด้านคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภค เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

จำแนกตามขนาดกิจการ

กิจการขนาดเล็ก ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านส่งมอบ ลำดับที่ 3 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุน ลำดับที่ 5 คือ ด้านคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภค เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

กิจการขนาดกลาง ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงาน ลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 2 คือ ด้านส่งมอบ ลำดับที่ 3 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านต้นทุน ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อพนักงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อผู้บริโภคและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

กิจการขนาดใหญ่ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงานลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 3 คือ ด้านคุณภาพ ลำดับที่ 4 คือ ด้านส่งมอบ ลำดับที่ 5 คือ ด้านต้นทุน ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภค เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

จำแนกตามระดับของพนักงาน

พนักงานระดับปฏิบัติการ ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงานลำดับที่ 1 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 2 คือ ต้นทุนและด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 4 คือ ด้านการส่งมอบ ด้านคุณภาพและด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่ม

พนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับตามความพึงพอใจของพนักงานลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านต้นทุน ลำดับที่ 3 คือ ด้านคุณภาพและด้านการส่งมอบ ลำดับที่ 5 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งหากพิจารณาความพึงพอใจของพนักงานในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่าพนักงานให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภค เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและ เพื่อสังคม

5.1.3 สรุปผลข้อมูลความคิดเห็นของผู้บริหารสถานประกอบการ

ผู้บริหารสถานประกอบการ มีความพึงพอใจจากการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต เรียงตามลำดับความพึงพอใจ ลำดับที่ 1 คือ การส่งมอบ ลำดับที่ 2 คือ ต้นทุน ลำดับที่ 3 คือ คุณภาพ ลำดับที่ 4 คือ ความปลอดภัย ลำดับที่ 5 คือ ขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 6 คือ สิ่งแวดล้อม และลำดับที่ 7 คือ จริยธรรม พิจารณาความพึงพอใจของผู้บริหารในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า ให้ความพึงพอใจกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริโภค เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและ เพื่อสังคม

5.1.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐาน

1. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ
2. ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน
3. ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

ทดสอบสมมุติฐานที่ 1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

ทดสอบสมมุติฐานที่ 1.1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการ

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามขนาดกิจการ พบว่า ไม่
มีความแตกต่างกันในแต่ละขนาดของกิจการ ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 1.2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละประเภทของสถาน
ประกอบการ

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนาระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตามประเภทของ
อุตสาหกรรม พบว่า ในภาพรวมไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทของสถานประกอบการ
ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละลักษณะของพนักงาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2.1 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน

จากการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2.2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับของ
พนักงาน

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนําระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตมีความแตกต่างกันในแต่ละระดับของพนักงาน ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน

ทดสอบสมมุติฐานที่ 2.3 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบ
โตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับการศึกษา

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละระดับการศึกษาของพนักงาน ดังนั้น **จึงปฏิเสธสมมติฐาน**

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.4 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละระดับอายุ

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละระดับอายุของพนักงาน ดังนั้น **จึงปฏิเสธสมมติฐาน**

ทดสอบสมมติฐานที่ 2.5 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในแต่ละประสบการณ์

จากผลการทดสอบ พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละประสบการณ์การทำงานของพนักงาน ดังนั้น **จึงปฏิเสธสมมติฐาน**

ทดสอบสมมติฐานที่ 3 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ทดสอบสมมติฐานที่ 3.1 ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ผลการทดสอบ พบว่า ลักษณะทางประชากร ได้แก่ ระดับของพนักงาน เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

ทดสอบสมมติฐานที่ 3.2 ลักษณะทางประชากรและลักษณะของสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับของพนักงาน การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดของกิจการ มีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ผลการทดสอบ พบว่า ลักษณะทางประชากรและลักษณะของสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับของพนักงาน การศึกษา ประสบการณ์ และขนาดของกิจการ ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ ดังนั้น **จึงปฏิเสธสมมติฐาน**

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต่อระบบการผลิตแบบโตโยต้าในองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต: กรณีศึกษากรุงเทพและปริมณฑล สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปราย ได้ดังนี้

