



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน คุณภาพชีวิตการทำงาน  
และสมรรถภาพขององค์กรในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

**A Structural Equation Model of Lean Production System  
Quality of Working Life and Organizational Performance in Thailand  
Auto Part Industry**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ กรมเมือง

ได้รับเงินสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

คณะกรรมการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชื่อโครงการ(ภาษาไทย)** แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

**แหล่งเงิน** เงินรายได้คณะกรรมการบริหารและจัดการ

**ประจำปีงบประมาณ** 2561

**ระยะเวลาทำการวิจัย** 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2561

**หัวหน้าโครงการวิจัย** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวรรณ กรมเมือง

**หน่วยงานต้นสังกัด** คณะการบริหารและจัดการ

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย และศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมต่อสมรรถภาพขององค์กรในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยใช้การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดตัวแปรสำหรับการศึกษาของระบบการผลิตแบบลีน และคุณภาพชีวิตในการทำงาน ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กร ขึ้นมาเป็นกรอบแนวความคิด กำหนดให้ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยมีการเก็บแบบสอบถามรวมทั้งหมด 520 ตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) วิเคราะห์ผลการศึกษาด้วย โปรแกรม SPSS และ AMOS เพื่อนำผลที่ได้มาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้

ผลการวิจัยพบว่าระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และมีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถภาพองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระบบการผลิตแบบลีน มีอิทธิพลทางอ้อมต่อสมรรถภาพองค์กรโดยผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ :** ระบบการผลิตแบบลีน, คุณภาพชีวิตในการทำงาน, สมรรถภาพองค์กร

**Research Title:** A Structural Equation Model of Lean Production System Quality of Working Life and Organizational Performance in Thailand Auto Part Industry

**Researcher:** Asst. Prof. Dr. Apiwat Krommuang

**Faculty:** Faculty Administration and Management

## ABSTRACT

The objective of this research were (1) to study and analyze the model of structural equation of the lean production system and quality of working life which is affecting the performance of organizations that manufacture automotive parts in Thailand; and (2) to study variables with direct influence, indirect influence, and overall influence on the capacity of organizations in the automotive parts industry in Thailand. The method is to use the relevant literature review to determine the variables for the study of the lean production systems and quality of working life, which affects the performance of the organizations, as up to the frame of conception. The population was top executives of organizations that produce and sell parts of automotive in Thailand with a total of 520 questionnaires which was collected. Nonprobability sampling by purposive sampling method was applied for the sample group. The data was analyzed by using SPSS and AMOS program. The results of the analysis were discussed in accordance with the objectives of this study.

It was found that the lean production system has a direct influence on the quality of working life, and has a direct influence on the capacity of the organizations with statistical significance. Quality of working life has a direct influence on the capacity of the organizations with statistical significance. The lean production system has an indirect influence on the performance of the organizations by passing the quality of working life with statistical significance.

**Keywords :** Lean Production System, Quality of Working Lift, Organizational Performance

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการธุรกิจการผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย และได้รับการอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆเป็นอย่างดี ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไป ตลอดจนเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในเชิงการประยุกต์กับอุตสาหกรรมการผลิตและชิ้นส่วนยานยนต์ได้ในอนาคต

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากแหล่งทุนเงินรายได้คณะกรรมการบริหารและจัดการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

รองผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวรรณ กรมเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

|                                                                        | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                                   | I    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                                | II   |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                                   | III  |
| สารบัญ.....                                                            | IV   |
| สารบัญตาราง.....                                                       | VI   |
| สารบัญภาพ.....                                                         | VIII |
| บทที่ 1 บทนำ.....                                                      | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                                | 1    |
| 1.2 คำถามการวิจัย.....                                                 | 4    |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....                                       | 4    |
| 1.4 ขอบเขตการวิจัย.....                                                | 4    |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                                     | 5    |
| 1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....                                            | 6    |
| 1.7 สมมติฐานการวิจัย.....                                              | 7    |
| 1.8 นิยามศัพท์.....                                                    | 7    |
| บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                             | 9    |
| 2.1 สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย.....      | 9    |
| 2.2 แนวคิดระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....              | 11   |
| 2.3 แนวคิดคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life)..... | 17   |
| 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)..... | 21   |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                         | 26   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....                                        | 36   |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                                       | 36   |
| 3.2 แผนการวิจัย.....                                                   | 38   |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....                                    | 40   |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                           | 43   |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....                              | 43   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                           | หน้า       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>                                                                                                  | <b>48</b>  |
| 4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิจัย.....                                                                                             | 48         |
| 4.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....                                                                      | 51         |
| 4.3 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกต.....                                                                    | 52         |
| 4.4 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต.....                                                                                       | 63         |
| 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.....                                                                                         | 67         |
| 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โมเดลการวัด<br>(Measurement Model) ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต..... | 70         |
| 4.7 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)<br>ในภาพรวม (Full Model).....                           | 78         |
| 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์การวิจัย.....                                                                                        | 86         |
| <b>บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล.....</b>                                                                                                      | <b>87</b>  |
| 5.1 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตอบคำถามวิจัย.....                                                                                            | 87         |
| 5.2 อภิปรายผลโมเดลสมการโครงสร้างตามแต่ละตัวแปรอิสระภายนอก (Partial Model).....                                                            | 90         |
| 5.3 สรุปผลการศึกษา.....                                                                                                                   | 98         |
| 5.4 ข้อเสนอแนะ และแนวทางการวิจัยครั้งต่อไป.....                                                                                           | 101        |
| <b>บรรณานุกรม.....</b>                                                                                                                    | <b>105</b> |
| <b>ภาคผนวก.....</b>                                                                                                                       | <b>107</b> |
| <b>ประวัตินักวิจัย.....</b>                                                                                                               | <b>130</b> |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                                                                                          | 33   |
| 2.2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift).....                                                                                     | 34   |
| 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance).....                                                                                      | 35   |
| 3.1 สรุปตัวแปรสำหรับโมเดลตั้งต้น (Initial Model).....                                                                                                                 | 37   |
| 3.2 เกณฑ์ค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดล.....                                                                                                                      | 45   |
| 3.3 แสดงระดับความสำคัญจำแนกตามช่วงค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น ตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย.....                                                                   | 46   |
| 4.1 อักษรย่อ.....                                                                                                                                                     | 49   |
| 4.2 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....                                                                                                    | 51   |
| 4.3 ค่าความเชื่อถือได้ของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                                                                                              | 54   |
| 4.4 ค่าความเชื่อถือได้ของคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift).....                                                                                         | 58   |
| 4.5 ค่าความเชื่อถือได้ของสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance).....                                                                                          | 61   |
| 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร).....      | 63   |
| 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร)..... | 65   |
| 4.8 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร).....  | 67   |
| 4.9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง.....                                                                                    | 68   |
| 4.10 ผลการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                                                   | 72   |
| 4.11 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                                                                        | 73   |
| 4.12 ผลการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift).....                                              | 75   |
| 4.13 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift).....                                                                   | 75   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                                                                   | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.14 ผลการวิเคราะห์ห้อยประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝงสมรรถภาพ<br>ขององค์กร (Organizational Performance)..... | 77   |
| 4.15 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมรรถภาพขององค์กร (Organizational<br>Performance).....                      | 78   |
| 4.16 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัย<br>(Initial Model).....                 | 80   |
| 4.17 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างภายหลังการปรับปรุง<br>โมเดล (Fit model).....                  | 83   |
| 4.18 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างภายหลังการปรับปรุง โมเดล (Fit Model).....                                           | 83   |
| 4.19 สมมติฐานการวิจัยและผลการทดสอบสมมติฐาน.....                                                                            | 86   |

## สารบัญรูปภาพ

| ภาพที่                                                                                                 | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 กำลังการผลิตรถยนต์ ช่วงปี พ.ศ. 2558-2560.....                                                      | 1    |
| 1.2 มูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ ช่วงปี พ.ศ. 2559-2560.....                                          | 2    |
| 1.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา.....                                                                         | 6    |
| 2.1 หลักการของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                                          | 15   |
| 2.2 เกณฑ์ชี้วัดคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life).....                            | 19   |
| 2.3 เกณฑ์ชี้วัดสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance).....                                     | 24   |
| 3.1 แนวทางการวิจัยตามหลักสมการโครงสร้าง.....                                                           | 37   |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....                   | 69   |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System).....      | 70   |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life).....              | 72   |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)..... | 72   |
| 4.5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)...                 | 74   |
| 4.6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance).....  | 75   |
| 4.7 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัย (Initial Model).....                        | 78   |
| 4.8 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายหลังการปรับปรุงโมเดล (Fit Model).....                          | 80   |

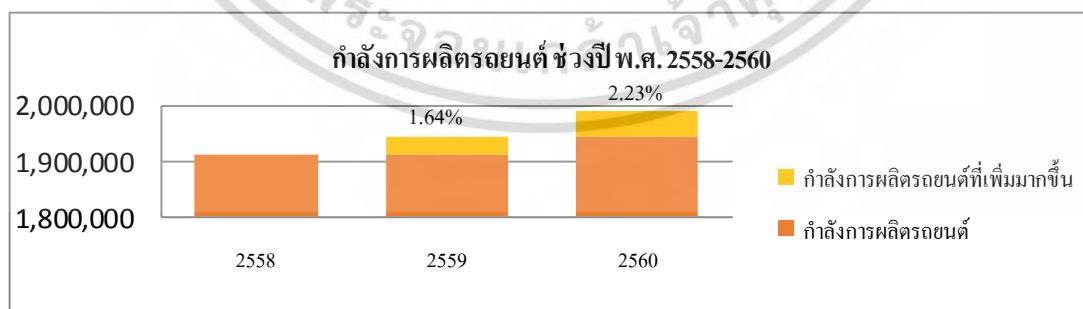
# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยมีการพัฒนาการต่อเนื่องกว่า 50 ปี และมีความสามารถด้านการผลิตสูงสุดในอาเซียน โดยเฉพาะภายหลังรัฐบาลประกาศนโยบายเปิดเสรียานยนต์ในปี 2534 ขอดจำหน่ายยานยนต์ในประเทศและการประกอบรถยนต์ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการผลิต การตลาด การจ้างงาน การพัฒนาเทคโนโลยี และความเชื่อมโยงต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ รวมทั้งการลงทุนในประเทศ ไทยมีความได้เปรียบด้านตำแหน่งที่ตั้งจากการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียน มีตลาดในประเทศขนาดใหญ่ และรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุน จึงดึงดูดให้ค่ายรถยนต์ลงทุนการผลิตที่ประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน, 2018)

ประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตของผู้ผลิตรายานยนต์ทั่วโลก โดยสถิติกำลังการผลิตรถยนต์ย้อนหลังช่วงปี 2558-2560 โดยในปี 2558 การผลิตรถยนต์ในไทย มีจำนวนถึง 1.92 ล้านคัน เป็นอันดับ 12 ของโลก และเป็นอันดับ 1 ของอาเซียน จากกำลังการผลิตประมาณ 3.66 ล้านคัน (ที่มา : OICA) และมีแนวโน้มกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2559 มีกำลังการผลิต 1,944,417 ล้านคัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 คิดเป็น 1.64% ต่อมาปี 2560 มีกำลังการผลิต 1,988,823 ล้านคัน และในปี 2561 ได้มีเป้าหมายการผลิตเป็น 2,100,000 คัน กลุ่มยานยนต์สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) ได้เผยยอดผลิต 8 เดือนแรกของปี 2561 (มกราคม-สิงหาคม) ทะลุ 1.42 ล้านคัน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึง 10.37% (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2018)



ภาพที่ 1.1 กำลังการผลิตช่วงปี พ.ศ. 2558-2560

ที่มา : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.), 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมหลักที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ ประสบความสำเร็จได้อย่างต่อเนื่อง คือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ (Techakanont, 2011) โดยอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญของอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลไทยอย่างต่อเนื่อง และประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการประกอบชิ้นส่วนสำคัญของรถยนต์ต่างๆจากหลายประเทศ เช่น แบทเตอร์รี่ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย (Thai Auto – Parts Manufacturers Association) หรือ TAPMA (แท็ปม่า) ได้เปิดเผยตัวเลขตลาดส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทย ในปี 2560 มีมูลค่าสูงถึง 19.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เติบโตร้อยละ 15.50 เมื่อเทียบกับปี 2559 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์อยู่ที่ 17.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยส่วนประกอบและอุปกรณ์อื่นๆ เป็นสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกไปมากที่สุด



ภาพที่ 1.2 มูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ ช่วงปี พ.ศ. 2559-2560

ที่มา : สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย (TAPMA), 2561

ถือว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทย มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับที่สูง แต่ในปัจจุบันรูปแบบความต้องการรถยนต์ของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ผู้บริโภคมีความต้องการมุ่งเน้นในนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว ทำให้การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แบบเดิมไม่สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ การเติบโตที่ยั่งยืนนั้นสิ่งสำคัญของอุตสาหกรรมอยู่ที่ประสิทธิภาพของระบบการผลิตที่มาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้ผลผลิตสูงขึ้นโดยใช้ทรัพยากรหรือต้นทุนที่ลดลง (Barney & Hesterly, 2010; Porter, 1980; Porter, 1985) อุปสรรคต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์และปัญหาด้านต้นทุนการทำธุรกิจ เช่น ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนค่าขนส่ง ค่าสื่อสาร และค่าครองชีพ นับเป็นปัญหาหลักสำหรับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศไทย องค์กรต่างๆ จึงต้องปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย จึงมีจุดมุ่งหมายพัฒนามาตรฐานการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ในทิศทางเดียวกันกับผู้บริ โภค โดยมีการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นเป็นยานยนต์ สมัยใหม่ ทำให้การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เหล่านี้ต้องพึ่งพานวัตกรรมใหม่ๆ และแรงงานมีฝีมือเพื่อสร้าง ความได้เปรียบในการแข่งขัน ประเทศไทยในฐานะผู้ผลิตรายหลักของภูมิภาคในปัจจุบัน จึง จำเป็นต้องปรับตัวพัฒนากำลังการผลิตเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มความสามารถในการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ และเพิ่มการสอดคล้องกับทิศทางนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาล ที่เน้นให้มีการพัฒนา อุตสาหกรรมโดยใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนมากขึ้น ผู้ประกอบการชิ้นส่วนในไทยต้องมีการปรับตัว โดยเฉพาะการเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถรองรับกับทิศทางดังกล่าว เพื่อให้สามารถแข่งขันได้กับ ทางคู่แข่งเดิมในประเทศ และคู่แข่งรายใหม่ที่จะเข้ามาลงทุนในไทย

ดังนั้นจากเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์ในไทยต้องมีการพัฒนา อย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพที่สูงขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนอง ความต้องการของบริษัทผู้ผลิตรายได้ ซึ่งระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ถือเป็น เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้กำจัดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิต โดยเน้นไปที่การวิเคราะห์ ความต้องการของลูกค้า การลดความสูญเสียของกระบวนการผลิต และเพิ่มคุณค่าในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำและใช้เวลาในการผลิตสั้นที่สุด ส่งมอบสินค้า ที่ลูกค้าต้องการอย่างมีคุณภาพและทันเวลาถือเป็นระบบหนึ่งที่สำคัญ และเป็นระบบที่ผู้ผลิตราย รายใหญ่ของโลก นำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้มีการผลิตรายที่มีประสิทธิภาพ และในส่วนของผู้ประกอบการ ชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำหลักการนี้มาใช้มากขึ้น โดยเฉพาะในบริษัทที่เป็นคู่ค้ากับ บริษัทผู้ผลิตรายโดยตรง แต่อย่างไรก็ตามในบางบริษัทไม่ประสบความสำเร็จจากการนำระบบมาใช้ อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการพัฒนาคุณภาพของตัวผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับรูปแบบของการนำ ระบบเข้ามาใช้ ซึ่งวิธีการปฏิบัติตามคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life) ถือเป็น หลักการหนึ่งที่สำคัญในการนำมาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กร หรือสามารถ กล่าวได้ว่าการที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้นั้น นอกเหนือจากการมีระบบการทำงานที่ดีแล้ว ต้องทำการพิจารณาว่าระบบนั้นส่งผลให้บุคลากรได้รับประโยชน์หรือมีคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ดีกว่า (Gurudatt & Gazal, 2015)

จากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของอุตสาหกรรมยานยนต์ดังที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางความต้องการที่เกิดขึ้น โดยต้องเพิ่มประสิทธิภาพทั้งด้านการผลิตให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยต้องมีการพัฒนา คุณภาพของผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องควบคู่กัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงสนใจศึกษา ถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิต ในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 คำถามการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีคำถามในการวิจัยดังต่อไปนี้

1.2.1 รูปแบบสมการโครงสร้างของตัวแปรที่มีผลต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) มีลักษณะอย่างไร และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

1.2.2 ตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมต่อสมรรถภาพขององค์กรในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

1.3.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

1.3.3 เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างโดยเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อพัฒนารูปแบบสมการโครงสร้าง และเสนอเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานอุตสาหกรรม

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา ตัวแปรในการศึกษาได้จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปร ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ดังต่อไปนี้

1.4.1.1 ตัวแปรเหตุ ได้แก่

ตัวแปรแฝง คือ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรสังเกตได้ คือ การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback), การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery), การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers), การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers), การผลิตแบบดึง (Pull), การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow), การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup), กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process), การบำรุงรักษาวิผล (Productive Maintenance), การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees)

#### 1.4.1.2 ตัวแปรคั่นกลาง/ส่งผ่าน ได้แก่

ตัวแปรแฝง คือ คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)

ตัวแปรสังเกตได้ คือ การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation), สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition), ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security), โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities), การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration), ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism), ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space), ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance)

#### 1.4.1.3 ตัวแปรผล ได้แก่

ตัวแปรแฝง คือ สมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

ตัวแปรสังเกตได้ คือ คุณภาพ (Quality), ต้นทุน (Cost), ความทันเวลา (Timeliness), ประสิทธิภาพ (Efficiency), ความแม่นยำ (Accuracy)

1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ และประชากรศาสตร์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยไม่จำกัดเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอายุการทำงาน และทำการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 520 ตัวอย่าง

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย และศึกษาโครงสร้างระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย วิเคราะห์ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างใช้อธิบายความสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ และนำไปประยุกต์ต่อการบริหารให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย มีกรอบแนวความคิดในการศึกษาค้นคว้าจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดของการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.7 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

สมมติฐานที่ 2 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)

สมมติฐานที่ 3 คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

สมมติฐานที่ 4 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)

## 1.8 นิยามศัพท์

ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) คือ แนวคิดในการกำจัดความสูญเปล่าในทุกส่วนของกระบวนการผลิตให้น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย แต่ยังคงต้องรักษามาตรฐานของผลิตภัณฑ์รวมถึงต้องคงไว้ซึ่งความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback), การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery), การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers), การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers), การผลิตแบบดึง (Pull), การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow), การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup), กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process), การบำรุงรักษาวิพล (Productive Maintenance), การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved employees)

คุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life) คือ เป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพชีวิต ที่ให้ความสำคัญกับทรัพยากรมนุษย์หรือคนทำงานเป็นหลัก ที่มีต่อการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation), สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition), ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security), โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities), การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration), ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism), ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space), ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance)

สมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) คือ หน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน และการติดตามผลการดำเนินงานขององค์กรในแต่ละด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ คุณภาพ(Quality) ต้นทุน(Cost) ความทันต่อเวลา(Timeliness) ประสิทธิภาพ(Efficiency) และ ความแม่นยำ(Accuracy)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง “แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กร ที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย” ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา โดยจะนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.1 สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย
- 2.2 แนวคิดระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)
- 2.3 แนวคิดคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life)
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 สถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลไทยอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนการลงทุนผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในไทยเริ่มขึ้นในช่วงปี 2510-2520 เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ควบคู่กับการมีมาตรการส่งเสริมการผลิตและใช้ชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีพัฒนาการในทิศทางเดียวกับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยปัจจุบันปริมาณการผลิตยานยนต์ในไทยแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก และจำนวนรถยนต์จดทะเบียนสะสม ที่มีมากกว่า 16 ล้านคัน สะท้อนว่า อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในไทยในช่วงที่ผ่านมามีอัตราการเติบโตดี

โดยในส่วนของการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์ในไทย ได้มีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาการผลิตตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น หมอน้ำ ท่อไอเสีย ระบบจ่ายน้ำมัน ถังน้ำมัน ระบบจุดระเบิด เกียร์ และกำหนดให้การผลิตเครื่องยนต์จะต้องมีสัดส่วน Local content 80% ของมูลค่าต้นทุนการผลิตเครื่องยนต์รถยนต์ ส่งผลให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องยนต์และชิ้นส่วนอื่นๆ ในไทยอย่างต่อเนื่อง บริษัทข้ามชาติรายใหญ่ของโลกที่เข้ามาตั้งฐานผลิตเพื่อส่งออกในไทย เช่น Robert Bosch, Denso, Magna, Continental, ZF, Aisin Seiki เป็นต้น ด้วยเหตุนี้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน ในไทยจึงสามารถตอบสนองความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ภายในประเทศได้สมบูรณ์ ทั้งในตลาดเพื่อการประกอบยานยนต์ (Original Equipment Manufacturer: OEM) และตลาดชิ้นส่วนฯ ทดแทนหรืออะไหล่ยานยนต์ (Replacement Equipment Manufacturer) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Manufacturer: REM) ทั้งนี้ ตลาดชิ้นส่วนยานยนต์ ภายในประเทศมีสัดส่วนรวมประมาณ 70-75% จากรายได้ของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนฯ ในไทย

ไทยมีต้นทุนแรงงานค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับฐานการผลิตยานยนต์ใหม่ๆ ในอาเซียนอย่าง อินโดนีเซียและเวียดนาม และไทยยังด้อยกว่ามาเลเซียด้านการลงทุนวิจัย พัฒนา แต่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานที่ค่อนข้าง สมบูรณ์ก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด สามารถผลิตชิ้นส่วนฯ ที่มีคุณภาพตาม มาตรฐานโลก และไทยยังมีความได้เปรียบด้านที่ตั้งจากการเป็นศูนย์กลางภูมิภาค อาเซียน ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีศักยภาพในการแข่งขันสูงในตลาดส่งออกเมื่อเทียบกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน ส่งผลให้การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีอัตราการเติบโตต่อเนื่อง ขยายตัวเฉลี่ย 11.2% ต่อปีในช่วงปี 2550-2559 ทั้งนี้ ในปี 2559 ไทยมีสถานะเป็นผู้ส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์อันดับ 1 ใน อาเซียน (เป็นอันดับ 1 ในอาเซียนทั้งการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วน รถจักรยานยนต์) และเป็นอันดับ 14 ของโลก (เป็นอันดับ 14 ในการส่งออก ชิ้นส่วนรถยนต์ และอันดับ 7 ในการส่งออกชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์) โดยคาดว่าในปี 2560-2561 ตลาดชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศจะมีอัตราขยายตัวเร่งขึ้น 5-10% และขยายตัว 3-5% ในปี 2562 เนื่องจากความต้องการชิ้นส่วนจะเติบโตตามปริมาณการผลิตยานยนต์ในประเทศ โดยการผลิตรถยนต์ในปี 2561 เติบโต 4-6% (ปริมาณการผลิตรถยนต์ 1.98-2.02 ล้านคัน) และคาดการณ์เติบโต 3-5% ในปี 2562 (จำนวนผลิตรถยนต์ 2.06-2.10 ล้านคัน) เนื่องจาก การฟื้นตัวของเศรษฐกิจในประเทศ และการเร่งผลิตตามแผนการส่งเสริมการลงทุน Eco-car ขณะที่ตลาดชิ้นส่วนฯ REM คาดว่าจะ เติบโตต่อเนื่องตามจำนวนยานยนต์จดทะเบียนสะสมที่มีอายุมากกว่า 5 ปี ซึ่งเป็น กลุ่มเป้าหมายที่ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนฯ เพื่อบำรุง/ซ่อมแซมตามอายุและระยะทางการใช้งาน

ในปัจจุบันความต้องการของผู้บริโภคได้เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งแนวทางล่าสุดคือ การมุ่งเน้นไป สู่การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรามากขึ้น หลายอุตสาหกรรมของไทยจึงมุ่ง ไปสู่การพัฒนาในทิศทางนั้น สอดรับกับทิศทางนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาล ที่เน้นให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนมากขึ้น ซึ่งอุตสาหกรรมยานยนต์นับว่าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมนำร่องของไทย และเมื่อประกอบกับแนวโน้มความต้องการสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของตลาดโลกด้วยแล้วทำให้การผลิตยานยนต์แบบเดิมๆ อาจไม่สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย จึงต้องมีการพัฒนาขึ้นเป็นยานยนต์สมัยใหม่ที่ต้องการการออกแบบและคิดค้นโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงสมัยใหม่มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมีความได้เปรียบในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนไทย จึงจำเป็นที่ผู้ประกอบการ SMEs จะต้องมีการปรับตัว โดยเฉพาะการเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ สามารถรองรับกับทิศทางดังกล่าว รวมถึงเพื่อให้สามารถแข่งขันได้กับทั้งคู่แข่งเดิมในประเทศ และคู่แข่งรายใหม่ ที่เข้ามาลงทุนในไทย หรือคู่แข่งที่อยู่ในต่างประเทศ ในยุคที่ตลาดเปิดเสรีอย่างเช่นในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามความต้องการชิ้นส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการกระจายฐานการผลิตอื่นในภูมิภาคอาเซียน และการย้ายฐานเข้ามาลงทุนในไทยเพิ่มขึ้นของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่างชาติ โดยเฉพาะญี่ปุ่นซึ่งมีความพร้อมด้านเงินทุน เทคโนโลยี และเป็นโครงข่ายเชื่อมโยงกับฐานการผลิตยานยนต์ทั่วโลก ส่งผลให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยต้องยกระดับคุณภาพและเทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้น และสามารถขยายการส่งออกของไทยได้อย่างต่อเนื่อง การเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถรองรับกับทิศทางดังกล่าว เพื่อให้สามารถแข่งขันได้กับทางคู่แข่งในเดิในประเทศ และคู่แข่งรายใหม่ที่เข้ามาลงทุนในไทย