1 ระดับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต ลำดับที่ 1 คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับที่ 2 คือ ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 3 คือ ด้านการส่งมอบ ลำดับที่ 4 คือ ด้านต้นทุนและด้านคุณภาพ ลำดับที่ 6 คือ ด้านขวัญและกำลังใจ ลำดับที่ 7 คือ ด้านจริยธรรม ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าทำไมพนักงานจึงให้ความพึงพอใจกับด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับ 1 และความปลอดภัยเป็นอันดับ 2 อันเนื่องมาจากในขั้นตอนของการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้นั้นสิ่งที่สำคัญอันดับแรก คือ ขั้นตอนการควบคุมสภาพการทำงานหน้างาน (Work Site Control) ซึ่งเป็นการปรับปรุงขั้นแรกของการดำเนินกิจกรรมการผลิตแบบโตโยต้า เพื่อให้เกิดความพร้อมและสามารถรับรู้ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้น ด้วยการควบคุมสภาพการทำงานหน้างานให้สามารถ รู้เข้าใจ และแก้ไขปัญหาได้อย่างทันถ่วงที โดยจัดทำให้สภาพการทำงานสามารถควบคุมได้ด้วยสายตา (Visual Control) โดย จะประกอบด้วยการตรวจสอบสภาพการทำงานทั้งหมด 7 หัวข้อใหญ่ คือ 2ส (สะอาด-สะดวก), ความปลอดภัย, สร้างคุณภาพเข้าไปในกระบวนการ, การควบคุมดูแลเงื่อนไขการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องจักร, การควบคุมการผลิต, การควบคุมการจัดส่งและการควบคุมกำลังคน ซึ่งในขั้นตอนนี้พนักงานจะพบว่าสภาพแวดล้อมของการทำงานถูกปรับปรุงให้ดีขึ้น และสถานที่ทำงานที่น่าทำงานมากขึ้น รวมถึงเป็นการเพิ่มการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักรและเพิ่มความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนการทำงาน จึงเป็นเหตุผลที่พนักงานให้ความพึงพอใจกับด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอันดับที่ 1 และด้านความปลอดภัยเป็นอันดับที่ 2 ส่วนลำดับที่ 3 และ 4 พนักงานส่วนใหญ่จะพึงพอใจในด้านการส่งมอบที่เป็นอันดับที่ 3 และด้านต้นทุนและด้านคุณภาพเป็นอันดับที่ 4

ในขณะที่ถ้าเป็นผู้บริหารจะให้ความพอใจกับองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตด้านการส่งมอบเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ด้านต้นทุน และด้านคุณภาพ เนื่องจากระบบการผลิตแบบโตโยต้าเป็นระบบการผลิตที่เน้นการผลิตตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นในการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้จะเริ่มย้อนกลับจากลูกค้าหรือกระบวนการสุดท้าย คือ กระบวนการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าแล้วย้อนกลับไปยังกระบวนการก่อนหน้านี้ไปเรื่อย เพื่อให้เกิดระบบการดึง (Pull System) ในขั้นตอนต่อไป จะอยู่ในขั้นตอนแรกของการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ คือ ขั้นตอนการควบคุมสภาพการทำงานหน้างาน ในหัวข้อของการควบคุมการจัดส่ง โดยสิ่งแรกที่ต้องทำคือ กำหนดเวลาการจัดเตรียมสินค้า (Staging) และการจัดส่ง (Shipping) (แผนภาพไดอะแกรม) แล้วจัดแบ่งพื้นที่จัดเตรียมงาน (Staging area) ตามเส้นทาง ตามความสะดวกในการทำงาน และทำให้ดู

2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ผ่องใส เพ็ชรรักษ์และศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล (2553) ในการศึกษาการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เฉพาะกลุ่มกลุ่มผลิตภัณฑ์โครงรถ ตัวถัง และส่วนประกอบและผลที่ได้รับ พบว่า ผลที่ได้รับในด้านคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ จากการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้าในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไม่ต่างกันในแต่ละกลุ่มของการผลิต และขนาดของกิจการ ซึ่งผู้วิจัยจึงคาดว่าเนื่องจากผลที่ได้รับนั้นไม่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละขนาดกิจการและประเภทของสถานประกอบการ

3 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน แต่มีความแตกต่างกันในแต่ละระดับของพนักงาน ในด้านความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละเพศของพนักงาน มีความสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ภาณุวัฒน์ ต้นอารีย์ (2553) ในการศึกษาเรื่องความพึงพอใจของพนักงานต่อการนำระบบชั้นซิสเต็มมาใช้ในการทำงานของบริษัท โลจิสติก ออลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคคลคือ เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และความรู้ความเข้าใจ เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับกับความพึงพอใจต่อระบบชั้นซิสเต็มไม่แตกต่างกัน และในด้านความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในแต่ละด้านขององค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกันในแต่ละระดับของพนักงาน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พีรดิศ กาญจนวงศ์ (2552) ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน บริษัท สเปนซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งพบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