## 2.2 แนวคิดระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)

แนวคิดระบบการผลิตแบบลีน (Lean concept) ถูกคิดค้นขึ้นโดยโตโยต้า (Toyota) ในช่วงทศวรรษที่ 1950 ซึ่งในเวลานั้นถูกเรียกว่าระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System - TPS) แนวคิดแบบลีนได้มีวิวัฒนาการมาจากระบบ TPS จนกลายเป็นปรัชญาการบริหารที่มุ่งเน้นไปที่การลดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non - Value Added Activities) ที่อยู่ในห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ด้วยการกำจัดความสูญเปล่า

ต่อมาในช่วงทศวรรษที่ 1990 ได้เกิดมีความสนใจในระบบลีนอีกครั้งหนึ่ง อันเนื่องมาจากผลการวิจัยของโวมัค และคณะ ซึ่งทำการวิจัยในโครงการ International Motor Vehicle Program - IMVP และได้สรุปผลวิจัยในหนังสือชื่อว่า The Machine that Changed the World ซึ่งเปรียบเทียบปัจจัยแห่งความสำเร็จระหว่างอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่น ยุโรป และอเมริกา เพื่ออธิบายว่าบริษัทสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการกระบวนการได้อย่างไร จากการศึกษาในครั้งนั้นพบว่าบริษัทโตโยต้าสามารถผลิตรถยนต์แข่งขันได้ทั่วโลก เนื่องจากการพัฒนาประสิทธิภาพของการออกแบบการผลิต การตลาดและการบริการ ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวมีปัจจัยความสำเร็จอยู่ที่การกำจัดความสูญเสียนในกระบวนการและการใช้ประโยชน์จากบริษัทที่จัดส่งชิ้นส่วนให้โตโยต้า เพื่อร่วมกันสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าที่ใช้รถยนต์ จากผลการวิจัยในโครงการ IMVP พบว่าระบบลีน คือ ระบบเดียวกันกับระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time - JIT) ของ TPS เนื่องจากลีน คือ การลดการใช้ความพยายามของบุคลากรลงครึ่งหนึ่ง การลดการใช้พื้นที่ลงครึ่งหนึ่ง การลดการลงทุนในเครื่องมือลงครึ่งหนึ่ง การลดการใช้เวลาด้านวิศวกรรมลงครึ่งหนึ่ง เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเวลาลดลงให้เหลือครึ่งหนึ่ง มีการเก็บสินค้าคงคลังแค่เพียงครึ่งหนึ่ง เป็นผลให้ของเสียลดลงอย่างมาก และสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายกว่าเดิมมาก ในขณะที่ TPS หมายถึง ระบบที่มีการจัดทำมาตรฐานของงาน มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่สละสลวย มีการเชื่อมต่อกันโดยตรงระหว่างผู้ผลิตกับลูกค้า และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Marvel & Standridge, 2009; Shah & Ward, 2007; Spear &

Bowen, 1999; Womack *et al.*, 1990) จากมุมมองในด้านการปฏิบัติการผลิตแบบลีนเป็นวิธีการที่ขยายผลเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบเวลาให้กับผู้ใช้ เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เขียนได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาจาก JIT/TPS ที่รวมเอาประเด็นด้านภายในองค์กร (Intraorganization) และด้านระหว่างองค์กร (Interorganization) เช่น บทบาทของผู้ผลิต (Supplier) และการแลกเปลี่ยนข้อมูลไม่เพียงแต่ในขั้นตอนของการผลิตเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงขั้นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการกระจายสินค้าด้วย และจากนั้นมาจึงได้มีการเริ่มใช้คำว่า ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ซึ่งแนวคิดแบบลีนได้กลายเป็นหัวข้อหลักอย่างหนึ่งในการพัฒนาแนวการปฏิบัติในการจัดการ (Management Practice) โดยมีเป้าหมายพื้นฐานในการปรับปรุงที่มีผลคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากที่สุดด้วยการมุ่งลดความสูญเปล่า

โดยหลักประการหนึ่งของการผลิตแบบลีน คือระบบเน้นไปที่คุณค่าและกำหนดสายธารคุณค่า มุมมองของการผลิตแบบลีน คือ การพิจารณากิจกรรมไปตลอดสายของกระบวนการผลิต โดยมีการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมที่ทำให้เกิดคุณค่า (Value Added Activity: VA) ในมุมมองของลูกค้าขั้นสุดท้ายคือกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า ให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการคิดเป็นร้อยละ 5 ของกิจกรรมทั้งหมด

2. กิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Non Value Added Activity: NVA) คือกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการ กิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นต่อกระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 60 ของกิจกรรมทั้งหมด

3. กิจกรรมที่มีความจำเป็นแต่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Necessary Non Value Added: NNVA) คือ กิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์หรือการบริการ แต่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้คิด เป็นร้อยละ 35 ของกิจกรรมทั้งหมด

ในการปรับปรุงกระบวนการแบบดั้งเดิม (Tradition Process Improvement) การปรับปรุงก็คือการลดการปฏิบัติการ (Operation) ลงทั้งหมดเพื่อลดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือกิจกรรมที่สร้างคุณค่าก็ลดลงไปด้วยแต่แนวคิดแบบลีน พยายามสร้างมุมมองที่ให้เห็นถึงกิจกรรมที่ทำทั้งหมดตลอดกระบวนการ และจำแนกคุณค่าให้เห็นถึงกิจกรรมที่ทำคุณค่า และกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า แล้วกำจัดมันออกไปให้เหลือน้อยที่สุด แนวคิดแบบลีน ได้จำแนกสิ่งไร้ค่า หรือ Waste ซึ่งในภาษาญี่ปุ่นคือ Muda ออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) ความต้องการของลูกค้า หมายถึง ทุกๆอย่างที่ผลิตขึ้นมากเกินไปไม่ว่าจะเป็น Safety Stock งานระหว่างกระบวนการ สินค้าคงคลัง เป็นต้น ทรัพยากรแรงงานและวัตถุดิบถูกใช้ไปโดยไม่ได้สนองตอบความต้องการของลูกค้า

2. การรอคอย (Waiting) รวมทั้งหมดไม่ว่าจะรอคอยวัตถุดิบ ข้อมูลข่าวสารอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ในระบบของสินค้านั้นต้องการที่จะจัดหา และรองรับการผลิตหรือการบริการแบบทันเวลาพอดี ไม่มาเร็วกว่าหรือช้ากว่าเวลาที่กำหนด

3. การขนส่ง (Transportation) วัตถุดิบต้องส่งถึงในตำแหน่งที่ต้องการจะใช้ หมายถึง การทดแทนวัตถุดิบที่ถูกส่งจากผู้จัดหาไปสู่บริเวณรับสินค้า ผ่านกระบวนการผลิต เคลื่อนย้ายสู่โกดัง

เก็บสินค้า รวมถึงการขนส่งชิ้นส่วนในสายการผลิต ระบบสินค้ามีความต้องการที่จะให้วัตถุดิบผ่านโดยตรงจากผู้จัดหาไปสู่สายการผลิตที่จะใช้โดยทันที

4. กระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Non Value Added Processing) ยกตัวอย่าง เช่น งานที่ถูกนำกลับมาทำใหม่ (Reworking) ผลิตภัณฑ์หรือบริการใด ๆ ก็ตามที่ไม่สำเร็จถูกต้องภายในครั้งเดียว ชิ้นประกอบที่ทำออกมา แล้วคู่ประกองรวมยังไม่ได้ผลผลิตออกมา (Debarring) การตรวจสอบชิ้นส่วนที่ผลิตออกมาโดยใช้วิธีการควบคุมทางสถิติเพื่อให้จำนวนการตรวจสอบน้อยที่สุดหรือไม่เลย

5. สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Excess Inventory) ประกอบไปด้วยวัตถุดิบ งานระหว่างกระบวนการ และสินค้าสำเร็จ สิ่งเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับการผลิตที่มากเกินไป

6. ของเสีย (Defects) หรือ บริการผิดพลาดที่เกิดขึ้นทำให้เสียแหล่งวัตถุดิบใน 4 ลักษณะ คือ วัตถุดิบ แรงงานที่ผลิตหรือให้บริการไปหากครั้งแรกไม่ผ่าน แรงงานที่ต้องทำงาน ใหม่อีกครั้ง แรงงานที่ต้องอยู่เพื่อรอรับการร้องเรียนที่กำลังจะตามมาจากลูกค้า

7. การเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Excess Motion) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นมีสาเหตุมาจากเส้นทางการไหลของงานที่แย่ผังโรงงานที่ไม่ดี การดูแลรักษาสถานที่ทำงาน และวิธีการทำงานที่ขัดกัน โดยไม่ได้มีเอกสารอธิบายไว้

ในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ กำลังเผชิญกับความท้าทายอันเกิดจากการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก องค์กรเหล่านี้จึงต้องมุ่งเน้นที่ความมีประสิทธิภาพด้านต้นทุน (Cost Effectiveness) ของผลิตภัณฑ์และบริการ ด้วยการเพิ่มมูลค่าสูงสุดในขั้นตอนการปฏิบัติการหรือการดำเนินงาน โดยไม่ลดหย่อนด้านคุณภาพลงในสายตาของลูกค้าในการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน องค์กรเหล่านี้ได้พยายามนำเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ มาใช้โดยหวังว่าจะยังคงรักษาระดับความสามารถ ในการทำกำไรและเผชิญกับสภาวะตลาดที่ผันผวน (Bonavia & Marin, 2006)

Shingo (1989) ได้ทำการศึกษาระบบ TPS จากมุมมองของวิศวกรรมอุตสาหกรรมและอธิบายไว้ว่าหลักการของระบบ TPS ประกอบไปด้วย การลดความสูญเปล่าอันเกิดจากการผลิตมากเกินไป ระบบการผลิตทันเวลาพอดี การแยกพนักงานออกจากเครื่องจักร อัตราการใช้เครื่องจักร การกำจัดสาเหตุของปัญหา (Appendectomy) การประยุกต์ใช้หลักการที่ไม่ใช่ต้นทุนไปตั้งราคาขาย (Non Cost Principle) คือไม่ให้นำต้นทุนที่เพิ่มขึ้นไปกำหนดราคาขายใหม่ จะต้องดำเนินการลดต้นทุนโดยใช้ราคาขายเดิม การกำจัดความสูญเปล่านอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงหลักการอื่น ๆ เช่น การควบคุมแผนการผลิต และระบบ JIT การวางแผนการผลิต การผลิตแบบไม่มีสินค้าคงคลัง การประยุกต์ใช้ระบบการเปลี่ยนแบบที่รวดเร็ว (Single Minute Exchange Die - SMED) การกำจัดของเสีย การลดอัตราการใช้ของเครื่องจักร การปรับสมดุลระหว่างภาระงานกับกำลังการผลิต เป็นต้น

Womack *et al.* (1990) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับระบบการผลิตรถยนต์ของโรงงานประกอบรถยนต์

จำนวน 90 แห่ง ใน 17 ประเทศทั่วโลก ซึ่งหลังจากที่ทีมวิจัยได้ไปศึกษาระบบของโรงงาน โตโยต้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เมืองของโตโยต้า เมื่อพิจารณาในด้านการบริหารโรงงานที่มิวชิพบว่า วิธีการบริหารโรงงานของโตโยต้า มีประสิทธิภาพมากและมีความแตกต่างจากโรงงานต่างๆที่อยู่ในอเมริกาอย่างสิ้นเชิง ที่มิวชิพบว่าองค์ประกอบของโรงงานโตโยต้ามีดังต่อไปนี้ คือ การทำงานของพนักงานแต่ละคนมีความชัดเจน การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ การใช้พื้นที่ให้น้อยที่สุด ส่งผลให้การสื่อสารแบบซึ่งหน้าระหว่างพนักงานมีประสิทธิภาพ ไม่มีการเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้ามากไม่เกิน 1 ชั่วโมง ไม่มีการเก็บเพื่อไว้ (Buffer) แต่ชิ้นส่วนจะถูกส่งไปยังสถานีงาน ตามรอบเวลา เมื่อเกิดของเสียพนักงานจะส่งชิ้นส่วนดังกล่าวให้ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control – QC) ทันที ทาง QC จะนำไปวิเคราะห์ต่อโดยใช้หลักการห้าข้อ (5 Why) หากเกิดปัญหาพนักงานจะตั้งชื่อให้หยุดไลน์ทันที แต่ส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหา และปัญหาจะไม่มีการเกิดซ้ำ ไม่มีพื้นที่สำหรับการแก้ไขงาน พนักงานทำงานอย่างตั้งใจและมีชีวิตชีวารอบยนต์ที่ผลิตเสร็จแล้วจะถูกส่งลงเรือขนส่งสินค้าทันทีและนอกจากนี้แล้วที่มิวชิยังได้ศึกษาวิธีการที่โตโยต้าใช้ในการออกแบบรถยนต์ในการประสานงานกับผู้ผลิต และการวางแผนการผลิตในการรองรับความต้องการของลูกค้า

Cua *et al.* (2001) ได้ศึกษาการวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของการผลิตแบบ JIT พบว่ามีแนวปฏิบัติ 9 ชนิดที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด คือ การลดระยะเวลาของการตั้งเครื่อง การผลิตระบบดึง การส่งมอบแบบ JIT โดยผู้ผลิต การจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์ตามหน้าที่งาน การปฏิบัติตามแผนงานประจำวัน ภาวะผู้นำที่มีความมุ่งมั่น การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การฝึกอบรมข้ามสายงาน และการมีส่วนร่วมของพนักงาน

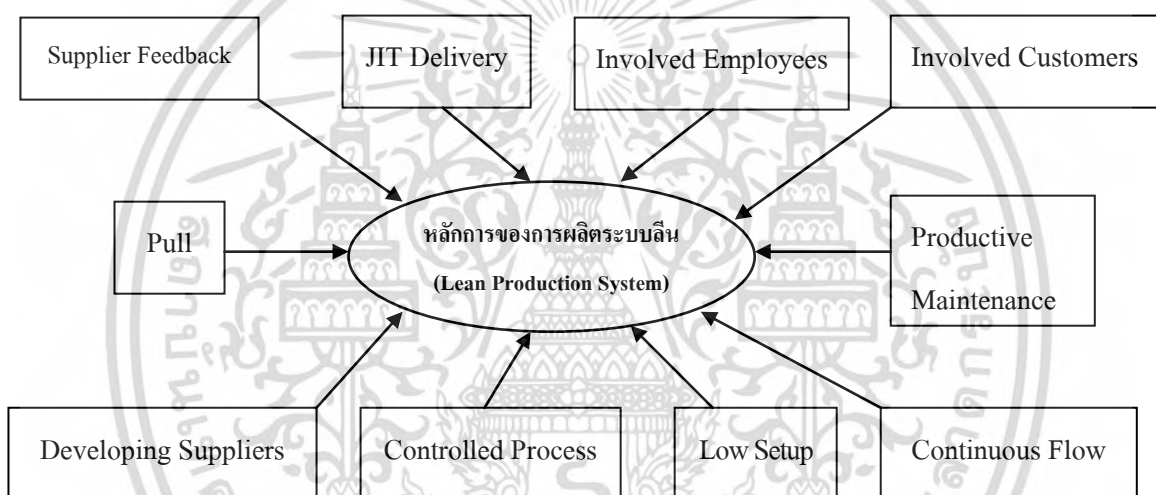
Ezzeddine (2006) ได้อธิบายแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีนไว้ว่า Karlson & Ahlstrom (1996) ได้เสนอแนวคิดการผลิตแบบลีนด้วยการพัฒนาตัวแบบเชิงปฏิบัติการ โดยใช้แนวคิดของ Womack *et al.* (1990) แล้วได้เป็นตัวชี้วัดของระบบการผลิตแบบลีนดังต่อไปนี้ คือ การกำจัดความสูญเปล่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การลดของเสียให้เป็นศูนย์ การผลิตแบบทันเวลาพอดี การดึงชิ้นส่วน ที่มีสมาชิกจากหลายหน่วยงาน การกระจายความรับผิดชอบ การบูรณาการหลาย ๆ หน่วยงาน และระบบข้อมูลแนวตั้ง

Shah & Ward (2007) ได้เสนอคำจำกัดความเชิงแนวคิดของแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีน ซึ่งครอบคลุมระบบลีนในลักษณะที่เป็นองค์รวมซึ่งคำจำกัดความของแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีนเน้นย้ำถึงกลไกที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของระบบลีนนั้น คือ การลดความสูญเปล่า พร้อมทั้งได้เสนอว่าระบบลีนสามารถส่งผลกระทบอย่างมากต่อการปฏิบัติงานของโรงงาน นอกจากนี้ชาห์ และวาร์ด ได้เสนอตัววัดแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีนที่ได้รับการยืนยันความถูกต้อง พร้อมทั้งได้อธิบายถึงระบบการผลิตแบบลีนที่ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักที่มี 3 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิต ส่วนที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า ส่วนที่เกี่ยวข้องกับภายในองค์กร โดยที่โครงสร้างหลักสามารถแบ่งต่อไปได้อีกเป็น 10 โครงสร้างเชิงปฏิบัติการ (Shah & Ward 2007; Alsmadi *et al.*, 2012) ในแต่ละโครงสร้างเชิง

ปฏิบัติการประกอบไปด้วยตัววัดต่าง ๆ โดยในการวิจัยนี้ใช้ตัววัดตามที่กำหนดโดย ซาห์ และ วาร์ด ซึ่งมีความน่าเชื่อถือ และได้รับการยืนยันความถูกต้องแล้ว ซึ่งโครงสร้างแต่ละตัวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Woehl (2011) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า Sugimori *et al.* (1977) เป็นผู้ที่อธิบายเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีนเป็นภาษาอังกฤษเป็นครั้งแรกได้อธิบายถึงแนวคิดหลักของระบบลีน คือ การลดความสูญเปล่า การใช้ JIT เพื่อลดระดับของสินค้าคงคลัง การใช้หลักการดึงเพื่อลดระดับของสินค้าคงคลัง การใช้ขนาดการผลิตจำนวนน้อย ๆ การปรับเรียบการผลิต การป้องกันการผลิตมากเกินไป การควบคุมความผิดปกติ ความปลอดภัยของพนักงาน การใช้คัมบัง (Kanban) แทนระบบคอมพิวเตอร์ และการลดเวลาของการตั้งเครื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

จากการศึกษาวิจัยทำให้ชี้ให้เห็นหลักการของการผลิตระบบลีน (Lean Production System) ซึ่งประกอบด้วย 10 ประการ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 หลักการของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)

### 2.2.1 การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback)

หมายถึง องค์กรมีการส่งข้อมูลและแลกเปลี่ยนกับผู้ผลิต เช่น องค์กรมีการติดต่อกันอย่างใกล้ชิดกับผู้ผลิต ผู้ผลิตมาเยี่ยมโรงงานอย่างสม่ำเสมอ องค์กรมีการไปเยี่ยมโรงงานผู้ผลิตอย่างสม่ำเสมอ องค์กรมีการแจ้งกลับข้อมูลด้านคุณภาพและการส่งมอบให้ผู้ผลิตทราบเสมอ องค์กรมุ่งหวังที่จะสร้างความสัมพันธ์ในระยะยาวกับผู้ผลิต

### 2.2.2 การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT delivery)

หมายถึง การส่งมอบสิ่งที่ต้องการโดยผู้ผลิตในเวลาที่ต้องการและในจำนวนที่ต้องการ เช่น ผู้ผลิตได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กรตั้งแต่ช่วงเริ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้ผลิตมีระบบการส่งมอบแบบ

ทันเวลาพอดี องค์กรมีระบบการออกใบรับรองผู้ผลิต (Supplier Certification Programme) (Swamidass, 2000)

### 2.2.3 การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers)

หมายถึง การปรับปรุงระบบการดำเนินงานของผู้ผลิตให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านคุณภาพ ต้นทุน และการจัดส่ง เช่น ผู้ผลิตมีพันธสัญญาในการลดต้นทุนในแต่ละปี ผู้ผลิตรายหลักตั้งโรงงานอยู่ใกล้กับองค์กร องค์กรมีการสื่อสารในระดับบริษัท เพื่อให้ผู้ผลิตได้ทราบถึงประเด็นสำคัญต่าง ๆ องค์กรมีแนวทางที่ชัดเจนในการลดจำนวนของผู้ผลิตในแต่ละหมวดหมู่ลง ผู้ผลิตรายหลักทำหน้าที่บริหารสินค้าคงคลังขององค์กร องค์กรประเมินผู้ผลิตโดยใช้ต้นทุนรวมที่ไม่ใช่ราคาขายต่อหน่วย (Swamidass, 2000)

### 2.2.4 การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers)

หมายถึง การที่ลูกค้ามีส่วนร่วมในการพัฒนา ออกแบบ และข้อมูลร่วมกับผู้ผลิต เช่น องค์กรมีการติดต่ออย่างใกล้ชิดกับลูกค้า ลูกค้ามาเยี่ยมชมโรงงานอย่างสม่ำเสมอ ลูกค้ามีการแจ้งกลับข้อมูลด้านคุณภาพและการส่งมอบให้องค์กรทราบเสมอ ลูกค้ามีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าและบริการขององค์กรทั้งสินค้าในปัจจุบันและสินค้าในอนาคต ลูกค้ามีการแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับความต้องการปัจจุบันและอนาคตกับฝ่ายการตลาดเสมอ องค์กรมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าเป็นประจำ (Shah & Ward, 2007)

### 2.2.5 การผลิตแบบดึง (Pull)

หมายถึง วิธีการผลิตที่ผลิตภัณฑ์ถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งคำสั่งซื้อของลูกค้าจะเป็นสิ่งที่สั่งการและดึงสินค้าจากท้ายสุดของสายการผลิต และการกระทำดังกล่าวจะส่งต่อกันไปเรื่อย ๆ ถึงผู้ส่งมอบ เช่น การผลิตหรือการดำเนินงานถูกดึงโดยสินค้าหรือบริการที่สำเร็จรูปแล้ว ชิ้นส่วนในแต่ละสถานงานถูกดึงโดยสินค้าในสถานงานถัดไป องค์กรใช้ระบบการผลิตแบบดึง องค์กรใช้คัมบังในการส่งสัญญาณเพื่อควบคุมการผลิต (Swamidass, 2000)

### 2.2.6 การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow)

หมายถึง แนวการปฏิบัติแบบสินค้าที่มีการผลิตครั้งละแค่หนึ่งชิ้นเท่านั้น ก่อนที่จะส่งต่อชิ้นงานไปยังสถานงานต่อไป เช่น ผลิตภัณฑ์ถูกแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ที่มีวิธีการผลิต (Processing Requirement) คล้าย ๆ กัน ผลิตภัณฑ์ถูกแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ที่มีขั้นตอนการไหล (Routing Requirement) คล้าย ๆ กัน เครื่องจักรถูกจัดกลุ่มให้ผลิตสินค้าเป็นชุด (Families of Products) ได้อย่างต่อเนื่อง การออกแบบผังโรงงาน (Factory Layout) ใช้ข้อมูลจากสินค้าเป็นชุด (Alsmadi *et al.*, 2012; Salvendy, 2001; Shah & Ward, 2007)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.7 การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup)

หมายถึง ขั้นตอนที่ใช้ในการลดเวลาในการเปลี่ยนเครื่องจักรที่จะใช้ผลิตชิ้นส่วนหรือสินค้าชนิดหนึ่งไปเป็นแบบอื่น ๆ เพื่อต้นทุน เช่น พนักงานมีการฝึกฝนเพื่อลดเวลาของการตั้งเครื่อง องค์กรมีระบบในการปรับปรุงเพื่อลดเวลาของการตั้งเครื่องอยู่เสมอ องค์กรมีเวลาของการตั้งเครื่องที่ต่ำ

### 2.2.8 กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled process)

หมายถึง กระบวนการผลิตที่อยู่ภายใต้การควบคุมที่จะสามารถผลิตสินค้าได้ตามที่ต้องการ เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ในองค์กรถูกควบคุมโดยระบบการควบคุมเชิงสถิติ (Statistical Process Control - SPC) องค์กรมีการใช้ SPC อย่างแพร่หลายเพื่อลดความผันแปรของกระบวนการ

### 2.2.9 การบำรุงรักษาที่ผล (Productive Maintenance)

หมายถึง แนวทางที่เป็นระบบที่สร้างความมั่นใจได้ว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์มีความพร้อมในการใช้งานได้โดยไม่หยุดชะงัก เช่น องค์กรมีการแบ่งเวลาให้มีการทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกวัน องค์กรมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์สม่ำเสมอ องค์กรมีประวัติที่ดีในการทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร

### 2.2.10 การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees)

หมายถึง รูปแบบของการบริหารที่พนักงานมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจขององค์กร เช่น พนักงานและหน้างานเป็นส่วนสำคัญในทีมแก้ไขปัญหา พนักงานและหน้างานมีส่วนร่วมในโครงการข้อเสนอแนะ พนักงานและหน้างานเป็นผู้นำในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการ พนักงานและหน้างานได้รับการฝึกอบรมข้ามสายงาน

## 2.3 แนวคิดคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life)

แนวคิดคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life) เป็นเครื่องมือสำคัญในการต่อสู้เพื่อพนักงาน แต่ละองค์กรต่างแสวงหาแนวทางในการเพิ่มคุณภาพชีวิตการทำงาน (QWL) เพื่อที่จะรักษาพนักงานที่ดีที่สุด และดึงดูดพนักงานที่มีความสามารถเข้ามาในองค์กร การส่งเสริมให้มนุษย์มีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นทั้งต่อตัวบุคคลและสังคมโดยรวม เพราะหากทุกคนภายในสังคมได้รับการส่งเสริม การพัฒนาตนเองไม่ว่าจะเป็นด้านแนวคิดและเจตคติที่ดี การรู้จักบริหารตนเอง การมีความเอื้ออาทรต่อบุคคลอื่น การมีอาชีพ มีรายได้ มีคุณธรรม และศีลธรรมแล้วเท่ากับว่าเป็นการยกระดับทั้งของตนเองและสังคมให้มีคุณค่าและพัฒนาไปสู่ความเจริญงอกงามได้ หลักการเรื่องคุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Work life - QWL) จึงถูกนำมาใช้ โดยองค์กรต่าง ๆ นำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้สามารถดึงดูดและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษานักงานที่เป็นผู้ที่มี ความสามารถพิเศษหรือคนเก่ง (Talent) ใช้เป็นดัชนีชี้วัดถึงระดับคุณภาพของ ประสิทธิภาพ ในงานของบุคลากรในองค์กร อีกทั้งยังสามารถช่วยลดความตั้งใจในการลาออกจากงาน ของพนักงาน