4 ลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ คือ ระดับการศึกษา และระดับของพนักงาน สอดคล้องกับผลการวิจัย

5. องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้เกี่ยวข้องต่างๆ พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติการ ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อพนักงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือเพื่อผู้บริหารและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม และพนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริหาร เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและ เพื่อสังคม และในระดับผู้บริหารนั้นก็ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริหารเป็นลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ บรรจง จันทมาส (2546) ที่ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ดีนั้น มีอยู่ 7 ประการ คือ QCDSMEE ซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรม เพราะองค์ประกอบเหล่านี้ได้สนองตอบต่อลูกค้า สนองตอบต่อพนักงาน และสนองตอบต่อสังคมดังนี้ คือ การสนองตอบต่อลูกค้าที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และการส่งมอบเป็นองค์ประกอบ การสนองตอบต่อพนักงานที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านความปลอดภัย และขวัญกำลังใจในการทำงานเป็นองค์ประกอบ และการสนองตอบต่อสังคมที่หน่วยงานต้องปฏิบัติ คือ ด้านสภาพแวดล้อม และจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งระบบการผลิตแบบโตโยต่านั้นมุ่งหวังวิธีการผลิตที่สมเหตุสมผล คือ ผลิตในปริมาณ เวลา และสิ่งที่ลูกค้าต้องการและสอดคล้องตามแนวคิดในการจัดความสูญเปล่าให้หมดสิ้นไป ประกอบกับผู้บริหารของสถานประกอบการจะให้ความสำคัญกับต้นทุน การส่งมอบและความสามารถในการตอบสนองที่รวดเร็วเป็นอย่างมาก จึงส่งผลให้พนักงานในระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงานจนถึงผู้บริหารระดับสูงจะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิตที่ตอบสนองต่อผู้บริหาร ก่อนเป็นอันดับแรก และเมื่อผลที่ได้รับจากการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามานำใช้เป็นที่น่าสนใจ ก็จะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริหาร เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาลำดับที่ 2 คือ เพื่อพนักงานและ เพื่อสังคม ในขณะที่ตัวพนักงานเองนั้นจะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อตัวพนักงานเองก่อน ซึ่งถ้าระบบการผลิตแบบโตโยต้ามานี้สามารถตอบสนองกับสิ่งที่พนักงานเองต้องการได้ พนักงานก็จะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อตัวพนักงานเป็นอันดับที่ 1 แล้วรองลงจึงให้ความสำคัญกับองค์ประกอบเพื่อผู้บริหารและลำดับที่ 3 คือ เพื่อสังคม

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะมีการวิจัยในลักษณะเดียวกันแต่เป็นสถานประกอบการที่มีการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างระบบการผลิตที่คล้ายคลึงกัน
2. ควรจะมีการวิจัยศึกษาถึงสภาพปัญหาในการดำเนินการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในระดับของพนักงานที่แตกต่างกัน

บรรณานุกรม

จำลอง ขุนพลแก้วและคณะ. 2550. หลักการเพิ่มผลผลิต Basic Productivity Improvement.
กรุงเทพ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

จิรพงศ์ ดันตระกูล. 2550. ความรู้และทัศนคติในการปฏิบัติงานที่มีต่อประสิทธิภาพในการซ่อม
บำรุงรักษาของพนักงานรถไฟฟ้ามหานคร (BTS), วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหาร การจัดการ
ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

ชุติมา จันทร์ผ่อง. 2539. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค : ศึกษา
เฉพาะกรณีสำนักงานประปาเขต 6,7 และ 8, วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต รัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เทพพนม เมืองแมน และสวีส สุวรรณ. 2529. พฤติกรรมองค์กร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ธงชัย สันติวงษ์. 2539. องค์การและการบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ไทยวัฒนา
พานิช.

นภาพร ไทยรุ่งโรจน์. 2542. ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานขายฯ กรณีศึกษา บริษัท ไบ
โอจีนีเทค จำกัด

นรวิทย์ ศรีเพ็ญ. 2541. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค,
วิทยานิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

บรรจง จันทมาศ. 2546. การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

บุญมัน ธนาสุวัฒน์. 2537. จิตวิทยาองค์กร, กรุงเทพฯ โอเดียนสโตร์.