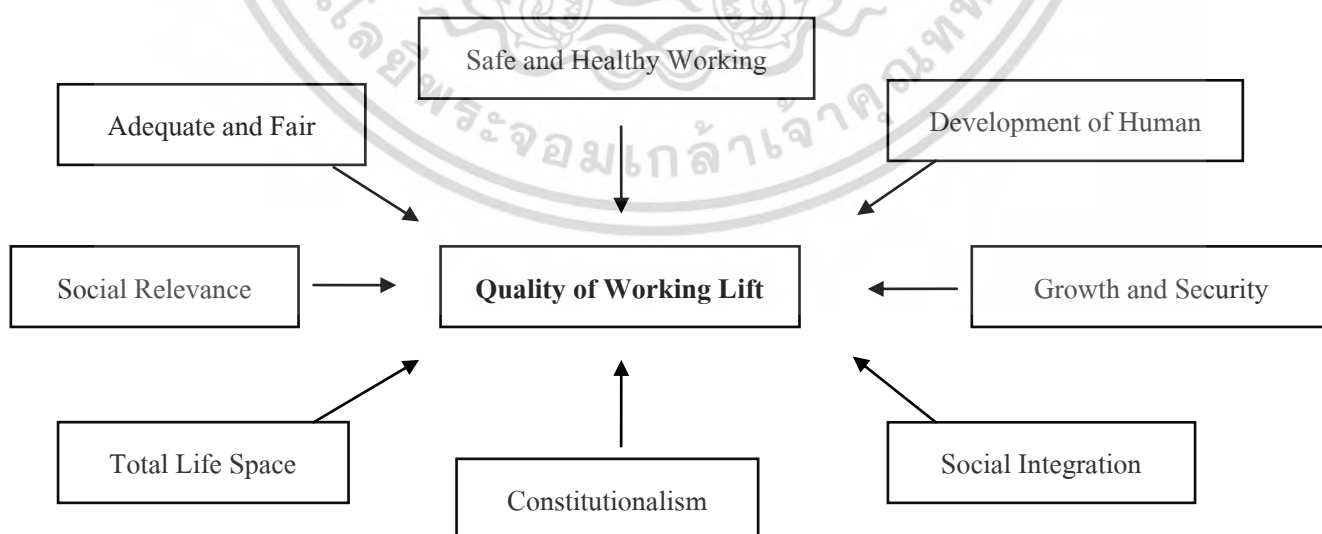
ซึ่งวิธีการบริหารแบบเดิมองค์กรจะใช้ผลตอบแทนในรูปแบบของตัวเงินในการดึงดูดพนักงาน ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายต่อการลอกเลียนแบบ ทั้งยังสูญเสียอำนาจบริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของเศรษฐกิจ ฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) และนี่คือเหตุผลในการแสวงหาแนวทางในการเพิ่มคุณภาพ ชีวิตการทำงานขององค์กรต่างๆ คุณภาพชีวิตการทำงาน คือ ชีวิตของบุคคลซึ่งครอบคลุมถึงความรู้สึก เกี่ยวกับการทำงานในทุกมิติรวมถึงผลตอบแทนผลประโยชน์ เงื่อนไข การทำงาน องค์กร และ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่า คุณภาพชีวิตการทำงานไม่ได้เกี่ยวข้องเพียงแต่การ ปรับปรุงพัฒนาคุณภาพชีวิตในที่ทำงาน แต่ยังรวมไปถึงคุณภาพชีวิตนอกเหนือจากการทำงานด้วย โดย หลักการคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานประกอบไปด้วยหลักเกณฑ์ต่างๆดังนี้คำตอบแทนที่ เพียงพอและเป็นธรรมชาติ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพโอกาสในการใช้และ พัฒนาความสามารถของบุคคล โอกาสเติบโตในหน้าที่การงาน การบูรณาการทางสังคมในองค์กร ธรรมเนียมในองค์กร ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว และสังคมการทำงาน (Richard E. Walton, 1975)

การศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานเริ่มขึ้นในประเทศตะวันตก ในช่วงต่อของสังคมอุตสาหกรรม และสังคมสารสนเทศ เนื่องจากปัญหาระหว่างการทำงานและคุณภาพชีวิตของบุคคล แนวคิดเกี่ยวกับ คุณภาพชีวิตการทำงานมีมานาน โดยจุดเริ่มต้นของแนวคิดนี้มาจากผลศึกษาและการทดลองของ ฮอว์ธอร์น (The Hawthorne Studies) (Mayo, 1946; Millward, 2005; Muchinsky, 2005; Aamodt, 2010) เริ่มทำการศึกษาเมื่อปี ค.ศ. 1924 ซึ่งพบว่ากลุ่มของพนักงานสามารถควบคุมเวลาที่ใช้ในการทำงานและ ผลผลิตขององค์กรได้ คือ สามารถใช้ปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการทำให้เกิดผลกระทบต่อผลผลิตขององค์กร ผลการศึกษาและการทดลองนี้จุดประกายให้ นักวิชาการ และผู้บริหารหันมาสนใจในเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ของพนักงานและการสร้างความสัมพันธ์ที่ ดีกับพนักงาน โดยมีความเชื่อพื้นฐานว่าพนักงานที่มีความสุขจะเป็นพนักงานที่มีผลผลิตสูง นำไปสู่ การศึกษาวิจัยและการสร้างทฤษฎีต่าง ๆ ตามมาเช่น ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ของมาสโลว์ (Maslow's Need Hierarchy) ทฤษฎีองค์ประกอบคู่ของ เฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two Factor Theory) และทฤษฎีความ คาดหวังของวรูม (Vroom) เป็นต้น (Millward, 2005; Muchinsky, 2005) แนวความคิดเกี่ยวกับคุณภาพ ชีวิตการทำงานได้เกิดขึ้นและแพร่หลายในประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างจริงจังขึ้น โดยมุ่งไปที่ประสิทธิผลขององค์กรและการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยธรรมชาติของบุคคลทั้งทางร่างกายและจิตใจ หลังจากนั้นมาแนวคิดนี้ก็แพร่กระจายไปทั่วโลก ปัจจุบันในประเทศต่าง ๆ ได้พยายามเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบ

การทำงานโดยมีเป้าหมายเพื่อลดความตึงเครียดทางจิตใจของลูกจ้างและเพิ่มความพึงพอใจในงานที่ปฏิบัติหรือดำเนินงานอยู่ ประเทศที่ทดลองใช้แนวคิดนี้อย่างจริงจัง คือ สหรัฐอเมริกา สวีเดน และญี่ปุ่น

ริชาร์ด อี วอลตัน (Richard E. Walton) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะสำคัญที่ประกอบขึ้นเป็นคุณภาพชีวิตการทำงานไว้เมื่อปี ค.ศ. 1975 เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณภาพชีวิตในการทำงานอย่างจริงจัง โดยพิจารณาจากคุณลักษณะของบุคคลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตเน้นแนวทางความเป็นมนุษย์ (Humanistic) ศึกษาสภาพแวดล้อมตัวบุคคลและสังคมที่ส่งผลทำให้การทำงานประสบความสำเร็จผลผลิตที่ได้รับตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของบุคคลในการทำงาน โดย วอลตัน ได้ให้ความหมายของคุณภาพชีวิตการทำงานไว้ว่า เป็นลักษณะของ การทำงานที่ตอบสนองความต้องการและความปรารถนาของบุคคล โดยพิจารณาคุณลักษณะแนวทางความเป็นบุคคล สภาพตัวบุคคลหรือสังคม เรื่องสังคมขององค์กรที่ทำให้งานประสบผลสำเร็จ (Bolhari *et al.*, 2012; Muftah & Lafi, 2011; Sheel *et al.*, 2012; Tabassum, 2012; Timossi *et al.*, 2008) สามารถวัดได้จากเกณฑ์ชีวิต 8 ด้านคือ ค่าตอบแทนที่ยุติธรรม สภาพการทำงานที่มีความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ ความก้าวหน้าและความมั่นคงในการทำงาน โอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเอง การทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สิทธิส่วนบุคคล จังหวะชีวิต และความเป็นประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างคุณภาพชีวิตในการทำงาน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา แนวคิด และทฤษฎีของ Richard E. Walton (อ้างอิงใน ลักษณะ ศิริธิรกุล, วาสนา อุปป้อ และเรือเอกจรรยาณัฐพงษ์เจริญ, 2555) ซึ่งได้ให้ความหมายของคุณภาพ ชีวิตในการทำงานว่าเป็นลักษณะการทำงานที่ตอบสนองความต้องการและความปรารถนาของบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้จากเกณฑ์ชีวิต 8 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 2.2 เกณฑ์ชีวิตคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Lift)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 การได้รับผลตอบแทนที่ยุติธรรมและเพียงพอ (Adequate and Fair Compensation)

คือ ผลตอบแทนด้านรายได้เป็นส่วนหนึ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพชีวิตในการทำงาน เนื่องจากบุคคลมีความต้องการทางเศรษฐกิจ และมุ่งที่จะได้รับ ผลตอบแทนอย่างคุ้มค่าหลังจากที่ทำงานนั้นไปแล้ว ซึ่งความต้องการนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในสังคมของปัจเจกบุคคล นอกจากจะสร้างความคาดหวังในผลตอบแทนสำหรับตนแล้ว ยังนำไปเปรียบเทียบกับผู้อื่นในงานประเภทเดียวกัน

### 2.3.2 สภาพการทำงานที่มีความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition)

คือ พนักงานต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน มีการป้องกันอุบัติเหตุและไม่เกิดผลเสียต่อสุขภาพทั้งกายและจิตใจ นอกจากนี้ก็หมายถึงเกี่ยวกับการคุ้มครองแรงงาน และผู้ประกอบการควรกำหนดนโยบายหรือ มาตรฐานเป็นลายลักษณ์อักษร เกี่ยวกับการคงไว้ซึ่งสภาพการทำงานที่ถูกสุขลักษณะและคำนึงถึงสุขภาพของผู้ใช้แรงงาน เช่น การกำหนดอายุของผู้ใช้แรงงาน การปรับชั่วโมงการทำงานให้เหมาะสม การจัดกิจกรรมกีฬา การออกกำลังกายและนันทนาการต่าง ๆ ที่ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดจากงาน ทำให้ร่างกายแข็งแรง ผู้ใช้แรงงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งในอนาคตผู้ประกอบการควรมองถึงการจัดการด้านการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้บุคคลเหล่านี้มีความสุขสบาย ในการทำงานมากกว่าการดูแลด้านสุขภาพจิตแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

### 2.3.3 การพัฒนาศักยภาพของพนักงาน (Development of Human Capacities)

คือ การพัฒนาขีดความสามารถของบุคคลโดยทำงาน ในรูปแบบใหม่จากการทำงานเดิม และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการศึกษาอบรม ซึ่งการพัฒนาการทำงานและอาชีพของบุคคล เป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพชีวิตการทำงานประการหนึ่ง ซึ่งจะทำให้บุคคล สามารถทำหน้าที่โดยใช้ศักยภาพที่มีอย่างเต็มที่ มีความเชื่อมั่นในตนเอง และเมื่อมีปัญหา ก็สามารถจัดการแก้ไขตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและงานที่ปฏิบัติอยู่นั้น เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้ทักษะ พัฒนาความรู้ได้อย่างแท้จริง

### 2.3.4 ความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน (Growth and Security)

คือ งานที่ผู้ปฏิบัติได้รับมอบหมายจะมีผลต่อการคงไว้และการขยายความสามารถของตนเอง ให้ได้รับความรู้และทักษะใหม่ๆ มีแนวทางหรือโอกาสใน การเลื่อนตำแหน่งหน้าที่ที่สูงขึ้น ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสใช้ศักยภาพของตน ได้รับความก้าวหน้าและมี ความมั่นคงในอาชีพของตน ซึ่งเป็นที่ยอมรับของเพื่อนและสมาชิกในครอบครัวของตนอีกด้วย แบ่งเป็น การพัฒนา โอกาสความก้าวหน้า ความมั่นคงในงาน

### 2.3.5 การบูรณาการทางสังคม (Social Integration)

โดยทั่วไปในสังคมพบว่า มนุษย์กับการทำงานมีความเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกันไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การทำงานของบุคคลที่จะเกิดคุณภาพชีวิตในการทำงานได้นั้น ผู้ประกอบการต้องเอกลำเนาเป็นเอกลำเนาที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไขปัจจัยเช่นนี้การที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนึงถึงธรรมชาติของความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กรและการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นกรอบในการทำงานที่สำคัญยิ่ง เพื่อจะทำให้พนักงานเห็นว่าตนเองมีคุณค่า สามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ มีการยอมรับและร่วมมือกันทำงานด้วยดี

### 2.3.6 สิทธิของพนักงาน (Constitutionalism)

คือ สมาชิกในองค์กรควรมีสติสิทธิในการปกป้องสิทธิของตน และ สหภาพแรงงานควรมี บทบัญญัติหรือข้อกำหนดใด ๆ เพื่อใช้ปกป้องคุ้มครองผู้ใช้แรงงานและร่วมพิจารณากับผู้บริหารของ องค์กรในการตัดสินใจที่ เกี่ยวข้องกับผู้ใช้แรงงาน หรือบางครั้งอาจต้องเรียกร้องสิทธิที่พึงได้ของผู้ใช้ แรงงานด้วย (จริยาพรธณ แก้วสุวรรณ, 2555) ประชาธิปไตยในองค์กร คือ วิถีชีวิตและวัฒนธรรมใน องค์กรที่เอื้อต่อการพินิจพิจารณาในชีวิตส่วนตัวของแต่ละคน มีความเป็นธรรมในการ พิจารณาให้ผลตอบแทนหรือ รางวัล รวมทั้งโอกาสที่แต่ละคนจะได้แสวงหาความคิดเห็นอย่างเปิดเผย ได้แก่การเคารพสิทธิส่วนบุคคล มีเสรีภาพในการพูดคุย มีความเสมอภาคมีการปกครองด้วยกฎหมาย

### 2.3.7 ความสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space)

คือ ความสมดุลในบทบาทการ ทำงาน เป็นเรื่องของของการเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้ ชีวิตในการทำงาน และชีวิตส่วนตัวนอก องค์กรอย่างสมดุล คือต้องไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความ กดดันจากการปฏิบัติงานจนเกินไป อัน เนื่องจากการที่ต้องคร่ำเคร่งอยู่กับงานจนไม่มีเวลาพักผ่อน หรือได้ใช้ชีวิตส่วนตัวอย่างเพียงพอ และการดำเนินชีวิตในการทำงานของแต่ละบุคคลมีอิทธิพลต่อ ความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว สังคม นอกจากบุคคลจะแสดงบทบาทในด้านชีวิตการทำงานยังต้อง แสดงบทบาทในการดำเนินชีวิตด้าน อื่น ๆ เพื่อให้มีความสมดุลซึ่งกันและกัน

### 2.3.8 ลักษณะงานมีส่วนเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสังคม (Social Relevance)

คือ กิจกรรมการทำงานที่ดำเนินไปใน ลักษณะที่รับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่ม คุณค่าความสำคัญของงาน และอาชีพของพนักงาน เช่น ความรู้สึกของกลุ่มพนักงานที่รับรู้ว่าการของ ตนมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสังคมเกี่ยวกับการ ผลิต การกำจัดของเสีย เทคนิคการตลาด

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ปัจจุบันองค์กรใน ภาครัฐกิจ ต้องมีความพร้อมในการแข่งขันอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องเพื่อความอยู่รอดและเติบโต นอกเหนือจากหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เพื่อกำหนดกลยุทธ์และกระบวนการในการดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดได้นั้น อีกหน้าที่หนึ่งที่สำคัญคือ การติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร

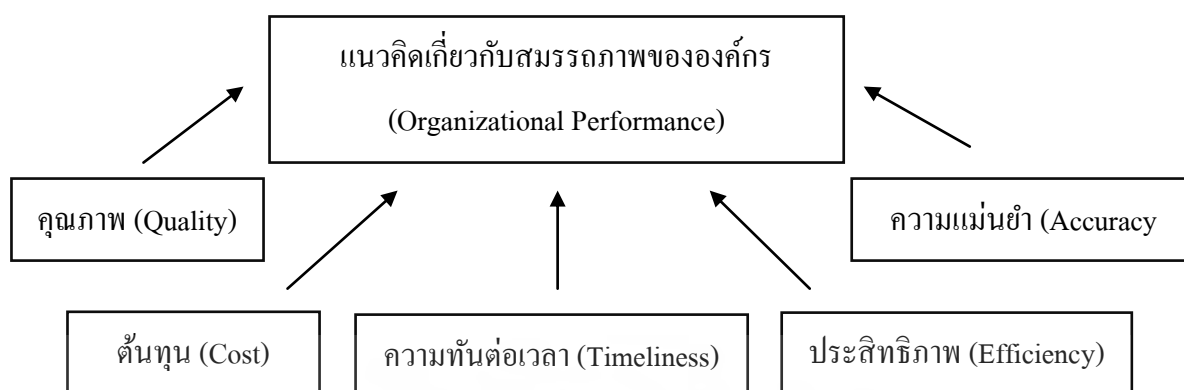
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคธุรกิจต้องแข่งขันอยู่ตลอดเวลาเพื่อความอยู่รอดและการเติบโต การจัดการเชิงกลยุทธ์ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างชัดเจนตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1970 เริ่มจากการที่เคนเน็ธ แอนดรู (Kenneth Andrew) ได้คิดค้นวิธีในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรโดยการประเมินความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่องค์กรสามารถทำได้ คือ การพิจารณาถึงจุดแข็ง (Strength) และจุดอ่อน (Weakness) เปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นโอกาส(Opportunity) หรืออุปสรรค (Threat) (Andrew 1971; Collis & Montgomery 2008; White, 2004) หลังจากนั้นช่วงทศวรรษที่ 1980 จึงได้เกิดแนวคิดของพอร์เตอร์ (Porter) ที่ได้วิเคราะห์หลักการ ทางเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ แล้วเสนอเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขัน 3 รูปแบบ คือ การเป็นผู้นำด้านต้นทุน (Cost Leadership) การสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Differentiation) และกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการตอบสนองตลาดเฉพาะเจาะจง (Focus) (Porter 1980; Porter, 1985; Hussey, 1998; Barney & Hesterly, 2010) จนกระทั่งต่อเนื่องมาถึงช่วงทศวรรษที่ 1990 องค์กรต่างๆในภาคธุรกิจได้พยายามพัฒนาเข้าไปสู่การสร้างผลิตภาพ คุณภาพ และความรวดเร็วในระดับที่สูงขึ้น โดยได้เกิดมีเครื่องมือในการบริหารจัดการขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น การจัดการคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management - TQM) การเปรียบเทียบสมรรถภาพ (Benchmarking) การแข่งขันด้านเวลา (Time Based Competition - TBC) การจ้างงานภายนอก (Outsourcing) การเป็นหุ้นส่วน (Partnering) การปรับรื้อระบบ (Reengineering) การลดขนาดขององค์กร (Downsizing) การสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Value Added) และการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารจะถูกวัดผลจากความสามารถในการเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร (Restructure) การจัดระเบียบองค์กร (Declutter) และการลดจำนวนชั้นการบังคับบัญชาขององค์กร (Delayer) (Prahalad & Hamel, 1990; Drucker, 1994; Porter, 1996) บริษัทต่าง ๆ ใช้กลยุทธ์ด้านการผลิต (Manufacturing strategy) ในการเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรง หลังจากนั้นเป็นต้นมากลยุทธ์ในการผลิตได้กลายเป็นหัวข้อของการค้นคว้าวิจัยที่ได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งยังเป็นประเด็นทางกลยุทธ์ที่ได้รับความสนใจสูงสุดจากผู้บริหารการผลิต (Manufacturing Manager) (Wheelwright & Hayes, 1985; Kathuria, 2000; Brown *et al.*, 2005)

ในขณะที่สภาพภายนอกองค์กรมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง แต่ภายในของแต่ละองค์กรกลับมีทรัพยากรต่าง ๆ อยู่อย่างจำกัด โดยที่แต่ละองค์กรไม่สามารถดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจหลายอย่างพร้อมกันได้ จึงต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหรือในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่แตกต่างกัน ดังนั้นองค์กรจึงต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ (Priorities) ซึ่งแนวความคิดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญนี้มีต้นกำเนิดมาจากแนวคิดในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการกระจายความมั่งคั่งตามแนวคิดของ วิลเฟรโด พาเรโต ในปี ค.ศ. 1848 - 1923 ที่ได้สังเกตพบว่ามีคนจำนวนน้อยที่มีเงินมาก และมีคนจำนวนมากที่มีเงินน้อย และต่อมา ดร.โจเซฟ เอ็ม จูแรน (Joseph M. Juran) ได้นำแนวคิดมาพัฒนาต่อและประยุกต์ใช้ในการจัดการคุณภาพ โดยมีหลักการว่าปัญหาที่สำคัญมีจำนวนน้อยแต่ปัญหาที่ไม่สำคัญมีจำนวนมาก (Vital Few and Useful Many) หลังจากนั้นได้มีการพัฒนามาเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของการแข่งขัน (Competitive Priorities) ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากแนวคิดของ วิคแฮม สกินเนอร์ (Wickham Skinner) ที่ว่าสิ่งที่แต่ละโรงงานควรจะต้องมุ่งเน้น (Focused Factory) นั้นที่สำคัญที่นับว่าเป็นตัวแปรหลัก คือ การส่งมอบ คุณภาพ ความน่าเชื่อถือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ความยืดหยุ่น การมีต้นทุนต่ำ และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (Return on Investment - ROI) ซึ่งผู้บริหารต้องค้นหาจุดที่เหมาะสมและสร้างการประนีประนอมในการใช้ตัววัดต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อมาถึงปัจจุบันซึ่งได้เข้าสู่ยุคที่ 3 ของการบริหารการปฏิบัติการที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ เป็นการผลิตจำนวนมาก (Mass Production) การเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความยืดหยุ่น (Flexible Specialization) การผลิตที่ปราศจากความสูญเสีย การปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการของตลาด (Agile) และเป็นระบบที่เน้นกลยุทธ์ และมีลักษณะเป็นการผสมผสานของการผลิตในปริมาณสูงมีความหลากหลาย คุณภาพสูง รวดเร็วและมีนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในหลากหลายตลาด (Ongoing Innovation in Many Markets) (Brown *et al.*, 2005) และในขณะเดียวกันผู้บริหารและนักวิจัยต่าง ๆ มุ่งความสนใจไปที่การค้นคว้าถึงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับความสำคัญของการแข่งขันกับผลการปฏิบัติงานขององค์กรในด้านคุณภาพสินค้า ต้นทุน การส่งมอบ ความยืดหยุ่น นวัตกรรม ประสิทธิภาพ ความแม่นยำ ผลิตภาพ ความพึงพอใจของลูกค้า คุณภาพของงาน ความทันต่อเวลาการเติบโตของรายได้ กำไรสุทธิ รวมไปถึงส่วนแบ่งทางการตลาด ทั้งนี้ลำดับความสำคัญของการแข่งขันจะตอบสนองต่อจุดประสงค์และขอบเขตขององค์กร

จากความคิดค้นของสภาพการแข่งขันที่กล่าวข้างต้น ประกอบกับการที่องค์กรมีทรัพยากรอยู่อย่างจำกัด ในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพนั้นผู้บริหารจึงจำเป็นที่จะต้องมีการมองอย่างรอบด้าน และมีความรอบรู้ในการบริหารจัดการธุรกิจ (Business Acumen) ผลการดำเนินงานองค์กร (Organizational Performance) คือผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงความสามารถในการสร้างและส่งมอบคุณค่า (Goods and Services) ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Hubbard, Zubac&Johnson, 2008) องค์กรที่มีผลการดำเนินงานเติบโตต่อเนื่องคือองค์กรที่ประสบความสำเร็จ ความสำเร็จสามารถตรวจสอบได้จากผลลัพธ์ทางธุรกิจหรือผลลัพธ์องค์กรทั้งด้านการเงิน และด้านลูกค้า (Wu &Hu, 2012; Crosson&Berdrow, 2003) ถ้าเปรียบเทียบกับองค์กรอื่น (Benchmark or Compare)แล้วมีผลการดำเนินงานที่เหนือกว่า นักวิชาการบางท่านเรียกองค์กรเหล่านี้ว่ามีความสามารถในการแข่งขัน (Porter, 1985) ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญว่าองค์กรนั้นประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือไม่ ซึ่งตัวชี้วัดที่สำคัญและมักถูกนำมาใช้ในการติดตามและตรวจสอบสมรรถภาพขององค์กรในแต่ละด้าน คือ คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ความแม่นยำ (Accuracy) (Kathuria *et al.*, 2010; Chavoch *et al.*, 2011) ซึ่งสามารถวัดได้จากเกณฑ์ชี้วัด 5 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 2.3 เกณฑ์ชี้วัดสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

#### 2.4.1 คุณภาพ (Quality)

คุณภาพเป็นสมบัติที่สำคัญชนิดหนึ่งขององค์กรเพราะองค์กรส่วนใหญ่แข่งขันกันด้วยชื่อเสียง และคุณภาพ นับเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชื่อเสียงขององค์กรซึ่งโอ๊คแลนด์ (Oakland) ได้อธิบายถึงความเชื่อมโยงกันระหว่างคุณภาพกับชื่อเสียงขององค์กรดังนี้ (Oakland, 2003)

1. ชื่อเสียงขององค์กรสร้างอยู่บนองค์ประกอบในการแข่งขันคือคุณภาพ ความน่าเชื่อถือได้ การส่งมอบ ราคา ซึ่งคุณภาพมีความสำคัญมากที่สุด
2. หากคุณภาพไม่ดีแล้วการกอบกู้ชื่อเสียงกลับคืนมาทำได้ยาก
3. ชื่อเสียงขององค์กรไม่ว่าในด้านดีหรือเสีย ก็จะส่งผลไปถึงชื่อเสียงของประเทศด้วย
4. องค์กรต่าง ๆ สามารถเรียนรู้ที่จะบริหารจัดการคุณภาพให้เป็นเครื่องมือในการแข่งขัน

คุณภาพ หมายถึง ความเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายหรือการใช้งาน (Juran, 1999) เป็นระดับที่คุณลักษณะได้ไปเติมเต็มข้อกำหนด (Oakland, 2003) และเป็นระดับของความสม่ำเสมอ และความน่าเชื่อถือที่สามารถคาดการณ์ได้ โดยมีต้นทุนที่ต่ำและเหมาะสมกับตลาด (Omachonu & Ross, 2004) นอกจากนี้ Garvin (1987) ได้เสนอไว้ว่าคุณภาพที่จำเป็นในการแข่งขันสามารถแบ่งได้เป็น 8 มิติ คือ สมรรถภาพ (Performance) ลักษณะเด่น (Features) ความน่าเชื่อถือได้ (Reliability) ความสอดคล้อง (Conformance) ความคงทน (Durability) การซ่อมแซมได้ (Serviceability) ความสวยงาม (Aesthetics) และคุณภาพที่รับรู้ได้ (Perceived Quality)