ปัญญา ตำราญหันธ์. 2550. การประยุกต์ระบบการผลิตแบบโตโยต้า สำหรับสายการผลิตสายพาน
รถยนต์โรงงานตัวอย่าง, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร มหาวิทาลัยศิลปกร.

ปิยะ นิยมวงศ์. 2542. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายมาตรฐานการบริการ บริษัท
การบินไทย จำกัด (มหาชน), วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอยุธยา.

ผ่องใส เพ็ชรรักษ์. 2553. การศึกษาการนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วน
ยานยนต์. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

พีรดิศ กาญจนวงศ์. 2552. ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน บริษัท สแปนชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาณุวัฒน์ ตันอารีย์. 2553. ความพึงพอใจของพนักงานต่อการนำระบบชั้นซิสเต็มมาใช้ในการทำงานของบริษัท โลจิสติกส์ อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด, สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

มังกร โรจน์ประภากร. 2550. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า Toyota Production System. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. 2535. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า.

วราภา สยังกุล. 2543. ความพึงพอใจในการทำงานความคาดหวังและขวัญของพนักงานองค์กรที่ได้รับอนุกรมมาตรฐาน มอก. ISO 9000, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วัชร แก้วสุวรรณ. 2549. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด, วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วิจิณัฐ ภัคพรหมินทร์. 2551. ต้นกำเนิด TPS. สถาบันเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการอุตสาหกรรม (IM-HRD) ในหัวข้อเรื่อง ระบบการผลิตแบบ TPS.

สมชัย ดันดิชนวัฒน์. 2542. พัฒนาการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ของไทย, วารสารส่งเสริมการลงทุน.

สมยศ นาวิการ. 2521. การพัฒนาองค์การและการจูงใจ. กรุงเทพฯ : ดวงกมล

สุนีย์ พุทธภัทร. 2542. ความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท เทียน โพลีเอสเตอร์ จำกัด.

เสถียร เหลืองอร่าม. 2522. มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

เอกชัย กี่สุขพันธุ์. 2533. การบริหารทักษะและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ อรุณการพิมพ์

Khamanarong.S. Proceeding of International Seminar on SMEs in Asia Held at Nagoya University, 1-3 March 2000,Japan

Porter, L.W., and Lawler, E.E. 1968. Managerial Attitudes and Performance. Irwin.

ภาคผนวก

ก. แบบสอบถามความพึงพอใจของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต่อระบบการผลิต
แบบโตโยต้าในด้านองค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต: กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของโรงงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมตามสถานะภาพให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง
หรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อเดียว (ยกเว้นระบุ: อื่นๆ)

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี

☐ 21-30 ปี

☐ 31-40 ปี

☐ 41-50 ปี

☐ มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ ปวช./ปวท./มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ ปวส./อนุปริญญา

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. บริษัทของท่านนำระบบการผลิตแบบโตโยต้า TPS มาใช้เป็นระยะเวลา.....ปี

6. ระยะเวลาทำงานที่บริษัทแห่งนี้.....ปี

7. ระดับของพนักงาน

☐ พนักงานระดับปฏิบัติการ

☐ พนักงานระดับหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน

8. ท่านเคยทำงานในบริษัทที่มีการจัดทำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาก่อนหน้าบริษัทนี้หรือไม่

☐ เคย เป็นเวลา..... ปี

☐ ไม่เคย

แบบสอบถามตอนที่ 2 ความพึงพอใจของพนักงานหลังจากนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้

ความพึงพอใจในด้าน		ระดับความคิดเห็น				
		สูง	ค่อนข้างสูง	ปานกลาง	ค่อนข้างต่ำ	ต่ำ
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1	ปรับปรุงคุณภาพของงานและผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น	q				
2	ลดการส่งคืนสินค้าเนื่องจากปัญหาคุณภาพ	q				
3	ปรับปรุงระบบกระบวนการตรวจสอบคุณภาพให้ดีขึ้น	q				
4	ปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการทำงานให้ดีขึ้น	e				
5	ปรับปรุงสถานที่ทำงานให้น่าทำงานมากขึ้น	e				
6	ปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดมลภาวะน้อยลงกว่าเดิม	e				
7	เพิ่มความยุติธรรมต่อการจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์แก่พนักงานอย่างถูกต้องและเป็นธรรม	e				
8	ปรับปรุงระบบขนย้าย ขนส่งวัตถุดิบ, ผลิตภัณฑ์ ให้ดีขึ้น	d				
9	เพิ่มความสามารถในการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา	d				
10	ลดเวลาในการคอยงานน้อยลง เช่น รอวัตถุดิบสำหรับการผลิต	d				
11	เพิ่มการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	s				
12	เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องจักร	s				
13	เพิ่มความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนการทำงาน	s				
14	เพิ่มความร่วมมือและร่วมแรงใจของพนักงานในบริษัท	m				
15	เพิ่มความรู้สึกรักในงานในการทำงานของพนักงานในบริษัท	m				
16	เพิ่มขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานในบริษัท	m				
17	ปรับปรุงวิธีการทำงาน ให้สะดวก ง่ายต่อการทำงาน	e				
18	ลดของเสียในกระบวนการทำงาน และกระบวนการผลิต	e				
19	ลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ เช่น วัสดุสิ้นเปลือง การซ่อมบำรุง ฯลฯ	c				