#### 2.4.2 ต้นทุน (Cost)

ต้นทุนมีความสำคัญต่อองค์กรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่อง การเป็นผู้นำต้นทุนโดยรวม (Overall Cost Leadership) ซึ่งได้กลายเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ในการแข่งขันที่เริ่มได้รับความนิยมในช่วงทศวรรษที่ 1970 ซึ่งเป็นสิ่งที่องค์กรใช้รับมือกับแรงด้านทั้งห้าในการแข่งขัน (Five Force Model) (Porter, 1980)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ข้อมูลด้านต้นทุนสำหรับองค์กรก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเพราะหากองค์กรไม่มีข้อมูลที่ถูกต้องด้านต้นทุนแล้ว การที่องค์กรนั้นจะแข่งขันได้ย่อมเป็นไปได้ยาก (Cooper & Kaplan, 1988)

ต้นทุน หมายถึง การสูญเสียทรัพยากรนั้นคือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนสามารถแบ่งได้เป็น ต้นทุนการผลิตกับต้นทุนที่ไม่ใช่การผลิต) นอกจากนี้ต้นทุนอาจรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากสิ่งต่อไปนี้คือ การขนส่ง การผลิต การตลาด การขาย การกระจายสินค้า การบริการ เทคโนโลยี การบริหารการเงิน ทรัพยากรทางสารสนเทศและการบริหารงานทั่วไป (Cooper & Kaplan, 1988) การบริหารต้นทุนเป็นการวิเคราะห์และบริหารจัดการกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำในการผลิตสินค้าหรือการส่งมอบ การบริการ การบริหารต้นทุนจะมุ่งเน้นในการสร้างความแข็งแกร่ง และการเพิ่มกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มและลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Swamidass, 2000) ส่วนการเป็นผู้นำทางด้านต้นทุน หมายถึง การที่องค์กรเป็นผู้ผลิตที่มีต้นทุนต่ำที่สุดในอุตสาหกรรมหนึ่ง ซึ่งมักจะเกิดจากการประหยัดจากขนาด การได้สิทธิในเทคโนโลยีใหม่ หรือสิทธิในการมีแหล่งวัตถุดิบแต่เพียงผู้เดียว ความได้เปรียบด้านต้นทุนจะเป็นพื้นฐานให้องค์กรสามารถทำธุรกิจแบบผูกขาดได้

#### 2.4.3 ความทันต่อเวลา (Timeliness)

นอกเหนือจากการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์ด้านคุณภาพและด้านต้นทุนแล้ว องค์กรยังสามารถที่จะใช้ความทันต่อเวลามาเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการแข่งขันในมิติของเวลา ซึ่งจะเป็นลักษณะที่เรียกว่า การแข่งขันทางด้านเวลา โดยการย่นระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ท้องตลาดให้เร็วกว่าคู่แข่ง หรือโดยการลดเวลานำของการผลิตเพื่อที่จะส่งมอบผลิตภัณฑ์เดิมสู่ท้องตลาดได้เร็วขึ้น (Swamidass, 2000) องค์กรการผลิตที่มีระยะเวลาที่สั้นเพียงพอก็จะสามารถสร้างความได้เปรียบโดยการมุ่งเน้นที่จะร่วมมือกับลูกค้าในการถ่ายโอนข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าให้ได้เร็วที่สุดที่จะทำได้ ส่วนองค์กรการผลิตที่มีระยะเวลาที่ยาวกว่าที่จะมุ่งเน้นในการพยายามที่จะบูรณาการระบบการวางแผนการผลิตและการพยากรณ์ให้ผสมเข้ากับระบบของลูกค้า

การตรงตามเวลา หมายถึง เงื่อนไขด้านสมรรถภาพที่ใช้ประเมินความสามารถขององค์กรในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด (Swamidass, 2000)

#### 2.4.4 ประสิทธิภาพ (Efficiency)

ในแต่ละองค์กรการบริหารจัดการและการวัดผลการปฏิบัติงานจะช่วยให้ผู้บริหารบรรลุผลตามกลยุทธ์ที่วางไว้ ซึ่งการวัดผลการปฏิบัติงานนั้นโดยหลักแล้วมีจุดมุ่งหมายเพื่อการควบคุม การปรับปรุง การวางแผน การวินิจฉัย และการเลื่อนตำแหน่ง ประสิทธิภาพนับว่าเป็นอีกตัววัดหนึ่งที่มีความสำคัญ (Badiru, 2006)

ประสิทธิภาพ หมายถึง ค่าวัดปริมาณของปัจจัยนำออก (Output) เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณของปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งในระบบที่มีประสิทธิภาพค่าดังกล่าวจะสูงกว่าระบบที่ด้อยประสิทธิภาพ และถ้าหากปัจจัยนำเข้าถูกวัดในรูปของต้นทุนก็จะถูกแสดงในรูปของประสิทธิภาพด้านต้นทุน ในขั้นตอนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติการใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตหรืองานในสำนักงาน จะต้องถูกทำความเข้าใจเสียก่อนว่า กระบวนการทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์ ส่วนสถานการณ์งาน (Process) มีหน้าที่ในการ ดำเนินการแปรรูปดังกล่าวให้สำเร็จ ส่วนการที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิต จะต้องทำการ วิเคราะห์อย่างละเอียดและปรับปรุงกระบวนการเสียก่อน แล้วจึงทำการปรับปรุงสถานการณ์การผลิต

#### 2.4.5 ความแม่นยำ (Accuracy)

ความแม่นยำ หมายถึง ระดับของความเป็นไปตามค่ามาตรฐานหนึ่งแต่ถ้าหากระบบหรือ ผลิตภัณฑ์ใด ๆ มีค่าความลำเอียง (Bias) สูงจะทำให้ระบบหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มีความแม่นยำต่ำ (Everitt, 2002) ซึ่งความแม่นยำนับได้ว่าเป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่สามารถบ่งบอกถึงผลการปฏิบัติงาน ขององค์กร (Kathuria, 2000; Kathuria *et al.*, 2010)

### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Atichar Vatcharanurak (2009) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “An Application of Lean System to Garment Manufacturing: POLO Shirt Production Line” โดยความสำเร็จของกระบวนการผลิตใน อุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ คือการใช้ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นการนำระบบการผลิตแบบลีนประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม เสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยเลือกกระบวนการผลิตโปโลเชิ้ตของบริษัทเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูป จำกัด เป็น กรณีศึกษานั้น จากการนำเครื่องมือการผลิตแบบลีนมาประยุกต์ใช้งาน แบ่งได้ 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่ง อัตราการไหลของชิ้นงาน เช่น การผลิตแบบดึง การไหลทีละชิ้น การใช้กลไก 5 ส.การทำงานตาม มาตรฐานที่กำหนด การควบคุมด้วยกันเหิน และการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมกลุ่มที่สอง คือ กระบวนการทำงานที่มีความยืดหยุ่น เช่น การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ยืดหยุ่น จัดเวลาการ ทำงานให้เหมาะสม และการฝึกอบรมให้พนักงานมีทักษะหลากหลาย กลุ่มที่สาม คือ ลดเวลาในการ ทำงาน เช่น การผลิตแบบเซลล์ การเตรียมพร้อมใช้งานในจุดปฏิบัติงาน การให้อำนาจการตัดสินใจใน การทำงานแต่ละระดับ การป้องกันความผิดพลาด การตรวจสอบด้วยตัวเอง และกลุ่มสุดท้าย คือ การ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น การใช้กรรมวิธีแบบไคเซ็น การวิเคราะห์ที่มาของปัญหา และการแก้ไขปัญหา ร่วมกันเป็นทีมผลจากการทดลองการประยุกต์ใช้งานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตร้อยละ 16 ลดปริมาณความเสียหายในกระบวนการผลิตร้อยละ 8 และลดปริมาณงานค้างระหว่างการผลิตร้อยละ 41

Hallgren & Olhager (2009) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Lean and Agile Manufacturing: External and Internal Drivers and Performance Outcomes” เพื่อทำการศึกษายปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร ที่มี ส่วนในการขับเคลื่อนการตัดสินใจเลือกกำหนดขีดความสามารถในระบบการดำเนินงานแบบลีน โดยศึกษาตัวแปรของระบบลีน คือ การผลิตซ้ำ การควบคุมตามแผนการผลิตประจำวัน การวางแผนการ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษานี้ เมื่อผู้เขียนได้เห็นว่าประโยชน์ของการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตแบบไหลต่อเนื่องกับผลกระทบที่มีต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กร คือ ต้นทุน คุณภาพ การส่งมอบ ความยืดหยุ่น ในธุรกิจอุตสาหกรรมในโครงการขีดความสามารถสูง (High Performance Project) กลุ่มตัวอย่าง คือ องค์กรจำนวน 211 บริษัท จาก 3 ประเภทอุตสาหกรรม ใน 7 ประเทศ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง ผลงานวิจัยพบว่า ระบบการผลิตแบบลีนมีผลกระทบ และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ค่า p-value น้อยกว่า 0.001 ต่อตัววัดด้านผลการปฏิบัติงานขององค์กรทุกตัว

Alsmadi *et al.* (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “A Comparative Analysis of Lean Practices and Performance in the UK Manufacturing and Service sector Firms” ซึ่งทำการศึกษาวិเคราะห์ถึงความแตกต่างในแนวปฏิบัติของระบบลีนรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวปฏิบัติกับผลการปฏิบัติงานขององค์กร โดยศึกษาตัวแปรโครงสร้างแนวปฏิบัติของระบบลีนและผลการปฏิบัติงานขององค์กร ของบริษัทต่าง ๆ ในธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตและภาคบริการในประเทศอังกฤษ กลุ่มตัวอย่าง คือ องค์กรต่าง ๆ ในภาคการผลิตและภาคบริการในประเทศอังกฤษที่มีพนักงานจำนวนมากกว่า 50 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 278 ชุด โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลงานวิจัยพบว่า จากผลการวิเคราะห์การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่าความผันแปรของผลการปฏิบัติงานขององค์กรเกิดจากการนำโครงสร้างระบบลีนทั้ง 10 ตัวมาปฏิบัติ ค่าอาร์สแควร์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 64.3 และพบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันมีค่าเป็นบวกระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.898 และ 0.733 นอกจากนี้ยังพบว่ามีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างแนวปฏิบัติของระบบลีน 6 ตัว คือ การมีส่วนร่วมของลูกค้า การส่งมอบแบบทันเวลาพอดีของผู้ผลิตสินค้า การผลิต แบบดึง การผลิตสินค้าแบบไหลต่อเนื่อง การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ และการมีส่วนร่วมของพนักงานกับผลการปฏิบัติงานขององค์กร

Vinodh & Joy (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Structural Equation Modeling of Lean Manufacturing Practice” เพื่อทำการวิเคราะห์แนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีน ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และเพื่อทำการระบุปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง โดยศึกษาตัวแปรด้านความรับผิดชอบของผู้บริหาร ด้านกลยุทธ์การผลิต ด้านเทคโนโลยี และ ด้านตัววัดผลการปฏิบัติงานขององค์กร ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อม (SME) จำนวน 60 แห่งในประเทศอินเดีย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ ผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม จำนวน 60 คน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างผลงานวิจัยพบว่าความรับผิดชอบของผู้บริหารมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญมากกับตัววัดผลการปฏิบัติงานขององค์กร

Suttipong Suwannasatit (2014) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “การผลิตระบบสินค้า:สำรวจการปฏิบัติการของผลผลิตระบบสินค้า” โดยมีวัตถุประสงค์ 1.) อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยสามารถนำแนวคิดระบบการผลิตแบบลีนไปใช้ในกระบวนการผลิต 2.) ปัจจัยใดบ้างที่เป็นตัวกำหนดความสำเร็จของการนำแนวคิดระบบการผลิตแบบลีนเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือผู้จัดการของ บริษัท ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลกำหนดความสำเร็จของการใช้แนวคิดลีน ได้แก่ การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback), การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery), การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers), การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers), การผลิตแบบดึง (Pull), การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow), การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup), กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process), การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance) และการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) จากนั้นจึงทำการสร้างแบบสอบถามโดยวัดจากปัจจัยทั้ง 10 นี้จาก บริษัท ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ 87 แห่ง และทดสอบความน่าเชื่อถือที่สอดคล้องกันภายใน ความถูกต้องของการสร้างยังได้รับการตรวจสอบผ่านการวิเคราะห์แบบถดถอย โดยการประมาณแบบจำลองการถดถอยของปีวของในระดับของการใช้หรือใช้แนวคิดแบบลีนตามปริมาณของสินค้าคงคลังเป็นตัวแปรตามและลีนปัจจัยเป็นตัวแปรอิสระ ผลการประเมินยืนยันว่าระดับของการใช้แนวคิดแบบลีนสามารถกำหนดได้โดยปัจจัย 10 ประการ

Lau (2000) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Quality of Work Life and Performance” ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานและผลการปฏิบัติงาน และวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบของแบบจำลองห่วงโซ่ ผลกำไรบริการ (Service Profit Chain Model) โดยมีการทดสอบห่วงโซ่ผลกำไรบริการ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัววัดการเติบโตและความสามารถในการทำกำไร รวมจำนวน 4 ตัวแปร ระหว่างบริษัทด้านบริการที่มีชื่อเสียงด้าน QWL กับบริษัทควบคุม โดยศึกษาตัวแปร ผลการปฏิบัติงาน คือ การเติบโตและความสามารถในการทำกำไร กลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัทที่มีชื่อเสียงด้าน QWL จำนวน 29 แห่ง กับบริษัทควบคุมซึ่งเป็นบริษัทที่ไม่ใช่ QWL จำนวน 208 แห่ง ซึ่งรายชื่อของบริษัทที่เป็น QWL ได้มาจากการรายงานของนิตยสารฟอร์จูน (Fortune) เป็นรายการของบริษัทที่ได้รับการยกย่องว่าร่วมงานด้วยมากที่สุด 100 แห่งในสหรัฐอเมริกา โดยใช้สถิติการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ผลงานวิจัยพบว่าบริษัทที่ใช้ QWL มีการเติบโตของยอดขายมากกว่าค่า p-value เท่ากับ 0.00058 และมีการเติบโตของทรัพย์สินมากกว่า ค่า p-value เท่ากับ 0.0313 บริษัทที่ไม่ใช่ QWL และโดยเฉลี่ยแล้วบริษัทบริการที่ใช้ QWL มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเติบโตของยอดขายอยู่ที่ร้อยละ 23.1 ในขณะที่บริษัทที่ไม่ใช่ QWL มีค่าเฉลี่ยของอัตราการเติบโตของยอดขายอยู่ที่ร้อยละ 14.5 จากการวิจัยดังกล่าวนี้สรุปได้ว่าจากการวิเคราะห์ตามแบบจำลองห่วงโซ่ ผลกำไรบริการพบว่าคุณภาพชีวิตการทำงานเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อตัววัดผลการปฏิบัติงานขององค์กรเกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Asgari *et al.* (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “The Relationship Between Quality of Work Life and Performance of Tonekabon Guidance School Teachers” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตการทำงานกับผลการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน โดยใช้การศึกษาเชิงพรรณนา และสหสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยครูที่ได้รับคัดเลือกมาจำนวน 178 คน ผลของการวิจัยพบว่า 1.) มีความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีนัยสำคัญระหว่าง QWL กับผลการปฏิบัติงานของครู 2.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างค่าจ้างกับผลการปฏิบัติงาน 3.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมของการทำงานผลการปฏิบัติงาน 4.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสความก้าวหน้าในงานและการพัฒนาผลการปฏิบัติงาน 5.) มีความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีนัยสำคัญระหว่างกฎระเบียบกับผลการปฏิบัติงาน 6.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการทำงานทั่วไปกับผลการปฏิบัติงาน 7.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการบูรณาการทางสังคมกับผลการปฏิบัติงาน 8.) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลกับผลการปฏิบัติงาน

Wiput Neesang (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Quality of Work Life of Operational Staff of C.B. Paint Limited Partnership” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตในการทำงาน 8 ด้านของพนักงานระดับปฏิบัติการ และเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการทั้งห้านส่วนจำกัด ซี.บี.เพนท์ จำกัดตามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือพนักงานระดับปฏิบัติการของทั้งห้าส่วน ซี.บี.เพนท์ จำกัด จำนวน 200 ตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานประกอบด้วย Independent Samples t-test, One-way ANOVA และ Least Significant Difference (LSD) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 18-22 ปี อายุงาน 2-5 ปี รายได้ 8,001 บาทถึง 5,000 บาท และมีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีคุณภาพชีวิตการทำงานภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความภูมิใจในองค์กร ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่าพนักงานที่มีเพศรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงานในภาพรวมไม่แตกต่างกัน พนักงานที่มีอายุ ประสบการณ์ทำงาน และระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตในการทำงานในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Ingon Tanphan (2013) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “The Quality of Work Lift of Hotel Staff in Bangkok Areas” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานโรงแรม ระดับคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน โรงแรม เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานโรงแรมแต่ละระดับมาตรฐานโรงแรมตามปัจจัยส่วนบุคคล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันต่อองค์กรกับคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานโรงแรม เขตกรุงเทพมหานครแต่ละระดับมาตรฐาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงแรม รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 558 คน จากพนักงานที่ทำงานในโรงแรมที่อยู่ในเขต กรุงเทพมหานคร จำนวน 13 แห่ง ในช่วงเดือนตุลาคม 2554 - เมษายน 2555 โดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความผูกพันต่อองค์กรในภาพรวมในระดับปานกลาง มีความผูกพันในระดับมากด้านการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร และความเต็มใจทุ่มเทความพยายามอย่างมากเพื่อประโยชน์ขององค์กร แต่มีความผูกพันต่อองค์กรด้านความต้องการที่จะคงอยู่เป็นสมาชิกภาพขององค์กรในระดับปานกลาง คุณภาพชีวิตการทำงานโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นแต่คุณภาพชีวิตด้านความก้าวหน้าทางสังคม และประโยชน์อยู่ในระดับสูง การวิเคราะห์เปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่า คุณภาพชีวิตการทำงานระหว่างเพศชายกับเพศหญิง, พนักงาน และผู้บริหาร โรงแรม จำแนกตามมาตรฐานบริการ, กลุ่มอายุ, สถานภาพสมรส, ระยะเวลาการทำงาน และประสบการณ์ในการทำงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P=0.05$ ) กระนั้นก็ตีพนักงานโรงแรม 4 ดาว ที่มีอายุต่างกันมีคุณภาพชีวิตการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P=0.005$ ) โดยอายุงาน 33 – 37 ปี มีคุณภาพชีวิตการทำงานสูงที่สุด คุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานไม่แตกต่างกันในด้านระดับการศึกษา ยกเว้นในโรงแรมมาตรฐาน 5 ดาว ( $P=0.022$ ) แต่ระดับเงินเดือนที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.05$ )

Sompong Ruttananupong (2015) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Quality of Work Life and Performance Efficiency of Workers of SMM News Center” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตในการทำงาน และความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานศูนย์ข่าว SMM ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการประเมินความคิดเห็นต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 65 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก ผลการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุไม่เกิน 30 ปี สถานภาพโสด มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีรายได้เฉลี่ยอยู่ในระดับ 10,001-20,000 บาท มีอายุการทำงาน 1-5 ปี และ เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คุณภาพชีวิตในการทำงานด้านความเป็นประโยชน์ต่อสังคม มีระดับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดคือ การได้รับค่าตอบแทนที่เพียงพอและเป็นธรรม ผลการเปรียบเทียบ ความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน พบว่ามีเพียงรายได้ที่ส่งผลต่อ คุณภาพชีวิตในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของตนเองทุกด้านอยู่ในระดับสูง โดยเรียงตามความสำคัญจากความรวดเร็วในการทำงาน คุณภาพงานและปริมาณงาน ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับระดับคุณภาพชีวิตใน การทำงาน โดยเฉพาะในประเด็นความเป็นประโยชน์ต่อสังคม จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการทำงาน โดยการปรับปรุงการบริหารค่าตอบแทนที่เพียงพอและเป็นธรรม เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ ประสบการณ์ ความสามารถ และภาระหน้าที่งาน นอกจากนี้ควรเพิ่มสวัสดิการช่วยเหลือในด้าน อื่น ๆ ทั้งที่เป็นตัวเงิน และไม่ใช่ว่าตัวเงิน เพื่อเป็นแรงจูงใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการทำงาน ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การส่งเสริมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างหัวหน้างาน และเพื่อนร่วมงาน ให้รู้สึกถึง การทำงานเป็นทีม พนักงานควรจัดสรรเวลาการทำงานและเวลาส่วนตัว เพื่อการพักผ่อนอย่าง เพียงพอและแบ่งเวลาให้กับคนในครอบครัว และบุคคลรอบข้าง ประการสุดท้ายคือ การจัดสถานที่ สำหรับออกกำลังกายหลังเลิกงาน หรือมุมพักผ่อนเพื่อคลายเครียดจากงาน

Cua *et al.* (2001) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Relationships Between Implementation of TQM, JIT, and TPM and Manufacturing Performance” โดยศึกษาตัวแปรของ JIT และผลการปฏิบัติงานด้านการผลิต คือ ต้นทุน คุณภาพ การส่งมอบ ความยืดหยุ่น และผลการปฏิบัติงานโดยรวม องค์กรในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต จำนวน 3 กลุ่มคือ อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรกล ผู้ผลิตชิ้นส่วนของอุตสาหกรรมขนส่งที่เข้าร่วมในโครงการเวิร์ด คลาส แมนูแฟกเจอริง (World Class Manufacturing - WCM) ที่อยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี เยอรมัน และอังกฤษ รวมจำนวน 26 คน จาก 26 บริษัท โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discrimination Analysis) ผลงานวิจัยพบว่า ในการวิเคราะห์แนวปฏิบัติและเทคนิคได้ผลลัพธ์ คือ ตัวแปรของ JIT อย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อตัวแปรของผลการปฏิบัติงานด้านการผลิต อย่างน้อยหนึ่งตัว เช่น การลดเวลาดังเครื่อง การผลิตแบบดึง และการส่งมอบของผู้ผลิตแบบทันเวลาพอดี ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านต้นทุน ส่วนการส่งมอบของผู้ผลิตแบบทันเวลาพอดีกับ การผลิตตามแผน ส่งผลกระทบต่อการส่งมอบตรงเวลา และสำหรับผลการปฏิบัติงานโดยรวมได้รับผลกระทบมากที่สุดจากการส่งมอบของผู้ผลิตแบบทันเวลาพอดี

Paul & Anantharaman (2003) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Impact of People Management Practices on Organizational Performance: Analysis of a Causal Model” และอธิบายไว้ว่างานวิจัยนี้พยายามที่จะพัฒนาและทดสอบตัวแบบเชิงสาเหตุ ที่เชื่อมระหว่างการจัดการทรัพยากรมนุษย์ กับผลการปฏิบัติงานขององค์กรของบริษัทซอฟต์แวร์ของอินเดีย งานวิจัยนี้ได้พบว่าไม่มีแนวปฏิบัติใดในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลกระทบเชิงสาเหตุโดยตรงต่อผลการปฏิบัติงานด้านการเงินขององค์กร ในขณะที่เดียวกันได้พบว่า ทุก ๆ แนวปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ได้ทำการวิจัยส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อผลการปฏิบัติงานด้านปฏิบัติการและด้านการเงินขององค์กรยิ่งไปกว่านี้ได้พบว่า การฝึกอบรม การออกแบบงาน ผลตอบแทน และเงินรางวัลจูงใจ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวแปรด้านผลการปฏิบัติงานด้านปฏิบัติการ ซึ่งได้แก่ การรักษามูลค่าการผลิตภาพของพนักงาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความเร็วของการส่งมอบ และต้นทุนการดำเนินการ

Teerasarn Sikkato & Kanon Trichandhara (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Factors Predicting Public Organizational Performance of Provincial Electricity Authority” การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายผลการปฏิบัติงานองค์กรภาครัฐของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคใต้จำนวน 250 ราย โดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และการ วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการศึกษาพบว่า ผลการปฏิบัติงานองค์การภาครัฐ มีความสัมพันธ์กับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง และแรงจูงใจบริการสาธารณะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวทำนายที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงที่สุดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $< 0.001$  ( $Beta=.362$ ) รองลงมาคือ แรงจูงใจบริการสาธารณะ (PSM) ( $Beta=.347$ ) โดยตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนในผลการปฏิบัติงานองค์การภาครัฐ ได้ร้อยละ 27.6

Thararat Phusak & Prasit Kunurat (2015) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง “Factors and Process of Administration Affecting High Performance Organization Potentiality of Khon Kaen Provincial Administrative Organization” การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัย เชิงปริมาณ กลุ่มประชากร คือ บุคลากรภายในองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 211 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยและกระบวนการบริหารที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นในเชิงบวกอยู่ในระดับสูง ( $R^2 = 0.764$ ) ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรสมรรถนะสูงขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ ด้านกลยุทธ์ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านการประเมินผลคุณภาพ และแนวทางในการพัฒนาที่จะนำไปสู่องค์กรสมรรถนะสูงขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น นอกจากการพัฒนาด้านกลยุทธ์ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านการประเมินผลคุณภาพแล้วยังพบว่า หน่วยงานควรมีแผนรองรับกับความเสี่ยงที่จะเกิดจากการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ของบุคลากร ควรมีแนวทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และหน่วยงานควรสนับสนุน การใช้เทคโนโลยีในการทำงานด้านการให้บริการประชาชนมากขึ้น

ตารางที่ 2.1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System)

| ชื่อผู้วิจัย<br>(ปีที่ทำการศึกษ) | เกณฑ์ชี้วัด 10 ด้านระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) |              |            |                    |      |                 |           |                    |            |                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------------|------|-----------------|-----------|--------------------|------------|--------------------|
|                                  | Supplier Feedback                                             | JIT Delivery | Developing | Involved Customers | Pull | Continuous Flow | Low Setup | Controlled Process | Productive | Involved Employees |
| Atichar Vatcharanurak<br>(2009)  |                                                               | ✓            | ✓          | ✓                  | ✓    | ✓               |           | ✓                  | ✓          | ✓                  |
| Hallgren & Olhager<br>(2009)     | ✓                                                             |              | ✓          | ✓                  | ✓    | ✓               | ✓         | ✓                  |            | ✓                  |
| Alsmadi <i>et al.</i> (2012)     | ✓                                                             | ✓            |            | ✓                  | ✓    | ✓               | ✓         | ✓                  | ✓          |                    |
| Vinodh & Joy (2012)              | ✓                                                             | ✓            | ✓          | ✓                  | ✓    | ✓               | ✓         | ✓                  | ✓          | ✓                  |
| Suttipong Suwannasatit<br>(2014) | ✓                                                             | ✓            | ✓          | ✓                  | ✓    | ✓               | ✓         | ✓                  | ✓          | ✓                  |

จากตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยด้านระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ได้มีนำปัจจัยทั้ง 10 ด้าน ได้แก่ การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback), การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery), การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers), การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers), การผลิตแบบดึง (Pull), การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow), การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup), กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process), การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance), การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) ดังนั้นจึงเลือกหลักการนี้มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 2.2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึงคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Lift)

| ชื่อผู้วิจัย<br>(ปีที่ทำการศึกษา) | เกณฑ์ชี้วัด 8 ด้านคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน |                                    |                                 |                     |                    |                   |                  |                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|------------------|------------------|
|                                   | Adequate and Fair Compensation                  | Safe and Healthy Working Condition | Development of Human Capacities | Growth and Security | Social Integration | Constitutionalism | Total Life Space | Social Relevance |
| Lau (2000)                        | ✓                                               | ✓                                  | ✓                               | ✓                   | ✓                  | ✓                 | ✓                | ✓                |
| Asgari <i>et al.</i> (2012)       | ✓                                               | ✓                                  | ✓                               | ✓                   | ✓                  | ✓                 | ✓                | ✓                |
| Wiput Neesang (2012)              | ✓                                               | ✓                                  | ✓                               | ✓                   | ✓                  | ✓                 | ✓                | ✓                |
| Ingon Tanphan (2013)              | ✓                                               | ✓                                  | ✓                               | ✓                   | ✓                  | ✓                 | ✓                | ✓                |
| Sompong Ruttananupong (2015)      | ✓                                               | ✓                                  | ✓                               | ✓                   | ✓                  | ✓                 | ✓                | ✓                |

จากตารางที่ 2.2 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยด้านคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Lift) ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การศึกษาด้านคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานส่วนมากได้มีนำปัจจัยทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation), สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition), ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security), โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities), การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration), ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism), ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space), ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) ดังนั้น จึงเลือกหลักการนี้มาใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

| ชื่อผู้วิจัย<br>(ปีที่ทำการศึกษา) | เกณฑ์ชี้วัด 5 ด้านสมรรถภาพขององค์กร |      |            |            |          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------|------------|------------|----------|
|                                   | Quality                             | Cost | Timeliness | Efficiency | Accuracy |
| Lau (2000)                        | ✓                                   | ✓    | ✓          | ✓          | ✓        |
| Asgari <i>et al.</i> (2012)       | ✓                                   | ✓    | ✓          | ✓          | ✓        |
| Wiput Neesang (2012)              | ✓                                   | ✓    | ✓          | ✓          | ✓        |
| Ingon Tanphan (2013)              | ✓                                   | ✓    | ✓          | ✓          | ✓        |
| Sompong Ruttananupong (2015)      | ✓                                   | ✓    | ✓          | ✓          | ✓        |

จากตารางที่ 2.3 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยด้านสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การศึกษาด้านสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ส่วนมากได้นำปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพ(Quality), ต้นทุน(Cost), ความทันต่อเวลา(Timeliness), ประสิทธิภาพ(Efficiency), ความแม่นยำ(Accuracy) ดังนั้น จึงเลือกหลักการนี้มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่อง “แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย” โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 แผนการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร มีส่วนสำคัญต่อการเติบโตของธุรกิจ มีหน้าที่บริหารงานต่างๆ ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร กำหนดกลยุทธ์ กำหนดนโยบาย และวางแผนระยะยาว รวมถึงการตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่างๆที่มีความสำคัญ โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้เครื่องมือแจกแบบสอบถามไม่จำกัดเพศ อายุ ระดับการศึกษา และอายุการทำงาน โดยมีการเก็บแบบสอบถามรวมทั้งหมด 520 ตัวอย่าง

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการเลือกผู้บริหารองค์กรที่มีความรู้ทางด้านระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสามารถประเมินสมรรถภาพการปฏิบัติงานขององค์กรได้ จากนั้นใช้วิธีการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่กล่าวข้างต้นเป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่เข้าถึงข้อมูลได้ยาก กำหนดจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามโดยคำนวณจากเงื่อนไขการใช้การวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling Analysis: SEM) ที่ใช้เกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่าง 20 คนต่อพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 1 ตัวแปร (Hair et al., 2010) และเกณฑ์ขั้นต่ำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ต้องใช้ผู้ตอบ 5-10 คนต่อพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 1 ตัวแปรหรือขนาดตัวอย่างจำนวนน้อยที่สุดที่อาจยอมรับได้ของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างอาจจะเหลือเพียง 100-150 ตัวอย่างก็ได้ ถ้าข้อมูลมีความสมบูรณ์และมาตรวัดเข้มแข็ง

### 3.1.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถสรุปตัวแปรอิสระ (Independent Variables) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ตัวแปรตาม (Dependent Variable) จำนวน 1 ตัว ได้แก่ สมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยโดยสามารถจัดให้อยู่ในรูปแบบ ตัวแปรแฝง (Latent Variable) และตัวแปรสังเกต (Observed Variable) ได้ดังแสดงในตารางที่ 3.1 ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 สรุปตัวแปรสำหรับโมเดลตั้งต้น (Initial Model)

| ตัวแปรแฝง (Latent Variable)                        | ตัวแปรสังเกต (Observed Variable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบบการผลิตแบบลีน<br>(Lean Production System)      | การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback)<br>การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery)<br>การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers)<br>การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers)<br>การผลิตแบบดึง (Pull)<br>การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow)<br>การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup)<br>กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process)<br>การบำรุงรักษาวิผล (Productive Maintenance)<br>การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) |
| คุณภาพชีวิตในการทำงาน<br>(Quality of Working Lift) | การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม<br>(Adequate and Fair Compensation)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

| ตัวแปรแฝง (Latent Variable)                    | ตัวแปรสังเกต (Observed Variable)                                                         |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) |
|                                                | ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security)                                     |
|                                                | โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities)                      |
|                                                | การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration)                            |
|                                                | ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism)                                                  |
|                                                | ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space)                                    |
|                                                | ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance)                                      |
| สมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) | คุณภาพ (Quality)                                                                         |
|                                                | ต้นทุน (Cost)                                                                            |
|                                                | ความทันต่อเวลา (Timeliness)                                                              |
|                                                | ประสิทธิภาพ (Efficiency)                                                                 |
|                                                | ความแม่นยำ (Accuracy)                                                                    |

### 3.2 แผนการวิจัย

3.2.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งประกอบไปด้วย หลักการ แนวคิดทฤษฎี และผลการศึกษาจากบทความวิจัยนานาชาติ คุชกูนิพนธ์ และข้อมูลจากหน่วยงานราชการ โดยใช้ข้อมูลดังที่กล่าวมาข้างต้นในการสร้างกรอบแนวคิด และเครื่องมือในการศึกษา ตลอดจนการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

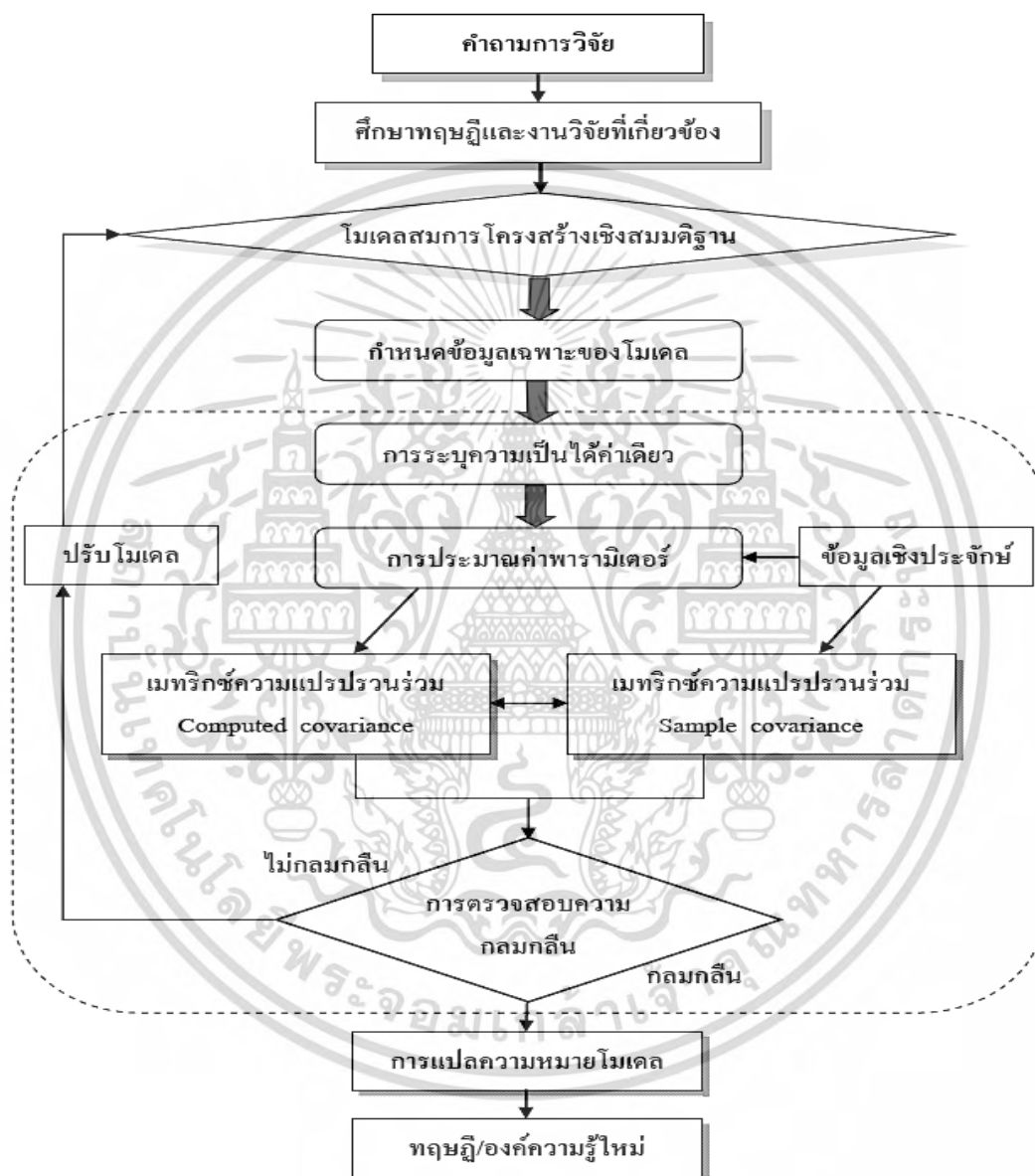
3.2.2 สํารวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ

3.2.3 รวบรวมแบบสอบถามและคัดกรองข้อมูลที่สํารวจมาแล้วเพื่อคัดเลือกแบบสอบถามที่ผู้ตอบมีคุณสมบัติที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขของประชากรและข้อมูลไม่มีคุณภาพออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 วิเคราะห์ผลการศึกษาด้วย โปรแกรม SPSS และ AMOS เพื่อนำผลที่ได้มาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษากครั้งนี้ และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงต่ออุตสาหกรรม

จากขั้นตอนต่างตามแผนการวิจัยข้างต้นสามารถสรุปเป็นแผนผังโดยอ้างอิงตามแนวทางการวิจัยตามหลักสมการ โครงสร้างของ สุกมาส อังศุโชติ และคณะ (2551) ได้ดังรูปที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แนวทางการวิจัยตามหลักสมการ โครงสร้าง

ที่มา : สุกมาส อังศุโชติ และคณะ (2551)

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

#### 3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของแบบสอบถามแต่ละส่วนได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ณ ปัจจุบัน ซึ่งลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) และนำเสนอข้อมูลของแต่ละข้อโดยค่าความถี่และร้อยละ

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) จำนวน 44 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) จำนวน 33 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) จำนวน 21 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งมีมาตราส่วน 5 ระดับ

#### 3.3.2 การแปลผล

สำหรับข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดแบบการเลือกประเมินค่า (Rating Scale) โดยใช้เทคนิคการวัดความคิดเห็นแบบ Likert Scale จะแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

|                      |   |       |
|----------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง    | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วยมาก          | 4 | คะแนน |
| เห็นด้วยปานกลาง      | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย          | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 1 | คะแนน |

เกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นพิจารณาตามค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1981) ดังนี้

$$\text{ช่วงการวัด} = \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่าได้ดังนี้} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| แปลผล                | ช่วงคะแนน   |
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง    | 4.21 - 5.00 |
| เห็นด้วยมาก          | 3.41 - 4.20 |
| เห็นด้วยปานกลาง      | 2.61 - 3.40 |
| ไม่เห็นด้วย          | 1.81 - 2.60 |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | 1.00 - 1.80 |

### 3.3.3 การทดสอบเครื่องมือ

เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ จึงจำเป็นต้องตรวจสอบ และทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัย ได้นำไปตรวจสอบ โดยทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

3.3.3.1 ทำการศึกษาหลักการและรูปแบบการสร้างเครื่องมือและการตั้งคำถามจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.3.2 กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม

3.3.3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ ไปทำการทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity Test) และความเชื่อมั่น (Reliability Test) ของแบบสอบถามดังต่อไปนี้

3.3.3.3.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity Test) เพื่อให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรง ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาเรื่องภาษา สำนวน

3.3.3.3.2 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของเนื้อหาอีกครั้ง

3.3.3.3.3 นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Congruency) (Hambleton, 1980) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวัดตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปมาใช้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและใช้หลักเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนที่ได้ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ  
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา  
$$\sum R$$
 แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยการตรวจสอบค่าดัชนีตามสอดคล้องของแบบสอบถามฉบับนี้ เท่ากับ 0.88

3.3.3.3.4 การหาค่าความเชื่อมั่นและทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) ของเครื่องมือ ผู้วิจัยจะหาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Try Out) กับผู้บริหารระดับกลางขององค์กรตามเงื่อนไขของกลุ่มตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้น โดยนำเครื่องมือวิจัยไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามโดยวิธีการของครอนบาค ที่ใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990) ดังนี้

สูตร

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

เมื่อ  $\alpha$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
n หมายถึง จำนวนข้อ  
 $S_i^2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ  
 $S_t^2$  หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

George and Mallery (2003) ได้นำเสนอเกณฑ์การพิจารณาค่าความน่าเชื่อถือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ว่าต้องพิจารณาจากค่าความสอดคล้องภายใน (Internally Consistent) มีค่าเท่ากับค่าต่างๆดังต่อไปนี้

- $\alpha \geq 0.9$  ค่าความสอดคล้องภายใน ดีมาก (Excellent)
- $0.9 > \alpha \geq 0.8$  ค่าความสอดคล้องภายใน ดี (Good)
- $0.8 > \alpha \geq 0.7$  ค่าความสอดคล้องภายใน ยอมรับได้ (Acceptable)
- $0.7 > \alpha \geq 0.6$  ค่าความสอดคล้องภายใน ยังมีข้อสงสัย (Questionable)
- $0.6 > \alpha \geq 0.5$  ค่าความสอดคล้องภายใน แย่ (Poor)
- $\alpha \geq 0.5$  ค่าความสอดคล้องภายใน ไม่สามารถยอมรับได้ (Unacceptable)

ทั้งนี้จากการนำเครื่องมือวิจัยไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของข้อคำถามทั้ง 103 ข้อ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ค่าความเชื่อถือได้แอลฟาของข้อคำถามในแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.97 ซึ่งถือว่าเป็นมาตรวัดค่าความเชื่อถือได้ในระดับดีมาก

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการออกแบบจากศึกษางานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลทฤษฎี) เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับวิเคราะห์ และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ และนำแบบสอบถามผ่านการทดสอบแล้ว นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปติดต่อบริษัทผู้ผลิตยานยนต์ โดยขอความอนุเคราะห์ ออกเป็นจดหมายความร่วมมือให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กรอกแบบสอบถามงานวิจัย และหรือ ขออนุญาตเข้าร่วมแจกแบบสอบถามในงานประชุมร่วมระหว่างผู้ผลิตยานยนต์กับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กรอกแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และวิธีการกรอกข้อมูลในแบบสอบถามแก่ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตยานยนต์

3.4.1.2 ผู้วิจัยออกเก็บรวบรวมข้อมูลและรับแบบสอบถามกลับคืน

3.4.1.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนับจำนวนแบบสอบถามให้ครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการ ถ้าพบว่าแบบสอบถามชุดใดที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำไม่สมบูรณ์ ก็จะทำให้การเก็บเพิ่มเติมเพื่อให้ข้อมูลครบจำนวน แล้วจึงนำข้อมูลแบบสอบถามไปกำหนดรหัสข้อมูล จากนั้นทำการลงรหัสและตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานให้ตรงตามข้อตกลงของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ผลของข้อมูลเป็นลำดับต่อไป

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### 3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละ เพื่อการแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.1.2 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามในแต่ละตัวแปรสังเกตโดยการวัดค่า Corrected Item-total Correlation และค่า Cronbach's Alpha เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของข้อคำถาม โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อคำถามที่สร้างขึ้นนั้น สามารถวัดตัวแปรสังเกตในจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดเดียวกันหรือไม่ โดยจะพิจารณาจากค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามที่เลือกมาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งควรมีระดับความสัมพันธ์ที่ไม่สูงมากและไม่น้อยจนเกินไปกล่าวคือ มีความสัมพันธ์ปานกลางกับข้อคำถามอื่น ทั้งนี้เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อที่สูงมากจะทำให้ลดความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยความสัมพันธ์ที่ใช้ (Corrected Item-total Correlation) ควรมีค่าระหว่าง 0.2-0.8 (Streiner and Norman, 1995) ในส่วนของข้อคำถามที่มีค่าลบหรือนอกเหนือจากเกณฑ์ที่กำหนดต้องพิจารณาปรับปรุงหรือตัดออก นอกจากนั้นจะทำการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามทุกข้อ ที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรสังเกตด้วยวิธีการทดสอบความสอดคล้องกันของข้อคำถาม เพื่อดูว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) อยู่ในระดับใดโดยการวิเคราะห์ในส่วนนี้ จะพิจารณาค่าความน่าเชื่อถือของข้อคำถามทุกข้อที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรสังเกตแต่ละตัวจากค่า Cronbach's Alpha เพื่อแสดงถึงความน่าเชื่อถือของการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ทั้งนี้ผลจากการทดสอบหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability Test) ค่า Cronbach's Alpha ที่ออกมาจะสามารถแปลผลได้ตามเกณฑ์การพิจารณาค่าความน่าเชื่อถือได้ดังที่กล่าวมา

3.5.1.3 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ซึ่งการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยใช้เป็นข้อมูลเพื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามตามแต่ละตัวแปรสังเกต โดยเกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นจะพิจารณาตามค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1981) จากนั้นจะทำการพิจารณาค่าสถิติในการทดสอบการกระจายตัวแบบปกติของข้อมูลคือ ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง (Skewness and Kurtosis) เพื่ออธิบายถึงลักษณะทั่วไปและการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกำหนดว่าค่าความเบ้และความโด่งควรอยู่ระหว่าง -1 และ +1 (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2556; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

3.5.1.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตเพื่อพิจารณาสภาพปัญหา Multicollinearity ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้างโดยพิจารณาค่า Bivariate Correlation ของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์และมีเกณฑ์กำหนดว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องไม่เกิน 0.750 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2551) เนื่องจากหากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงจะส่งผลให้ผลการวิเคราะห์เกิดความคลาดเคลื่อนสูง และไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)

3.5.1.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Confirmatory Factor Analysis (CFA) เพื่อยืนยันโครงสร้างองค์ประกอบของตัวแปร โดยพิจารณาว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต ควรจะอยู่ในรูปแบบใด และตัวแปรสังเกตใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบของตัวแปรแฝงเดียวกัน หรือมีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กันและควรอยู่ต่างองค์ประกอบกัน ซึ่งจะเป็นการยืนยันว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตแต่ละตัวเป็นไปตามข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมหรือไม่ โดยเกณฑ์ค่าสถิติที่ใช้ในการประเมินความกลมกลืนของโมเดลจะใช้เกณฑ์เดียวกันกับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างดังตารางที่ 3.2

3.5.1.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้งหมดด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Model: SEM) ตามสมมติฐานการวิจัยด้วยโปรแกรม AMOS ที่เริ่มต้นจากการกำหนดแผนผังโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ พร้อมทั้งระบุเส้นทางระหว่างตัวแปรซึ่งอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลของข้อมูลที่ได้จากการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำรวจจากตามโมเดลตั้งต้นและพิจารณาค่าทางสถิติว่าโมเดลที่ได้จากการสำรวจข้อมูลเชิงประจักษ์ มีความกลมกลืนกับโมเดลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมหรือไม่ ซึ่งสามารถสร้างโมเดลทางเลือก (Alternative Models or Competing Models) ไว้มากกว่า 1 โมเดลเพื่อใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบหาโมเดลที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาค่าทางสถิติที่ดีที่สุด (Hair *et al.*, 2010) ในส่วนของการสร้างโมเดลทางเลือกหรือการปรับโมเดล (Model Adjustment) จะทำการปรับโมเดลบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยเป็นหลัก โดยพิจารณาค่าดัชนีปรับเปลี่ยน (Modification Index: MI) ประกอบการตัดสินใจในการปรับโมเดลให้มีความเหมาะสม และตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่มีค่าใดแปลกเกินความเป็นจริงหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาค่าความกลมกลืนของโมเดลว่าโดยภาพรวมแล้วโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเพียงใด (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) ซึ่งวิธีการประเมินความกลมกลืนของโมเดลค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความพอเหมาะพอดี (Fit) ระหว่างโมเดลเชิงสาเหตุที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมกับโมเดลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม AMOS จะพิจารณาค่าทางสถิติต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์ค่าสถิติประเมินความกลมกลืนของโมเดล

| ดัชนี<br>(Goodness of Fit Measures)          | คำอธิบาย                          | เกณฑ์พิจารณา<br>(Recommended Value) | อ้างอิง                                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| p ( $\chi^2$ )<br>(CMIN)                     | Chi-Square                        | ns. ( $p > .05$ )                   | Hair <i>et al.</i> (2010), Bollen (1989)                                          |
| $\chi^2$ -test<br>statistics/df<br>(CMIN/DF) | Relative Chi Square               | $\leq 3.00$                         | Hair <i>et al.</i> (2010)                                                         |
| GFI                                          | Goodness of Fit<br>Index          | $\geq .90$                          | Hair <i>et al.</i> (2010)<br>Jöreskog and Sörbom (1989)<br>Tanaka and Huba (1985) |
| AGFI                                         | Adjusted Goodness of<br>Fit Index | $\geq 0.9$                          | Schumaker and Lomax (2004).                                                       |
| CFI                                          | Comparative Fit Index             | $\geq 0.9$                          | Hair <i>et al.</i> (2010), Bentler (1990)                                         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| ดัชนี<br>(Goodness of Fit Measures) | คำอธิบาย                                | เกณฑ์พิจารณา<br>(Recommended Value) | อ้างอิง                                                                    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| NFI                                 | The Normed Fit Index                    | $\geq .90$                          | Bentler-Bonett (1980), Bollen (1989)                                       |
| RMSEA                               | Root Mean Square Error of Approximation | $\leq 0.08$                         | Hair <i>et al.</i> (2010), Browne and Cudeck (1993), Hu and Bentler (1999) |

### 3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติที่นำมาใช้ในบรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาครั้งนี้ได้แก่

3.5.2.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลและใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ที่ประกอบไปด้วย ตัวแปร เพศ อายุ รายได้ การศึกษา และอายุการทำงาน

3.5.2.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการแปลความหมายของข้อมูล เกณฑ์การแปลความหมายเฉลี่ยแสดงดังตารางที่ 3.3

3.5.2.1.3 ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง (Skewness and Kurtosis) ใช้ในการวัดการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล

ตารางที่ 3.3 แสดงระดับความสำคัญ จำแนกตามช่วงค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น ตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังตาราง (พวงรัตน์, 2543)

| ค่าเฉลี่ย   | ความหมาย   |
|-------------|------------|
| 1.00 - 1.49 | น้อยที่สุด |
| 1.50 - 2.49 | น้อย       |
| 2.50 - 3.49 | ปานกลาง    |
| 3.50 - 4.49 | มาก        |
| 4.50 - 5.00 | มากที่สุด  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) วิเคราะห์ผลด้วยรูปแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modelling: SEM) ตามสมมติฐานการวิจัยด้วยโปรแกรม AMOS ได้แก่

3.5.2.2.1 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัวว่ามีความสัมพันธ์กันเองและเกิดปัญหา Multicollinearity หรือไม่ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้จะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจากค่า Bivariate Correlation ของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 0.750 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2551) โดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองกลุ่มจะพิจารณาค่าความสัมพันธ์ ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

- |                             |                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าความสัมพันธ์ เข้าใกล้ +1 | แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก |
| ค่าความสัมพันธ์ เข้าใกล้ -1 | แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม และมีความสัมพันธ์กันมาก |
| ค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0   | แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน                                  |

3.5.2.2.2 การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factory Analysis: CFA) ใช้ในการยืนยันองค์ประกอบของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตมีความสามารถในการวัดตัวแปรแฝงได้หรือไม่ และตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลการวัด (Measurement Model) เพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (กัลยา วาณิชยปัญญา, 2556)

3.5.2.2.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ใช้ในการวิเคราะห์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลของแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเสนอในบทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับที่ได้กำหนดไว้ตามการออกแบบการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้ในบทที่ 3 ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิจัย
- 4.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.3 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกต
- 4.4 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต
- 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
- 4.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โมเดลการวัด (Measurement Model) ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต
- 4.7 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในภาพรวม (Full Model)
- 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์การวิจัย

#### 4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิจัย

##### 4.1.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

|           |     |                                                           |
|-----------|-----|-----------------------------------------------------------|
| n         | แทน | จำนวนตัวอย่าง (Sample Size)                               |
| %         | แทน | ค่าร้อยละ (Percentage)                                    |
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย (Mean)                                          |
| S.D.      | แทน | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)              |
| df        | แทน | ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)             |
| R         | แทน | ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation)                |
| R-Square  | แทน | ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสอง (Square Multiple Correlation) |
| S.E.      | แทน | ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)                |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|               |     |                                                                                          |
|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sig           | แทน | ค่าสถิติแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p-Value)                                                 |
| *             | แทน | ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5                                                       |
| **            | แทน | ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01                                                       |
| ***           | แทน | ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001                                                      |
| $\chi^2 / df$ | แทน | ค่าสัดส่วนไค-สแควร์                                                                      |
| RMSEA         | แทน | ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์<br>(Root Mean Square Error of Approximation) |
| GFI           | แทน | ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index)                                        |
| AGFI          | แทน | ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)                         |
| PGFI          | แทน | ดัชนีที่การเข้าได้ประหยัคมีการปรับที่แตกต่างออกไป<br>(Parsimony Goodness of Fit Index)   |
| CFI           | แทน | ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)                             |

#### 4.1.2 อักษรย่อที่ใช้ในงานวิจัย

โดยในการศึกษาวิจัยตามกรอบแนวคิด ประกอบด้วย 3 ตัวแปรแฝง และ 23 ตัวแปรสังเกต แสดงดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 อักษรย่อ

| ตัวแปร                                                       | อักษรย่อ |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| ตัวแปรแฝงแนวทางปฏิบัติการผลิตแบบลีน (Lean Production System) | LMS      |
| 1. การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback)           | SF       |
| 2. การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery)                    | JD       |
| 3. การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers)                    | DS       |
| 4. การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers)               | CI       |
| 5. การผลิตแบบดึง (Pull)                                      | PL       |
| 6. การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow)                  | CF       |
| 7. การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup)                    | LS       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| ตัวแปร                                                                                      | อักษรย่อ   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8. กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process)                                           | CP         |
| 9. การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance)                                            | PM         |
| 10. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees)                                            | IE         |
| <b>ตัวแปรแฝงข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)</b>                   | <b>QWL</b> |
| 1. การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation)       | AF         |
| 2. สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) | SH         |
| 3. ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security)                                     | GS         |
| 4. โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities)                      | DH         |
| 5. การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration)                            | SI         |
| 6. ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism)                                                  | CN         |
| 7. ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space)                                    | TL         |
| 8. ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance)                                      | SR         |
| <b>ตัวแปรแฝงข้อมูลด้านสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)</b>                    | <b>OGP</b> |
| 1. คุณภาพ (Quality)                                                                         | QU         |
| 2. ต้นทุน (Cost)                                                                            | CO         |
| 3. ความทันต่อเวลา (Timeliness)                                                              | TI         |
| 4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)                                                                 | EF         |
| 5. ความแม่นยำ (Accuracy)                                                                    | AC         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยประชากรศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ในการแจกแจงความถี่ร้อยละ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพนักงานระดับผู้จัดการ ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 520 คน จำแนกในรายละเอียดดังนี้ (1) เพศ พบว่าเพศชายมีจำนวนมากกว่าเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 56.7 โดยเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 43.3 (2) อายุ พบว่าอายุ 25-35 ปีมีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 52.7 รองลงมา อายุ 36-45 ปี, อายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 37.1 และ 10.2 ตามลำดับ (3) ระดับการศึกษา พบว่าระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 74.2 รองลงมามีระดับการศึกษาปริญญาโท ต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาเอกคิดเป็นร้อยละ 16.2, 9.2 และ 0.4 ตามลำดับ (4) ประสบการณ์การทำงาน ณ ปัจจุบัน พบว่าอายุงาน 6-12 ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.7 รองลงมา อายุงาน 1-5 ปี, 13-21 ปี, 1 ปีหรือน้อยกว่า และมากกว่า 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.0, 19.6, 11.2 และ 6.5 ตามลำดับ ผลตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=520)

| รายการ        | ความถี่ | ร้อยละ |
|---------------|---------|--------|
| เพศ           |         |        |
| ชาย           | 295     | 56.7   |
| หญิง          | 225     | 43.3   |
| รวม           | 520     | 100.0  |
| อายุ          |         |        |
| 25-35 ปี      | 274     | 52.7   |
| 36-45 ปี      | 193     | 37.1   |
| มากกว่า 45 ปี | 53      | 10.2   |
| รวม           | 520     | 100.0  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รายการ                        | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------------------------|---------|--------|
| ระดับการศึกษา                 |         |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี              | 48      | 9.2    |
| ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า        | 386     | 74.2   |
| ปริญญาโท                      | 84      | 16.2   |
| ปริญญาเอก                     | 2       | 0.4    |
| รวม                           | 520     | 100.0  |
| ประสบการณ์การทำงาน ณ ปัจจุบัน |         |        |
| 1 ปี หรือน้อยกว่า             | 58      | 11.2   |
| 1 - 5 ปี                      | 135     | 26.0   |
| 6 - 12 ปี                     | 191     | 36.7   |
| 13 - 21 ปี                    | 102     | 19.6   |
| มากกว่า 21 ปี                 | 34      | 6.5    |
| รวม                           | 520     | 100.0  |

#### 4.3 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกต

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติตามเงื่อนไขของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างที่กำหนดว่าค่าความเบ้และความโด่งควรอยู่ระหว่าง -1 และ +1 (กัลยา, 2556) โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ตามแต่ละตัวแปรแฝง

การวัดความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability Test) ในการศึกษาครั้งนี้ทำการทดสอบหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามโดยการวัดค่า Cronbach's Alpha ของข้อคำถามสำหรับศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย ซึ่งผลจากการทดสอบหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม (Reliability Test) (George and Mallery, 2003) ค่า Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) ที่ออกมาจะสามารถแปลผลได้ดังนี้

$\alpha \geq 0.9$  ค่าความสอดคล้องภายใน ดีมาก (Excellent)

$0.9 > \alpha \geq 0.8$  ค่าความสอดคล้องภายใน ดี (Good)

$0.8 > \alpha \geq 0.7$  ค่าความสอดคล้องภายใน ขอมรับได้ (Acceptable)

$0.7 > \alpha \geq 0.6$  ค่าความสอดคล้องภายใน ยังมีข้อสงสัย (Questionable)

$0.6 > \alpha \geq 0.5$  ค่าความสอดคล้องภายใน แย่ (Poor)

$\alpha \geq 0.5$  ค่าความสอดคล้องภายใน ไม่สามารถยอมรับได้ (Unacceptable)

เมื่อทำการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างมาจนครบ 520 ชุด แล้วจึงนำข้อมูลที่เก็บมาทั้งหมดตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.982 ซึ่งหมายถึงแบบสอบถามชุดนี้มีความน่าเชื่อถือในระดับดีมาก

จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามในแต่ละตัวแปรสังเกตโดยการวัดค่า Corrected Item-total Correlation และค่า Cronbach's Alpha เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของข้อคำถามสำหรับศึกษาระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยจะทำการวิเคราะห์ว่าข้อคำถามที่สร้างขึ้นนั้นสามารถวัดตัวแปรสังเกตในอุดมคติที่ต้องการวัดเดียวกันหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาจากค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามที่เลือกมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยควรมีระดับความสัมพันธ์ที่ไม่สูงมากและไม่น้อยจนเกินไป กล่าวคือมีความสัมพันธ์ปานกลางกับข้อคำถามอื่น ทั้งนี้เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อที่สูงมากจะทำให้ลดความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความสัมพันธ์ที่ใช้ (Corrected Item-total Correlation) ควรมีค่าระหว่าง 0.2-0.8 (Streiner and Norman, 1995) ในส่วนของข้อคำถามที่มีค่าลบหรือนอกเหนือจากเกณฑ์ที่กำหนดต้องพิจารณาปรับปรุงหรือตัดออก นอกจากนั้นจะทำการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อคำถามทุกข้อที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรสังเกตด้วยวิธีการทดสอบความสอดคล้องกันของข้อคำถามเพื่อดูว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) อยู่ในระดับใดโดยการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะพิจารณาค่าความน่าเชื่อถือของข้อคำถามทุกข้อที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรสังเกตแต่ละตัวจากค่า Cronbach's Alpha เพื่อแสดงถึงความน่าเชื่อถือของการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ดังตารางที่ 4.3 ถึง 4.5

**ตารางที่ 4.3** ค่าความเชื่อถือได้ของระบบการผลิตลีน (Lean Production System)

| ตัวแปรสังเกต                                              | ข้อคำถาม | Corrected Item-total<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha |
|-----------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต<br>(Supplier Feedback: SF) | SF1      | .659                                | .841                |
|                                                           | SF2      | .587                                |                     |
|                                                           | SF3      | .634                                |                     |
|                                                           | SF4      | .682                                |                     |
|                                                           | SF5      | .677                                |                     |
| 2. การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี<br>(JIT Delivery: JD)          | JD1      | .572                                | .782                |
|                                                           | JD2      | .673                                |                     |
|                                                           | JD3      | .625                                |                     |
| 3. การพัฒนาผู้ผลิต<br>(Developing Suppliers: DS)          | DS1      | .573                                | .807                |
|                                                           | DS2      | .504                                |                     |
|                                                           | DS3      | .643                                |                     |
|                                                           | DS4      | .658                                |                     |
|                                                           | DS5      | .624                                |                     |
| 4. การมีส่วนร่วมของลูกค้า<br>(Involved Customers: CI)     | CI1      | .677                                | .882                |
|                                                           | CI2      | .655                                |                     |
|                                                           | CI3      | .787                                |                     |
|                                                           | CI4      | .719                                |                     |
|                                                           | CI5      | .729                                |                     |
|                                                           | CI6      | .601                                |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| ตัวแปรสังเกต                                             | ข้อคำถาม | Corrected Item-total<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha |
|----------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| 5. การผลิตแบบดึง (Pull: PL)                              | PL1      | .804                                | .891                |
|                                                          | PL2      | .818                                |                     |
|                                                          | PL3      | .826                                |                     |
|                                                          | PL4      | .614                                |                     |
| 6. การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง<br>(Continuous Flow: CF)       | CF1      | .744                                | .867                |
|                                                          | CF2      | .774                                |                     |
|                                                          | CF3      | .694                                |                     |
|                                                          | CF4      | .659                                |                     |
| 7. การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว<br>(Low Setup: LS)         | LS1      | .769                                | .888                |
|                                                          | LS2      | .810                                |                     |
|                                                          | LS3      | .727                                |                     |
|                                                          | LS4      | .711                                |                     |
| 8. กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้<br>(Controlled Process: CP) | CP1      | .687                                | .870                |
|                                                          | CP2      | .739                                |                     |
|                                                          | CP3      | .729                                |                     |
|                                                          | CP4      | .646                                |                     |
|                                                          | CP5      | .674                                |                     |
| 9. การบำรุงรักษาที่ผล<br>(Productive Maintenance: PM)    | PM1      | .582                                | .859                |
|                                                          | PM2      | .821                                |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| ตัวแปรสังเกต                                            | ข้อคำถาม | Corrected Item-total<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha |
|---------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| 10. การมีส่วนร่วมของพนักงาน<br>(Involved Employees: IE) | PM3      | .782                                | .863                |
|                                                         | PM4      | .658                                |                     |
|                                                         | IE1      | .747                                |                     |
|                                                         | IE2      | .725                                |                     |
|                                                         | IE3      | .748                                |                     |
|                                                         | IE4      | .635                                |                     |
|                                                         |          |                                     |                     |
|                                                         |          |                                     |                     |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 4.3 พบว่า สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ของตัวแปรสังเกต ทั้ง 10 ตัวของตัวแปรแฝงระบบการผลิต (Lean Production System) ได้ดังนี้ (1) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .587-.682 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) มีค่าเท่ากับ 0.841 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (2) การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) โดยมีข้อคำถาม 3 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .572-.673 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) มีค่าเท่ากับ 0.782 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับยอมรับได้ (Acceptable) (3) การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .504-.658 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) มีค่าเท่ากับ 0.807 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (4) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) โดยมีข้อคำถาม 6 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .601-.787 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) มีค่าเท่ากับ 0.882 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (5) การผลิตแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดึง (Pull) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .614-.826 โดยมีข้อคำถาม PL1, PL2 และ PL3 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการผลิตแบบดึง (Pull) มีค่าเท่ากับ 0.891 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการผลิตแบบดึง (Pull) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (6) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .659-.774 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) มีค่าเท่ากับ 0.867 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (7) การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .711-.810 โดยมีข้อคำถาม LS2 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) มีค่าเท่ากับ 0.888 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (8) กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .646-.739 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรกระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) มีค่าเท่ากับ 0.870 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (9) การบำรุงรักษาทีวืผล (Productive Maintenance) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .582-.821 โดยมีข้อคำถาม PM2 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการบำรุงรักษาทีวืผล (Productive Maintenance) มีค่าเท่ากับ 0.859 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (10) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .635-.748 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) มีค่าเท่ากับ 0.863 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good)

จากผลการวิเคราะห์ข้อคำถามของตัวแปรสังเกตทั้ง 10 ตัวแปรที่ใช้เป็นมาตรวัดสำหรับตัวแปรแฝงระบบการผลิตลีน (Lean Production System) พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งค่า Corrected Item-total Correlation และค่า Cronbach's Alpha ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนี้ไปทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ตารางที่ 4.4 ค่าความเชื่อถือได้ของคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)

| ตัวแปรสังเกต                                                                                           | ข้อคำถาม | Corrected Item-total<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่<br>เพียงพอและยุติธรรม<br>(Adequate and Fair Compensation: AF)       | AF1      | .834                                | .922                |
|                                                                                                        | AF2      | .822                                |                     |
|                                                                                                        | AF3      | .886                                |                     |
|                                                                                                        | AF4      | .737                                |                     |
| 2. สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัย<br>และส่งเสริมสุขภาพ<br>(Safe and Healthy Working Condition: SH) | SH1      | .561                                | .838                |
|                                                                                                        | SH2      | .672                                |                     |
|                                                                                                        | SH3      | .620                                |                     |
|                                                                                                        | SH4      | .695                                |                     |
|                                                                                                        | SH5      | .652                                |                     |
| 3. ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน<br>(Growth and Security: GS)                                         | GS1      | .735                                | .896                |
|                                                                                                        | GS2      | .804                                |                     |
|                                                                                                        | GS3      | .767                                |                     |
|                                                                                                        | GS4      | .713                                |                     |
|                                                                                                        | GS5      | .703                                |                     |
| 4. โอกาสในการพัฒนาความสามารถของ<br>บุคคล (Development of Human Capacities:<br>DH)                      | DH1      | .717                                | .859                |
|                                                                                                        | DH2      | .754                                |                     |
|                                                                                                        | DH3      | .739                                |                     |
| 5. การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงาน<br>ร่วมกัน<br>(Social Integration: SI)                            | SI1      | .326                                | .739                |
|                                                                                                        | SI2      | .702                                |                     |
|                                                                                                        | SI3      | .654                                |                     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| ตัวแปรสังเกต                                                    | ข้อคำถาม | Corrected Item-total Correlation | Cronbach's Alpha |
|-----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|
|                                                                 | SI4      | .508                             |                  |
| 6. ประชาธิปไตยในองค์กร<br>(Constitutionalism: CN)               | CN1      | .781                             | .892             |
|                                                                 | CN2      | .780                             |                  |
|                                                                 | CN3      | .719                             |                  |
|                                                                 | CN4      | .768                             |                  |
| 7. ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว<br>(Total Life Space: TL) | TL1      | .819                             | .924             |
|                                                                 | TL2      | .879                             |                  |
|                                                                 | TL3      | .838                             |                  |
| 8. ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม<br>(Social Relevance: SR)   | SR1      | .654                             | .877             |
|                                                                 | SR2      | .778                             |                  |
|                                                                 | SR3      | .756                             |                  |
|                                                                 | SR4      | .737                             |                  |
|                                                                 | SR5      | .633                             |                  |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 4.4 พบว่า สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ของตัวแปรสังเกต ทั้ง 8 ตัวของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ได้ดังนี้ (1) การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .737-.886 โดยมีข้อคำถาม AF1, AF2 และ AF3 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปร การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) มีค่า เท่ากับ 0.992 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่ เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดีมาก (Excellent) (2) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Working Condition) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .561-.695 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรสภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) มีค่าเท่ากับ 0.838 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (3) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .703-.804 โดยมีข้อคำถาม GS2 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) มีค่าเท่ากับ 0.896 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (4) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) โดยมีข้อคำถาม 3 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .717-.754 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) มีค่าเท่ากับ 0.859 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (5) การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .326-.702 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรการบูรณาการทางสังคม หรือการทำงานร่วมกัน (Social Integration) มีค่าเท่ากับ 0.739 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับยอมรับได้ (Acceptable) (6) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .719-.781 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) มีค่าเท่ากับ 0.892 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (7) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) โดยมีข้อคำถาม 3 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .819-.879 โดยมีข้อคำถาม TL1, TL2 และ TL3 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) มีค่าเท่ากับ 0.924 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของการผลิตแบบดึง (Pull) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดีมาก (Excellent) (8) ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .633-.778 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรลักษณะงานที่

เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) มีค่าเท่ากับ 0.877 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good)

จากผลการวิเคราะห์ข้อคำถามของตัวแปรสังเกตทั้ง 8 ตัวแปรที่ใช้เป็นมาตรวัดสำหรับตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งค่า Corrected Item-total Correlation และค่า Cronbach's Alpha ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนี้ไปทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

**ตารางที่ 4.5** ค่าความเชื่อถือได้ของสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

| ตัวแปรสังเกต                       | ข้อคำถาม | Corrected Item-total Correlation | Cronbach's Alpha |
|------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|
| 1. คุณภาพ (Quality: QU)            | QU1      | .696                             | .885             |
|                                    | QU2      | .812                             |                  |
|                                    | QU3      | .719                             |                  |
|                                    | QU4      | .692                             |                  |
|                                    | QU5      | .705                             |                  |
| 2. ต้นทุน (Cost: CO)               | CO1      | .704                             | .872             |
|                                    | CO2      | .824                             |                  |
|                                    | CO3      | .687                             |                  |
|                                    | CO4      | .692                             |                  |
| 3. ความทันต่อเวลา (Timeliness: TI) | TI1      | .765                             | .888             |
|                                    | TI2      | .727                             |                  |
|                                    | TI3      | .783                             |                  |
|                                    | TI4      | .748                             |                  |
| 4. ประสิทธิภาพ (Efficiency: EF)    | EF1      | .728                             | .885             |
|                                    | EF2      | .774                             |                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| ตัวแปรสังเกต                 | ข้อคำถาม | Corrected Item-total<br>Correlation | Cronbach's<br>Alpha |
|------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| 5. ความแม่นยำ (Accuracy: AC) | EF3      | .776                                | .875                |
|                              | EF4      | .721                                |                     |
|                              | AC1      | .790                                |                     |
|                              | AC2      | .791                                |                     |
|                              | AC3      | .646                                |                     |
|                              | AC4      | .705                                |                     |
|                              |          |                                     |                     |
|                              |          |                                     |                     |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 4.5 พบว่า สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ของตัวแปรสังเกต ทั้ง 5 ตัวของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ได้ดังนี้ (1) คุณภาพ (Quality) โดยมีข้อคำถาม 5 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .692-.812 โดยมีข้อคำถาม QU2 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรคุณภาพ (Quality) มีค่าเท่ากับ 0.885 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของคุณภาพ (Quality) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (2) ต้นทุน (Cost) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .687-.824 โดยมีข้อคำถาม CO2 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรต้นทุน (Cost) มีค่าเท่ากับ 0.872 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของต้นทุน (Cost) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับระดับดี (Good) (3) ความทันต่อเวลา (Timeliness) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .727-.783 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรความทันต่อเวลา (Timeliness) มีค่าเท่ากับ 0.888 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของความทันต่อเวลา (Timeliness) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .721-.776 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรประสิทธิภาพ (Efficiency) มีค่าเท่ากับ 0.885 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของประสิทธิภาพ (Efficiency) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good) (5) ความแม่นยำ (Accuracy) โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อ ค่า Corrected Item-total Correlation ของข้อคำถามอยู่ระหว่าง .646-.791 อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และผลจากการวิเคราะห์ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรความแม่นยำ (Accuracy) มีค่าเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.875 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ข้อคำถามที่เป็นมาตรวัดของความแม่นยำ (Accuracy) มีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี (Good)

จากผลการวิเคราะห์ข้อคำถามของตัวแปรสังเกตทั้ง 5 ตัวแปรที่ใช้เป็นมาตรวัดสำหรับตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งค่า Corrected Item-total Correlation และค่า Cronbach's Alpha ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนี้ไปทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

#### 4.4 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกต ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง สามารถสรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตทั้ง 23 ตัว ที่แบ่งตามกลุ่มตามแต่ละตัวแปรแฝง ทั้ง 3 ตัวแปรนั้น พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งตรงตามข้อตกลงเบื้องต้นของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างที่กำหนดว่าค่าความเบ้และความโด่งควรอยู่ระหว่าง -1 และ +1 (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยสามารถแสดงรายละเอียดได้ตามแต่ละตัวแปรแฝงดังตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระบบการผลิตลีน (Lean Production System) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร)

| ตัวแปร                                             | ค่าเฉลี่ย | ระดับ | S.D. | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ความเบ้ | ความโด่ง |
|----------------------------------------------------|-----------|-------|------|-----------|-----------|---------|----------|
| <b>ระบบการผลิตลีน (Lean Production System)</b>     |           |       |      |           |           |         |          |
| 1. การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) | 3.714     | มาก   | .662 | 1.40      | 5.00      | -.211   | -.163    |
| 2. การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery)          | 3.778     | มาก   | .781 | 1.33      | 5.00      | -.399   | -.231    |
| 3. การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers)          | 3.587     | มาก   | .665 | 1.40      | 5.00      | -.226   | .093     |
| 4. การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers)     | 4.027     | มาก   | .639 | 2.17      | 5.00      | -.403   | -.344    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| ตัวแปร                                            | ค่าเฉลี่ย | ระดับ   | S.D. | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ความเบ้ | ความโด่ง |
|---------------------------------------------------|-----------|---------|------|-----------|-----------|---------|----------|
| 5. การผลิตแบบดึง (Pull)                           | 3.329     | ปานกลาง | .953 | 1.00      | 5.00      | -.481   | .135     |
| 6. การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow)       | 3.873     | มาก     | .718 | 1.00      | 5.00      | -.777   | 1.419    |
| 7. การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup)         | 3.634     | มาก     | .756 | 1.00      | 5.00      | -.490   | .696     |
| 8. กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) | 3.635     | มาก     | .739 | 1.00      | 5.00      | -.226   | -.076    |
| 9. การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance)  | 3.748     | มาก     | .745 | 1.00      | 5.00      | -.325   | .060     |
| 10. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees)  | 3.599     | มาก     | .789 | 1.00      | 5.00      | -.208   | -.221    |

หมายเหตุ n = 520, Standard Error of Skewness = 0.107, Standard Error of Kurtosis = 0.214

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรระบบการผลิตลีน (Lean Production System) ประกอบไปด้วยตัวแปรสังเกตจำนวน 10 ตัวแปรคือ การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ การผลิตแบบดึง (Pull) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ และการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ พบว่าการมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) มีระดับของค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาก โดยมีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.077, 3.873, 3.778, 3.748, 3.714, 3.635, 3.634, 3.599 และ 3.587 ตามลำดับ ในขณะที่การผลิตแบบดึง (Pull) มีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.329

**ตารางที่ 4.7** ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร)

| ตัวแปร                                                                                      | ค่าเฉลี่ย | ระดับ   | S.D. | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ความเบ้ | ความโด่ง |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------|-----------|-----------|---------|----------|
| <b>คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)</b>                                      |           |         |      |           |           |         |          |
| 1. การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation)       | 3.327     | ปานกลาง | .793 | 1.00      | 5.00      | -.249   | -.085    |
| 2. สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) | 3.459     | มาก     | .671 | 1.40      | 5.00      | -.024   | -.047    |
| 3. ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security)                                     | 3.686     | มาก     | .639 | 2.00      | 5.00      | -.078   | -.238    |
| 4. โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities)                      | 3.569     | มาก     | .771 | 1.00      | 5.00      | -.440   | .168     |
| 5. การบูรณาการทางสังคมหรือการทำงานร่วมกัน (Social Integration)                              | 3.441     | มาก     | .628 | 1.00      | 5.00      | -.083   | .235     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

| ตัวแปร                                                          | ค่าเฉลี่ย | ระดับ       | S.D. | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ความเบ้ | ความโด่ง |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------|-----------|-----------|---------|----------|
| 6. ประชาธิปไตยในองค์กร<br>(Constitutionalism)                   | 3.572     | มาก         | .725 | 1.00      | 5.00      | -.340   | .239     |
| 7. ความสมดุลระหว่างงาน<br>กับชีวิตส่วนตัว (Total Life<br>Space) | 3.297     | ปาน<br>กลาง | .797 | 1.00      | 5.00      | -.119   | .384     |
| 8. ลักษณะงานที่เป็น<br>ประโยชน์ต่อสังคม (Social<br>Relevance)   | 3.645     | มาก         | .645 | 2.00      | 5.00      | .130    | -.445    |

หมายเหตุ n = 520, Standard Error of Skewness = 0.107, Standard Error of Kurtosis = 0.214

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ประกอบไปด้วยตัวแปรสังเกตจำนวน 8 ตัวแปรคือ การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ พบว่า ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) และการบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) มีระดับของค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาก โดยมีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.645, 3.636, 3.572, 3.569, 3.459 และ 3.441 ตามลำดับ ในขณะที่การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) และความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) มีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.327 และ 3.297 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.8** ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง ของตัวแปร)

| ตัวแปร                                                       | ค่าเฉลี่ย | ระดับ | S.D. | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ความเบ้ | ความโด่ง |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------|------|-----------|-----------|---------|----------|
| <b>ผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Organizational Performance)</b> |           |       |      |           |           |         |          |
| 1. คุณภาพ (Quality)                                          | 3.742     | มาก   | .608 | 1.80      | 5.00      | -.067   | -.119    |
| 2. ต้นทุน (Cost)                                             | 3.403     | มาก   | .669 | 1.00      | 5.00      | -.002   | .304     |
| 3. ความทันต่อเวลา (Timeliness)                               | 3.660     | มาก   | .699 | 1.00      | 5.00      | -.386   | .439     |
| 4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)                                  | 3.458     | มาก   | .640 | 1.50      | 5.00      | .076    | -.035    |
| 5. ความแม่นยำ (Accuracy)                                     | 3.596     | มาก   | .607 | 1.50      | 5.00      | -.088   | -0.13    |

หมายเหตุ n = 520, Standard Error of Skewness = 0.107, Standard Error of Kurtosis = 0.214

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ประกอบไปด้วยตัวแปรสังเกตจำนวน 5 ตัวแปร คือ คุณภาพ (Quality) มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ต้นทุน (Cost) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ความทันต่อเวลา (Timeliness) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ประสิทธิภาพ (Efficiency) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ความแม่นยำ (Accuracy) มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ พบว่าคุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ความแม่นยำ (Accuracy) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ต้นทุน (Cost) มีระดับของค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาก โดยมีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.742, 3.660, 3.596, 3.458 และ 3.403 ตามลำดับ