ข. แบบสอบถามสัมภาษณ์ความพึงพอใจผู้บริหารที่มีต่อระบบการผลิตแบบโตโยต้า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง.....อายุงาน.....

ลักษณะงานที่รับผิดชอบ.....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่ได้จากการนำระบบการผลิตโตโยต้ามาใช้

1. เหตุผลที่นำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในสถานประกอบการ

Blank lined paper for writing.

2. ท่านคิดว่าสามารถนำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในสถานประกอบการของท่าน
ประสบความสำเร็จในระดับใด (ตอบเป็น %) ผลที่ได้รับเป็นอย่างไรบ้าง (Q, C, D, S, M, E, E)
โดยเฉพาะในมุมมองของลูกค้า พนักงานและสังคม

[illegible]

3. เรียงลำดับความพึงพอใจต่อผลที่ได้รับในแต่ละด้าน (Q, C, D, S, M, E, E) โดยเฉพาะในมุมมองของลูกค้า พนักงานและสังคม

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต	ความพึงพอใจ %	ลำดับที่
คุณภาพ		
ต้นทุน		
การส่งมอบ		
ความปลอดภัย		
ขวัญและกำลังใจ		
สิ่งแวดล้อม		
จริยธรรม		
มุมมองของลูกค้า		
มุมมองของพนักงาน		
มุมมองของสังคม		

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ ตอบสนองต่อ	ความพึงพอใจ %	ลำดับที่
ลูกค้า		
พนักงาน		
สังคม		

[illegible]

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	ผ่องใส เพ็ชรรักษ์
ตำแหน่ง	หัวหน้าภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
การศึกษา	Master of Business Administration (Management) Far Eastern University นิเทศศาสตรบัณฑิต (หนังสือพิมพ์) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
วุฒิบัตร	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ Logistics and Supply Chain Management, Asian Institute of Logistics
ผลงานวิชาการ	ผลงานวิจัย การออกแบบชุดเครื่องมือที่ประสิทธิภาพสำหรับงานถอด-ประกอบอุปกรณ์ในโถ สุญญากาศ, 2547 การศึกษานำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ , 2553 บทความ การเตรียมพร้อมด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อรับมือกับ ข้อตกลง FTA: ประเด็นศึกษาของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม, 2548 หนังสือแปล Jay Heizer, Barry Render (<u>Operation Management</u>), การจัดการการผลิตและ การปฏิบัติการ, 2551 ร่วมแปล เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอนวิชาการจัดการการผลิตและดำเนินงาน เอกสารคำสอนวิชาการจัดการความปลอดภัย อนามัยและสิ่งแวดล้อม
ประสบการณ์	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต วิชาที่รับผิดชอบ วิชาการจัดการความปลอดภัย อนามัยและสิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการการผลิตและ ดำเนินงาน, วิชาการจัดหา, วิชาองค์การและการจัดการ, วิชาธุรกิจเบื้องต้น, วิชา ทฤษฎีองค์การ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล
ตำแหน่ง	อาจารย์ประจำ ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
การศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วุฒิบัตร	- ที่ปรึกษาระบบการผลิตแบบลีนสำหรับ SMEs: กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม - ระบบการผลิตแบบโตโยต้า TPS: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) - Advance TOYOTA Production System: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
ผลงานวิชาการ	ผลงานวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรม กรณีศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดปราจีนบุรี, 2252 การศึกษานำระบบการผลิตแบบโตโยต้ามาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ , 2553 หนังสือแปล Jay Heizer, Barry Render (<u>Operation Management</u>), การจัดการการผลิตและ การปฏิบัติการ, 2551 ร่วมแปล