#### 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตเพื่อพิจารณาสภาพปัญหา Multicollinearity ที่กำหนดว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องไม่เกิน 0.750 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2551) เนื่องจากหากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสูงจะส่งผลให้ผลการวิเคราะห์เกิดความคลาดเคลื่อนสูงและไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์โดยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตโดยพิจารณาค่า Bivariate Correlation ของตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นำมาวิเคราะห์ในโมเดลสมการโครงสร้าง และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.9 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกคู่ มีค่าความสัมพันธ์ที่อยู่ระหว่างระหว่าง 0.154 – 0.717 ซึ่งเป็นค่าความสัมพันธ์ที่ต่ำกว่า 0.750 โดยค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดเป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space: TL) กับคุณภาพ (Quality: QU) ส่วนค่าความสัมพันธ์สูงสุดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) กับการผลิตแบบดึง (Pull: PL) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีปัญหาการมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป

ตารางที่ 4.9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

|    | SF         | JD         | DS         | CI         | PL         | CF         | LS | CP | PM | IE | AF | SH | GH | DH | SI | CN | TL | SR | QU | CO | TI | EF | AC |
|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| SF | 1          |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| JD | .576<br>** | 1          |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DS | .571<br>** | .603*<br>* | 1          |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CI | .576<br>** | .414*<br>* | .486*<br>* | 1          |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| PL | .302<br>** | .300*<br>* | .380*<br>* | .300<br>** | 1          |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CF | .493<br>** | .340*<br>* | .445*<br>* | .505<br>** | .434<br>** | 1          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| LS | .540<br>** | .418*<br>* | .480*<br>* | .432<br>** | .389<br>** | .641<br>** | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

|    | SF         | JD         | DS         | CI         | PL         | CF         | LS         | CP         | PM         | IE         | AF         | SH         | GH         | DH         | SI         | CN | TL | SR | QU | CO | TI | EF | AC |
|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CP | .502<br>** | .400*<br>* | .468*<br>* | .447<br>** | .362<br>** | .586<br>** | .626<br>** | 1          |            |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| PM | .527<br>** | .371*<br>* | .450*<br>* | .453<br>** | .338<br>** | .567<br>** | .678<br>** | .682<br>** | 1          |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| IE | .412<br>** | .339*<br>* | .454*<br>* | .370<br>** | .343<br>** | .435<br>** | .536<br>** | .554<br>** | .627<br>** | 1          |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| AF | .284<br>** | .173*<br>* | .270*<br>* | .280<br>** | .163<br>** | .224<br>** | .295<br>** | .302<br>** | .276<br>** | .312<br>** | 1          |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| SH | .335<br>** | .264*<br>* | .306*<br>* | .388<br>** | .199<br>** | .318<br>** | .424<br>** | .449<br>** | .417<br>** | .425<br>** | .622<br>** | 1          |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| GH | .334<br>** | .243*<br>* | .320*<br>* | .418<br>** | .154<br>** | .288<br>** | .355<br>** | .352<br>** | .384<br>** | .354<br>** | .571<br>** | .668<br>** | 1          |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DH | .289<br>** | .229*<br>* | .306*<br>* | .331<br>** | .159<br>** | .237<br>** | .329<br>** | .334<br>** | .298<br>** | .293<br>** | .484<br>** | .576<br>** | .636<br>** | 1          |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| SI | .332<br>** | .251*<br>* | .375*<br>* | .378<br>** | .184<br>** | .255<br>** | .341<br>** | .371<br>** | .378<br>** | .326<br>** | .464<br>** | .548<br>** | .609<br>** | .564<br>** | 1          |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CN | .321<br>** | .259*<br>* | .333*<br>* | .422<br>** | .213<br>** | .213<br>** | .385<br>** | .401<br>** | .397<br>** | .382<br>** | .510<br>** | .587<br>** | .583<br>** | .646<br>** | .587<br>** | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |    |    |    |    |    |    |    |    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

|    | SF         | JD         | DS         | CI         | PL         | CF         | LS         | CP         | PM         | IE         | AF         | SH         | GH         | DH         | SI         | CN         | TL         | SR         | QU         | CO         | TI         | EF         | AC |
|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| TL | .285<br>** | .196<br>** | .284<br>** | .309<br>** | .193<br>** | .209<br>** | .311<br>** | .284<br>** | .257<br>** | .258<br>** | .507<br>** | .574<br>** | .496<br>** | .521<br>** | .456<br>** | .482<br>** | 1          |            |            |            |            |            |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |            |    |
| SR | .378<br>** | .274<br>** | .385<br>** | .411<br>** | .228<br>** | .365<br>** | .427<br>** | .430<br>** | .457<br>** | .401<br>** | .532<br>** | .593<br>** | .637<br>** | .671<br>** | .584<br>** | .695<br>** | .582<br>** | 1          |            |            |            |            |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |            |    |
| QU | .443<br>** | .380<br>** | .474<br>** | .404<br>** | .289<br>** | .427<br>** | .509<br>** | .551<br>** | .546<br>** | .514<br>** | .333<br>** | .428<br>** | .437<br>** | .402<br>** | .424<br>** | .474<br>** | .314<br>** | .558<br>** | 1          |            |            |            |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |            |    |
| CO | .421<br>** | .280<br>** | .389<br>** | .306<br>** | .254<br>** | .411<br>** | .488<br>** | .496<br>** | .449<br>** | .425<br>** | .390<br>** | .468<br>** | .352<br>** | .361<br>** | .422<br>** | .410<br>** | .371<br>** | .466<br>** | .580<br>** | 1          |            |            |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |            |            |    |
| TI | .423<br>** | .427<br>** | .394<br>** | .401<br>** | .266<br>** | .421<br>** | .477<br>** | .488<br>** | .475<br>** | .427<br>** | .318<br>** | .454<br>** | .430<br>** | .398<br>** | .390<br>** | .449<br>** | .344<br>** | .506<br>** | .717<br>** | .555<br>** | 1          |            |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |            |            |    |
| EF | .459<br>** | .343<br>** | .447<br>** | .405<br>** | .298<br>** | .472<br>** | .518<br>** | .582<br>** | .555<br>** | .530<br>** | .427<br>** | .506<br>** | .438<br>** | .437<br>** | .455<br>** | .510<br>** | .391<br>** | .570<br>** | .709<br>** | .704<br>** | .704<br>** | 1          |    |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .00        |            |    |
| AC | .441<br>** | .376<br>** | .436<br>** | .386<br>** | .302<br>** | .466<br>** | .491<br>** | .551<br>** | .516<br>** | .493<br>** | .395<br>** | .455<br>** | .402<br>** | .376<br>** | .397<br>** | .443<br>** | .324<br>** | .518<br>** | .751<br>** | .655<br>** | .700<br>** | .702<br>** | 1  |
|    | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       | .000       |    |

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

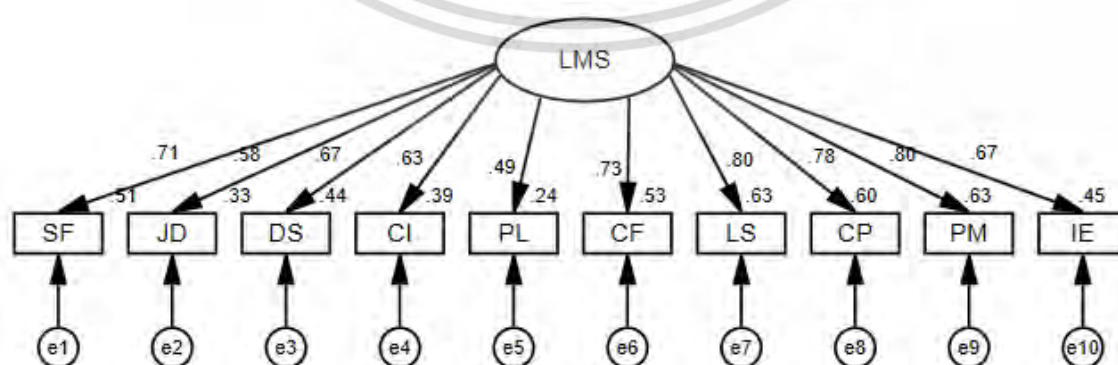
#### 4.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) โมเดลการวัด (Measurement Model) ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต

ผลจากการพัฒนาโมเดลต้นแบบโดยวิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งสามารถสรุปเป็นโมเดลสมการโครงสร้างของแบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตสินค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ดังกรอบแนวคิดในการศึกษาตามรูปภาพที่ 1.3 ที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 1 นั้น ในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อยืนยันว่าโมเดลการวัด (Measurement Model) ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตแต่ละกลุ่มที่ประกอบกันเป็นโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย ว่าสอดคล้องกับโมเดลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมหรือไม่ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตทุกตัวโดยแบ่งกลุ่มตามตัวแปรแฝงแต่ละตัวจนครบทั้ง 3 ตัวแปรแฝง

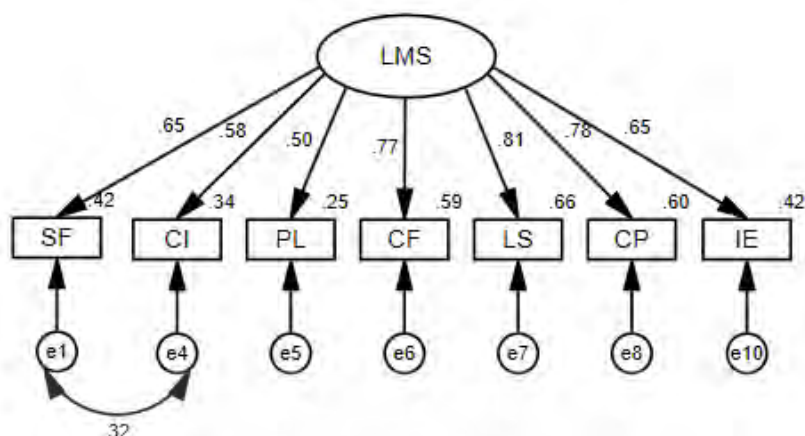
#### 4.6.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System)

ตัวแปรแฝงระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและใช้ในงานวิจัยนี้สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตจำนวน 10 ตัวแปร ได้แก่ (1) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) (2) การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) (3) การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) (4) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) (5) การผลิตแบบดึง (Pull) (6) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) (7) การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) (8) กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) (9) การบำรุงรักษาที่พิถีพิถัน (Productive Maintenance) และ (10) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพบว่า มีตัวแปรสังเกตเพียง 7 ตัวแปรเท่านั้นที่สามารถสรุปได้ว่าผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ผลของการวิเคราะห์พบว่าไม่สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปร JD DS และ PM เป็นส่วนหนึ่งของตัวแปรสังเกตสำหรับตัวแปรแฝงระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นได้ดังภาพที่ 4.1-4.2



ภาพที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรแฝงระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงระบบการผลิต  
(Lean Production System)

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝง  
ระบบการผลิต (Lean Production System)

| ตัวแปร      | Estimate          |                          | Standard Error | Critical Ratio | P   |
|-------------|-------------------|--------------------------|----------------|----------------|-----|
|             | น้ำหนักองค์ประกอบ | น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน |                |                |     |
| SF <--- LMS | 1.000             | .647                     |                |                |     |
| CI <--- LMS | .868              | .582                     | .062           | 13.951         | *** |
| PL <--- LMS | 1.115             | .501                     | .111           | 10.072         | *** |
| CF <--- LMS | 1.292             | .770                     | .090           | 14.382         | *** |
| LS <--- LMS | 1.438             | .814                     | .096           | 14.937         | *** |
| CP <--- LMS | 1.341             | .776                     | .093           | 14.463         | *** |
| IE <--- LMS | 1.196             | .648                     | .095           | 12.566         | *** |

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวแปรแฝงระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) พบว่าตัวแปรสังเกตทั้ง 7 ตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมโดยมีตัวแปร LS มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ 0.814 ในขณะที่ตัวแปร PL เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานต่ำสุดที่ 0.501 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.11** ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System)

| Goodness of Fit Measures     | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| $\chi^2$ -test statistics/df | $\leq 3.00$       | 2.946 (p=0.000)           |
| GFI                          | $\geq 0.90$       | .980                      |
| AGFI                         | $\geq 0.90$       | .957                      |
| CFI                          | $\geq 0.90$       | .982                      |
| NFI                          | $\geq 0.90$       | .974                      |
| RMSEA                        | $\leq 0.08$       | .061                      |

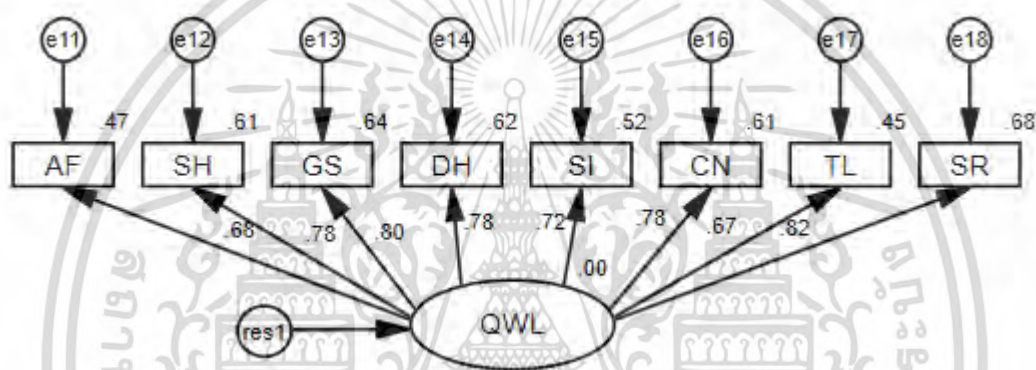
เมื่อพิจารณาผลในภาพรวมของการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าโมเดลระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) มีค่า p เท่ากับ 0.000 และมีค่าสถิติ (Structural Model: Result) ที่ผ่านเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการทดสอบ (Recommended Value) ดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโมเดลระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและนำไปวิเคราะห์ในส่วนของโมเดลสมการโครงสร้างในขั้นตอนต่อไปได้

#### 4.6.2 ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)

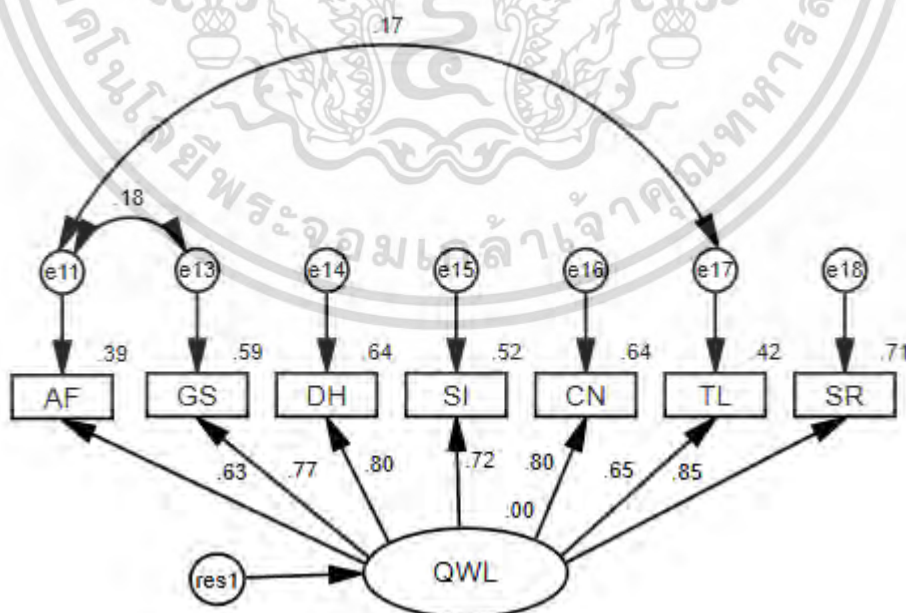
ตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและใช้ในงานวิจัยนี้สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตจำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ (1) การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) (2) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) (3) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) (4) โอกาสในการพัฒนาความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของบุคคล (Development of Human Capacities) (5) การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) (6) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) (7) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) และ (8) ลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพบว่ามีตัวแปรสังเกตเพียง 7 ตัวแปรเท่านั้นที่สามารถสรุปได้ว่าผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้สำรวจจากกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ผลของการวิเคราะห์พบว่าไม่สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปร SH เป็นส่วนหนึ่งของตัวแปรสังเกตสำหรับตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นได้ดังภาพที่ 4.3-4.4



ภาพที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)



ภาพที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.12** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิต  
ในการทำงาน (Quality of Working Lift)

| ตัวแปร      | Estimate              |                                  | Standard<br>Error | Critical<br>Ratio | P   |
|-------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-----|
|             | น้ำหนัก<br>องค์ประกอบ | น้ำหนัก<br>องค์ประกอบ<br>มาตรฐาน |                   |                   |     |
| SR <--- QWL | 1.000                 | .845                             |                   |                   |     |
| TL <--- QWL | .947                  | .648                             | .059              | 15.945            | *** |
| CN <--- QWL | 1.062                 | .799                             | .050              | 21.257            | *** |
| SI <--- QWL | .831                  | .722                             | .045              | 18.432            | *** |
| DH <--- QWL | 1.131                 | .801                             | .053              | 21.328            | *** |
| GS <--- QWL | .904                  | .771                             | .045              | 20.156            | *** |
| AF <--- QWL | .912                  | .627                             | .060              | 15.130            | *** |

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) พบว่าตัวแปรสังเกตทั้ง 7 ตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมโดยมีตัวแปร SR มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ 0.845 ในขณะที่ตัวแปร AF เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานต่ำสุดที่ 0.627 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 4.12

**ตารางที่ 4.13** ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลคุณภาพชีวิตในการทำงาน  
(Quality of Working Lift)

| Goodness of Fit Measures     | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| $\chi^2$ -test statistics/df | $\leq 3.00$       | 2.487 (p=0.003)           |
| GFI                          | $\geq 0.90$       | .984                      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

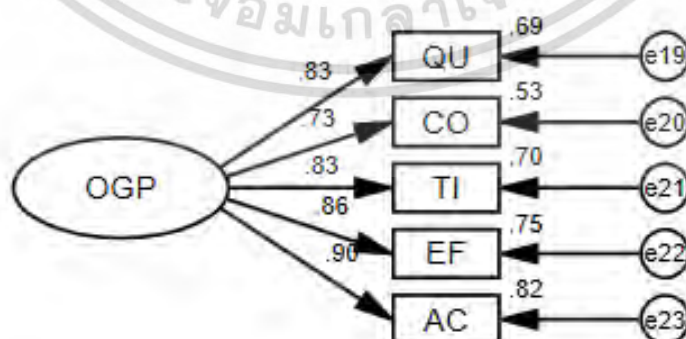
ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

| Goodness of Fit Measures | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|--------------------------|-------------------|---------------------------|
| AGFI                     | $\geq 0.90$       | .963                      |
| CFI                      | $\geq 0.90$       | .991                      |
| NFI                      | $\geq 0.90$       | .985                      |
| RMSEA                    | $\leq 0.08$       | .054                      |

เมื่อพิจารณาผลในภาพรวมของการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าโมเดลคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) มีค่า p เท่ากับ 0.003 และมีค่าสถิติ (Structural Model: Result) ที่ผ่านเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการทดสอบ (Recommended Value) ดังแสดงในตารางที่ 4.13 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโมเดลคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและนำไปวิเคราะห์ในส่วนของโมเดลสมการโครงสร้างในขั้นตอนต่อไปได้

#### 4.6.3 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

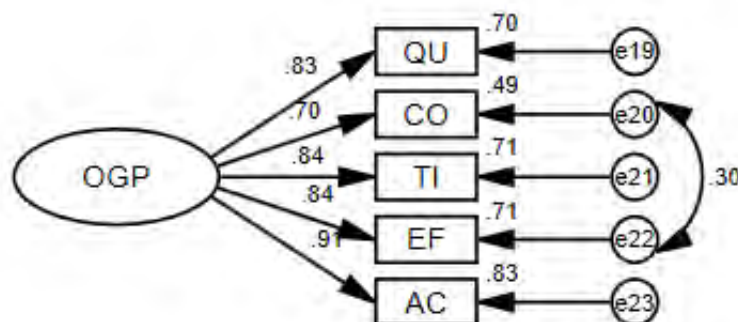
ตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและใช้ในงานวิจัยนี้สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ (1) คุณภาพ (Quality) (2) ต้นทุน (Cost) (3) ความทันต่อเวลา (Timeliness) (4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และ (5) ความแม่นยำ (Accuracy) และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นได้ดังภาพที่ 4.5-4.6



ภาพที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร

(Organizational Performance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันและระดับนัยสำคัญของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

| ตัวแปร      | Estimate          |                          | Standard Error | Critical Ratio | P   |
|-------------|-------------------|--------------------------|----------------|----------------|-----|
|             | น้ำหนักองค์ประกอบ | น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน |                |                |     |
| QU <--- OGP | 1.000             | .834                     |                |                |     |
| CO <--- OGP | .923              | .698                     | .052           | 17.634         | *** |
| TI <--- OGP | 1.164             | .843                     | .050           | 23.322         | *** |
| EF <--- OGP | 1.067             | .845                     | .046           | 23.365         | *** |
| AC <--- OGP | 1.090             | .911                     | .042           | 26.151         | *** |

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

ผลการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) พบว่าตัวแปรสังเกตทั้ง 5 ตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมโดยมีตัวแปร AC มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ 0.911 ในขณะที่ตัวแปร CO เป็นตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานต่ำสุดที่ 0.698 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001 ดังแสดงในตารางที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 4.15** ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมรรถภาพขององค์กร  
(Organizational Performance)

| Goodness of Fit Measures     | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| $\chi^2$ -test statistics/df | $\leq 3.00$       | 2.106 (p=0.077)           |
| GFI                          | $\geq 0.90$       | .994                      |
| AGFI                         | $\geq 0.90$       | .976                      |
| CFI                          | $\geq 0.90$       | .998                      |
| NFI                          | $\geq 0.90$       | .996                      |
| RMSEA                        | $\leq 0.08$       | .046                      |

เมื่อพิจารณาผลในภาพรวมของการวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยันพบว่าโมเดลสมรรถภาพขององค์กร(Organizational Performance) มีค่า p เท่ากับ 0.077 และมีค่าสถิติ (Structural Model: Result) ที่ผ่านเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการทดสอบ (Recommended Value) ดังแสดงในตารางที่ 4.15 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโมเดลสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและนำไปวิเคราะห์ในส่วนของโมเดลสมการโครงสร้างในขั้นตอนต่อไปได้

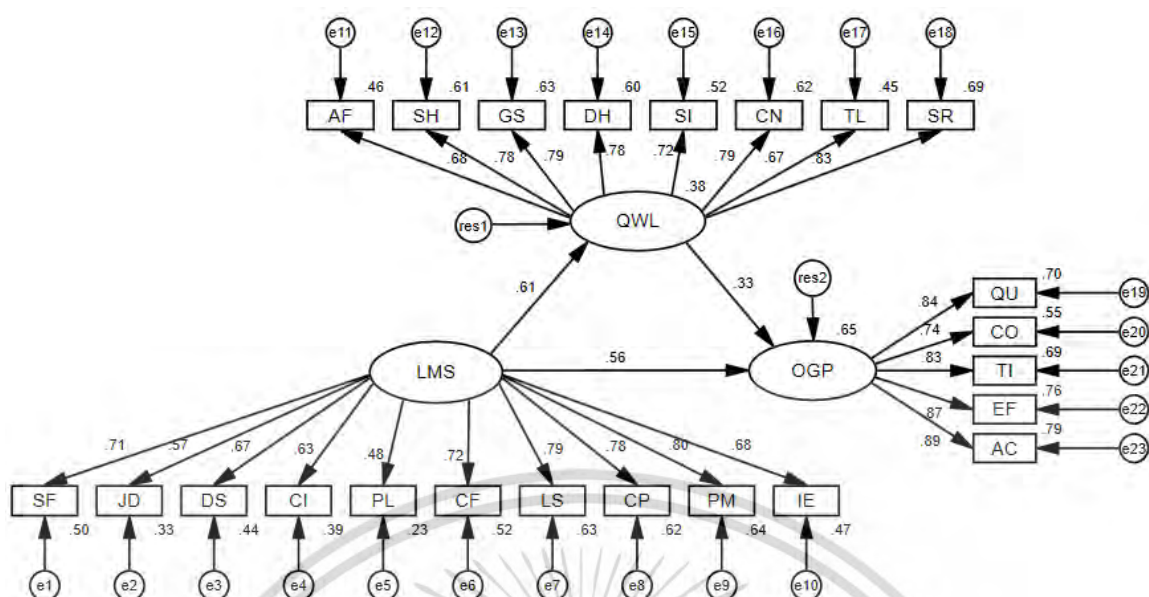
#### 4.7 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในภาพรวม (Full Model)

ผลจากการวิเคราะห์หัวข้อที่ 4.6 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาค่าประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ซึ่งยืนยันถึงความสามารถของตัวแปรสังเกตในการเป็นมาตรวัดของตัวแปรแฝงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโมเดลการวัด (Measurement Model) และสามารถสรุปตัวแปรสังเกตตามค่าต่างๆดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ตามแต่ละตัวแปรอิสระภายนอกเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละกลุ่มที่วิเคราะห์ตามแต่ละเส้นทางของตัวแปรอิสระภายนอก และโครงสร้างของโมเดล (Structural Model) ที่มีความเป็นไปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในภาพรวม (Full Model) นี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลของข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดในการวิจัยในภาพรวมดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 มากน้อยเพียงใด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นต้นการตำไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยวิธีการจะเริ่มต้นจากวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในโมเดลตั้งต้น (Initial Model) ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย และพิจารณาคุณค่าทางสถิติต่างๆตามเกณฑ์ของการวิเคราะห์สมการ โครงสร้างว่าผ่านตามเกณฑ์ดังที่สรุปไว้ในบทที่ 3 อย่างสมบูรณ์หรือไม่ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์จะต้องทำการปรับปรุงโมเดลจนได้โมเดลที่มีค่าต่างๆที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจึงนำโมเดลที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์มาพิจารณาถึงความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และสรุปผลโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานการวิจัยต่อไป ซึ่งสามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

#### 4.7.1 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัย (Initial Model)

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของโมเดลตั้งต้นนั้นเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัวในโมเดลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรแฝงจำนวน 3 ตัวแปร คือ ระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยตัวแปรสังเกตของตัวแปรแฝงแต่ละตัวรวมจำนวน 23 ตัวแปร โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์และตัวแปรต่างๆ ได้ดังภาพที่ 4.7 ผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อหาค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัย พบว่าค่าที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของโมเดลตั้งต้นส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 4.16 โดยมีเฉพาะค่า CFI และ RMSEA ที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดแต่ค่าทางสถิติ ทั้งสองตัวที่กล่าวมานั้นผ่านตามเกณฑ์ทางสถิติที่น้อยมาก ประกอบกับค่าทางสถิติตัวอื่นๆที่เหลือไม่ผ่านตามเกณฑ์ทั้งหมด ดังนั้นจึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับโมเดลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดในการวิจัย และยังไม่สามารถนำค่าต่างๆภายในโมเดลดังภาพที่ 4.7 ไปทำการอภิปรายผลถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ ซึ่งต้องทำการปรับปรุงโมเดลจนค่าต่างๆผ่านเกณฑ์ที่กำหนดต่อไปเพื่อนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์และอภิปรายผลถึงอิทธิพลหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่อไป



ภาพที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัย (Initial Model)

ตารางที่ 4.16 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการวิจัย (Initial Model)

| Goodness of Fit Measures     | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| $\chi^2$ -test statistics/df | $\leq 3.00$       | 3.510 (p=0.000)           |
| GFI                          | $\geq 0.90$       | 0.876                     |
| AGFI                         | $\geq 0.90$       | 0.849                     |
| CFI                          | $\geq 0.90$       | 0.925                     |
| NFI                          | $\geq 0.90$       | 0.898                     |
| RMSEA                        | $\leq 0.08$       | 0.070                     |

#### 4.7.2 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายหลังการปรับปรุงโมเดล (Fit Model)

การปรับปรุงโมเดลสมการโครงสร้างจากโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้สามารถทำได้โดยวิธีการหลัก 3 วิธี คือ การรวมตัวแปรแล้วสร้างตัวแปรใหม่ การเชื่อมหัวลูกศร สองหัวระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปร และวิธีการลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่ภายในโมเดล ซึ่งจากการศึกษาผลการนำเครื่องมือการวิเคราะห์สมการโครงสร้างไปประยุกต์ใช้ มีนักวิจัยส่วนหนึ่งแสดงความเห็นต่อวิธีการปรับปรุงโมเดลด้วยการรวมตัวแปรและสร้างตัวแปรใหม่ว่ายังมีจุดอ่อนในเรื่องของเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เฝ้าเห็นเข้าใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการรวมตัวแปรอาจจะไม่สะท้อนข้อมูลที่เป็นจริงและอาจจะทำให้ผลของโมเดลที่วิเคราะห์ได้ไม่ถูกต้องเนื่องจากตัวแปรแฝงแต่ละตัวเป็น โมเดลที่มีมาตรวัดในประเภทที่แตกต่างกันเมื่อรวมกันแล้ว ความหมายของตัวแปรอาจเปลี่ยนไปจากตัวแปรในโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยหรือไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (กริช แรงสูงเนิน, 2554)

ในส่วนของการปรับปรุงโมเดลโดยการเชื่อมหัวลูกศรสองหัวระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรนั้น การเพิ่มลูกศรระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปร 1 เส้นในโมเดลสมการโครงสร้างจะถือเป็นการเพิ่มพารามิเตอร์อีกหนึ่งพารามิเตอร์ และจะมีผลทำให้ค่า Degree of Freedom (df) ลดลงจำนวน 1 ค่าทุกครั้งซึ่งมีผลให้สามารถปรับปรุงโมเดลให้มีค่าผ่านตามเกณฑ์ต่างๆ และเป็นที่ยอมรับทางสถิติมากขึ้น อย่างไรก็ตามมีนักวิจัยบางกลุ่มไม่เห็นด้วยกับวิธีการนี้เนื่องจากวิธีการนี้ไม่ได้ทำการปรับโมเดลโดยการพิจารณาผลของตัวแปรที่มีต่อโมเดลโดยแท้จริงแต่เป็นเพียงการเพิ่มพารามิเตอร์เพื่อให้ได้ค่าทางสถิติที่ดีขึ้นเท่านั้นจึงอาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการอภิปรายผลหรือการแปลความหมายของโมเดลหากหัวลูกศรสองด้านเชื่อมโยงไปยังตัวแปรในประเภทที่แตกต่างกันหรือเป็นคนละมาตรวัด (กริช แรงสูงเนิน, 2554)

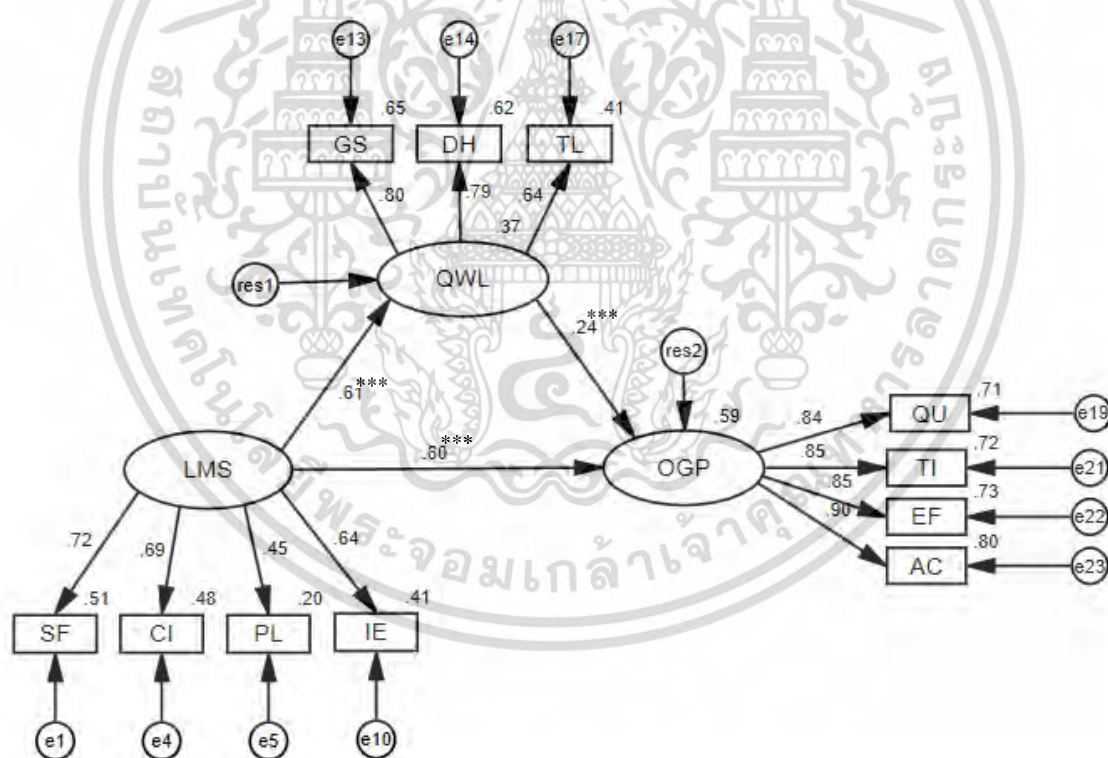
วิธีการที่สามสำหรับการปรับปรุง โมเดลคือวิธีการลดจำนวนตัวแปรในโมเดลโดยการตัดตัวแปรบางตัวออกจากโมเดลโดยการพิจารณาตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากและทำให้โมเดล ไม่เป็นที่ยอมรับ จึงต้องตัดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นออก ซึ่งข้อพึงระวังในการปรับปรุงโมเดลด้วยวิธีนี้คือ ตัวแปรที่เหลือภายในโมเดลควรเพียงพอต่อการอภิปรายผล และไม่ตัดตัวแปรบางตัวที่ควรอยู่ในโมเดลออกไป เนื่องจากจะทำให้ผลทวิเคราะห์เกิดความคลาดเคลื่อนได้เช่นเดียวกับสองวิธีที่กล่าวมาข้างต้น

จากวิธีการปรับปรุงโมเดลทั้ง 3 วิธีที่กล่าวมาข้างต้นนั้นพบว่าแต่ละวิธีมีข้อจำกัดที่ต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับงานวิจัยแต่ละเรื่องโดยพิจารณาที่การตอบคำถามหรือวัตถุประสงค์การวิจัยเรื่องนั้นๆเป็นหลักซึ่งจากข้อพึงระวังที่นักวิจัยกล่าวถึงวิธีการปรับปรุงโมเดลโดยการรวมตัวแปรแล้วสร้างตัวแปรใหม่ และวิธีการเชื่อมหัวลูกศรสองหัวระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรดังที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยนี้จึงเลือกใช้วิธีการปรับปรุง โมเดลโดยการพิจารณาลดจำนวนตัวแปรสังเกตที่มีอยู่ในโมเดล (Data Reduction) เนื่องจากผลจากการวิเคราะห์ในตอนต้นพบว่าแม้ตัวแปรตัวแปรสังเกตทุกคู่จะผ่านเกณฑ์การทดสอบความสัมพันธ์และไม่เกิดปัญหา Multicollinearity แต่ก็มีตัวแปรสังเกตบางคู่บางคู่มีความสัมพันธ์ที่ใกล้เคียงกัน หรือสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดตัวเดียวกันได้ ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์และตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากโมเดล ซึ่งการลดทอนตัวแปรที่ไม่เหมาะสมเพื่อการปรับปรุงโมเดลในครั้งนี้จะทำโดยการพิจารณาค่า Modification Indices (MI) และค่า Standard Residual Covariance (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

หลักการพิจารณาค่า Modification Indices (MI) เพื่อการตัดสินใจว่าตัวแปรใดที่ควรถูกตัดออกจากโมเดลจะพิจารณาจากตัวแปรที่มีค่า Modification Indices (MI) สูงสุดก่อนและพิจารณาผลของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โมเดลที่ได้ ถ้ายังไม่ได้โมเดลที่เหมาะสมให้พิจารณาตัดตัวแปรที่มีค่า Modification Indexes (MI) รองลงมาตามลำดับ จนกว่าจะได้โมเดลที่เหมาะสมและผ่านตามเกณฑ์ทางสถิติของโมเดลสมการโครงสร้าง จึงสามารถนำโมเดลสมการโครงสร้างที่ได้ไปทำการแปลความหมายและอภิปรายผลต่อไปได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) โดยในขณะที่พิจารณาตัวแปรที่จะตัดด้วยค่า Modification Indexes (MI) ต้องพิจารณาค่า Standard Residual Covariance ของตัวแปรนั้นประกอบไปด้วยพร้อมๆกัน ซึ่งจะพิจารณาคัดตัวแปรที่มีค่า Standard Residual Covariance มากกว่า +2 หรือน้อยกว่า -2 ออกไปจากโมเดล (กริช แรงสูงเนิน, 2554)

อย่างไรก็ตามการปรับปรุงโมเดลสมการโครงสร้างจะสามารถมีโมเดลที่มีค่าทางสถิติที่เหมาะสมได้หลายโมเดลหรือสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งได้ว่า โมเดลทางเลือก (Alternative Model) การพิจารณาคัดตัวแปรออกจากโมเดลต้องให้ความระมัดระวังว่าจะไม่ตัดตัวแปรที่ควรอยู่ภายในโมเดลทิ้งไป ผลจากการปรับปรุงโมเดลจนผ่านตามเกณฑ์ต่างๆที่กำหนดดังแสดงในรูปภาพที่ 4.8 และตารางที่ 4.17-4.18



\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

ภาพที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายหลังจากการปรับปรุงโมเดล (Fit Model)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างภายหลังจากการปรับปรุงโมเดล (Fit Model)

| Goodness of Fit Measures     | Recommended Value | Structural Model (Result) |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| $\chi^2$ -test statistics/df | $\leq 3.00$       | 2.826 (p=0.000)           |
| GFI                          | $\geq 0.90$       | 0.961                     |
| AGFI                         | $\geq 0.90$       | 0.937                     |
| CFI                          | $\geq 0.90$       | 0.974                     |
| NFI                          | $\geq 0.90$       | 0.960                     |
| RMSEA                        | $\leq 0.08$       | 0.059                     |

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายหลังจากการปรับปรุงโมเดล (Fit Model)

| ตัวแปร       | Estimate            |                            | Standard Error | Critical Ratio | P   |
|--------------|---------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----|
|              | สัมประสิทธิ์อิทธิพล | สัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน |                |                |     |
| QWL <--- LMS | .662                | .611                       | .067           | 9.930          | *** |
| OGP <--- LMS | .647                | .600                       | .073           | 8.888          | *** |
| OGP <--- QWL | .235                | .237                       | .057           | 4.107          | *** |
| QU <--- OGP  | 1.000               | .842                       |                |                |     |
| TI <--- OGP  | 1.157               | .846                       | .049           | 23.822         | *** |
| EF <--- OGP  | 1.070               | .854                       | .044           | 24.200         | *** |
| AC <--- OGP  | 1.063               | .896                       | .041           | 26.089         | *** |
| TL <--- QWL  | .996                | .643                       | .073           | 13.625         | *** |
| DH <--- QWL  | 1.180               | .787                       | .074           | 15.935         | *** |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

| ตัวแปร      | Estimate            |                            | Standard Error | Critical Ratio | P   |
|-------------|---------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----|
|             | สัมประสิทธิ์อิทธิพล | สัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน |                |                |     |
| GS <--- QWL | 1.000               | .803                       |                |                |     |
| SF <--- LMS | 1.000               | .718                       |                |                |     |
| CI <--- LMS | .928                | .689                       | .070           | 13.185         | *** |
| PL <--- LMS | .897                | .447                       | .100           | 8.934          | *** |
| IE <--- LMS | 1.062               | .638                       | .086           | 12.384         | *** |

$$R^2_{QWP} = 0.37, R^2_{OP} = 0.59$$

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่น้อยกว่า 0.001

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลที่ผู้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่า Chi-Square = 2.826, P = 0.000, ค่าดัชนี GFI = 0.961, AGFI = 0.937, CFI = 0.974, NFI = 0.960 และ RMSEA = 0.059 จึงสามารถสรุปได้ว่าโมเดลที่ได้จากการสำรวจข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและสามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และอิทธิพลของตัวแปรต่างๆตามตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.7 ได้ดังนี้

#### 4.7.2.1 ตัวแปรแห่งระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System)

ผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรแห่งระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) ได้ 4 ตัวแปร คือ (1) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) (2) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) (3) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) (4) การผลิตแบบดึง (Pull) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .718, .689, .638 และ .447 ตามลำดับ

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแห่งระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่าตัวแปรแห่งระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) มีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อตัวแปรแห่งคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) เท่ากับ 0.611 และ p value น้อยกว่า 0.001 และตัวแปรแห่งระบบการผลิตสินค้า (Lean Production System) สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นชอบที่จะนำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ได้ 37% การวิเคราะห์ผลในส่วนของการมีอิทธิพลทางตรงยังพบว่าตัวแปรแฝงระบบการผลิตลีน (Lean Production System) มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) เท่ากับ .600 ระดับ p value น้อยกว่า 0.001 และตัวแปรแฝงระบบการผลิตลีน (Lean Production System) สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ได้ 59% และนอกจากนี้ผลการวิเคราะห์จากภาพที่ 4.8 ยังพบว่าตัวแปรแฝงระบบการผลิตลีน (Lean Production Coefficient) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ .146

#### 4.7.2.1 ตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)

ผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ได้ 3 ตัวแปร คือ (1) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) (2) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) และ (3) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .803, .787 และ .643 ตามลำดับ

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่าตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) มีอิทธิพลทางบวกโดยตรงต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient) เท่ากับ 0.237 และ p value น้อยกว่า 0.001 และตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ได้ 59%

#### 4.7.2.1 ตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

ผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ได้ 4 ตัวแปร (1) ความแม่นยำ (Accuracy) (2) ประสิทธิภาพ (Efficiency) (3) ความทันต่อเวลา (Timeliness) (4) คุณภาพ (Quality) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ .896, .854, .846 และ .842 ตามลำดับ

#### 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ภายหลังจากการวิเคราะห์สมการโครงสร้างจนกระทั่งได้โมเดลที่เหมาะสม (Fit Model) จึงสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ มาสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้ง 4 สมมติฐานตามที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 2 ได้ดังตารางที่ 4.19 ดังนี้

ตารางที่ 4.19 สมมติฐานการวิจัยและผลการทดสอบสมมติฐาน

| สมมติฐานการวิจัย                                                                                                                                                                | ผลการทดสอบสมมติฐาน         | ความสอดคล้อง                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| H <sub>1</sub> ระบบการผลิตลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)                                                         | มีผลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญ  | สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย |
| H <sub>2</sub> ระบบการผลิตลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life)                                                        | มีผลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญ  | สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย |
| H <sub>3</sub> คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)                                                 | มีผลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญ  | สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย |
| H <sub>4</sub> ระบบการผลิตลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) | มีผลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญ | สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย |

ผลจากการทดสอบสมมติฐานดังแสดงในตารางที่ 4.19 สามารถสรุปได้ว่าการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีผลสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดทั้งหมดจำนวน 4 สมมติฐาน ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะใช้ในการอภิปรายผลการศึกษานี้ในบทที่ 5 ต่อไป

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย ทั้งในทางตรงและทางอ้อม โดยทำการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ที่ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย จำนวน 520 คน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้งหมดด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Model: SEM) ผู้วิจัยอภิปรายผลเกี่ยวกับบทสรุปของผลวิจัยพร้อมทั้งแสดงข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 5.1 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามคำถามวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลโมเดลสมการโครงสร้างตามแต่ละตัวแปรอิสระภายนอก (Partial Model)
- 5.3 สรุปผลการศึกษา
- 5.4 ข้อเสนอแนะ และแนวทางการวิจัยครั้งต่อไป

#### 5.1 การวิเคราะห์และอภิปรายผลตามคำถามวิจัย

##### 5.1.1 คำถามการวิจัยข้อที่ 1

รูปแบบสมการ โครงสร้างของตัวแปรที่มีผลต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) มีลักษณะอย่างไร และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

จากภาพที่ 4.7 พบว่าผลจากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อทดสอบโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยพบว่าค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลตั้งต้นมีค่า Chi-Square = 3.510, P = .000, ค่าดัชนี GFI = .876, AGFI = .849, CFI = .925, NFI = .898 และ RMSEA = .070 โดยค่าส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีเฉพาะค่า CFI NFI และ RMSEA ที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับโมเดลได้ ดังนั้นจึงต้องทำการปรับปรุงโมเดลจนค่าต่างๆ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

การปรับปรุงโมเดลสมการโครงสร้างจากโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยการพิจารณาลดจำนวนตัวแปรสังเกตที่มีอยู่ในโมเดล เนื่องจากผลจากการวิเคราะห์ในตอนต้นพบว่าแม้ตัวแปรตัวแปรสังเกตทุกจะผ่านเกณฑ์การทดสอบความสัมพันธ์และไม่เกิดปัญหาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multicollinearity แต่ก็มีตัวแปรสังเกตบางคู่บางคู่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์และตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากโมเดล ซึ่งการลดทอนตัวแปรที่ไม่เหมาะสม เพื่อการปรับปรุงโมเดลในครั้งนี้จะทำได้โดยการพิจารณาค่า Modification Indexes (MI) (กัลยา, 2556) โดยจากภาพที่ 4.8 ได้ผลการปรับปรุงโมเดลสมการ โครงสร้าง (Fit Model) พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์ทางสถิติที่กำหนดไว้โดยมีค่า Chi-Square = 2.826, P = 0.000, ค่าดัชนี GFI = 0.961, AGFI = 0.937, CFI = 0.974, NFI = 0.960 และ RMSEA = 0.059 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นมาตรวัดของตัวแปรสังเกตภายหลังจากการปรับปรุงโมเดลสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 5.1.1.1 ตัวแปรแฝงแนวทางปฏิบัติการผลิตแบบลีน (Lean Production System)

ผลจากการวิเคราะห์ สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของแนวทางปฏิบัติการผลิตแบบลีน (LMS) ได้ 4 ตัวแปรคือ (1) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) (2) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) (3) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved employees) (4) การผลิตแบบดึง (Pull) โดยตัวแปรการป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ .718 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.001

#### 5.1.1.2 ตัวแปรแฝงข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life)

ผลจากการวิเคราะห์ สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของข้อมูลด้านคุณภาพชีวิตการทำงาน (QWL) ได้ 3 ตัวแปรคือ (1) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) (2) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) และ (3) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) โดยตัวแปรความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ .803 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.001

#### 5.1.1.3 ตัวแปรแฝงข้อมูลด้านสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

ผลจากการวิเคราะห์ สามารถสรุปตัวแปรสังเกตที่เป็นมาตรวัดของข้อมูลด้านผลการปฏิบัติงานขององค์กร (OGP) ได้ 4 ตัวแปร คือ (1) ความแม่นยำ (Accuracy) (2) ประสิทธิภาพ (Efficiency) (3) ความทันต่อเวลา (Timeliness) (4) คุณภาพ (Quality) โดยตัวแปรความแม่นยำ (Accuracy) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุดเท่ากับ .896 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตทุกตัวมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.001

### 5.1.2 คำถามการวิจัยข้อที่ 2

ตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลโดยรวมต่อสมรรถภาพของในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

ผลจากการวิเคราะห์ของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่ามียุทธศาสตร์ทางตรงต่อตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการวิเคราะห์ของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่ามียุทธศาสตร์ทางตรงต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการวิเคราะห์ของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่ามียุทธศาสตร์ทางตรงต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการวิเคราะห์ของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ในโมเดลที่ปรับปรุงแล้วพบว่ามียุทธศาสตร์ทางอ้อมต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยผ่านตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความแม่นยำ (Accuracy), ประสิทธิภาพ (Efficiency), ความทันต่อเวลา (Timeliness) และคุณภาพ (Quality) ให้เกิดขึ้นได้ องค์กรต้องให้ความสำคัญต่อการทำงานของพนักงานทั้งการดำเนินงานภายในองค์กร โดยใช้ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ซึ่งมีอิทธิพลทางตรงทั้งต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) เข้ามาช่วยสนับสนุนในด้านการทำงานต่างๆ จากผลการวิจัยพนักงานให้ความสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback), การสร้างการมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers), การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการผลิตแบบดึง (Pull) และองค์กรต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ของพนักงาน ส่งเสริมให้เกิดความสุขภายในองค์กร เพราะพนักงานมีส่วนสำคัญต่อการขับเคลื่อนการดำเนินธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยพนักงานให้ความสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security), โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) และความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space)

จากตารางที่ 4.19 พบว่าจากผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างที่ได้ สามารถนำมาสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้ง 4 สมมติฐานตามที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 2 ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางตรงต่อคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)

สมมติฐานที่ 3 คุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ผลกระทบทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)

สมมติฐานที่ 4 ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีผลกระทบทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) โดยผ่านคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)

## 5.2 อภิปรายผลโมเดลสมการโครงสร้างตามแต่ละตัวแปรอิสระภายนอก (Partial Model)

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาว่าโมเดลสมการโครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) นั้นมีตัวแปรด้านใดบ้างที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย และมีรูปแบบของความสัมพันธ์เป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลให้องค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้นำมาใช้ในการประยุกต์เพื่อให้เกิดการผลิตและชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ (Woehl, 2011) เพราะปัจจุบันรูปแบบความต้องการรถยนต์ของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ผู้บริโภคมีความต้องการมุ่งเน้นในนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ในสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ทำให้การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แบบเดิมไม่สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ ภาคอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย จึงมีจุดมุ่งหมายพัฒนามาตรฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในทิศทางเดียวกันกับผู้บริโภค โดยมีการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นเป็นยานยนต์สมัยใหม่ ทำให้การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เหล่านี้ต้องพึ่งพานวัตกรรมใหม่ๆ และแรงงานที่มีฝีมือเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

ดังนั้นจากเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์ในไทยต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการผลิตสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพที่สูงขึ้น เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ได้ ซึ่งระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ถือเป็นเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้กำจัดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิต โดยเน้นไปที่การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การลดความสูญเสียบางกระบวนการผลิต และเพิ่มคุณค่าในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าที่มีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาคุณภาพของตัวผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับรูปแบบของการนำระบบเข้ามาใช้ก็มีความสำคัญในปัจจุบัน ซึ่งวิธีการปฏิบัติตามคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Lift) ถือเป็นหลักการหนึ่งที่สำคัญในการนำมาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กร หรือสามารถกล่าวได้ว่าการที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากการมีระบบการทำงานที่ดีแล้ว ต้องทำการพิจารณาว่าระบบนั้นส่งผลให้บุคลากรได้รับประโยชน์หรือมีคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ดีกว่า (Gurudatt & Gazal, 2015)

ผลจากการศึกษานี้สามารถอธิบายองค์ประกอบของตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย รวมถึงข้อเสนอแนะต่อองค์กรในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

### 5.2.1 โมเดลสมการโครงสร้างและการประยุกต์ใช้แนวทางการปฏิบัติระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ประสบกับภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป ต้นทุนการผลิตและต้นทุนการบริการสูง ภาวะการแข่งขันในตลาด และความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นบริษัทต้องหาวิธีที่จะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตให้ได้ เพื่อความอยู่รอดและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กรอย่างยั่งยืนโดยการนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในการกระบวนการทำงาน

แนวคิดลีน (Lean concept) ถูกคิดค้นขึ้นโดยโตโยต้า (Toyota) ในช่วงทศวรรษที่ 1950 ซึ่งในเวลานั้นถูกเรียกว่าระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota production system - TPS) แนวคิดแบบลีนได้มีวิวัฒนาการมาจากระบบ TPS จนกลายเป็นปรัชญาการบริหารที่มุ่งเน้นไปที่การลดกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non - Value Added Activities) ที่อยู่ในห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) ด้วยการกำจัดความสูญเปล่า (Alsmadi et al., 2012; Anvari et al., 2011; Castro et al., 2010; Chavez et al., 2013; Hasle et al., 2012; Nordin et al., 2010; Salvendy, 2001; Shah & Ward, 2007; Shahin & Janatyan, 2010; Taj, 2008) โดยแนวคิดดังกล่าวได้รับความนิยมและแพร่หลายไปยังต่างประเทศต่างๆ และวาร์ด ได้เสนอตัววัดแนวปฏิบัติของการผลิตแบบลีนที่ได้รับการยืนยันความถูกต้อง พร้อมทั้งได้อธิบายถึงระบบการผลิตแบบลีนที่ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักที่มี 3 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิต ส่วนที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า ส่วนที่เกี่ยวข้องกับภายในองค์กร โดยที่โครงสร้างหลักสามารถแบ่งต่อไปได้อีกเป็น 10 โครงสร้างเชิงปฏิบัติการ (Shah & Ward 2007; Alsmadi et al., 2012) ตามรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในบทที่ 2

ผลจากการศึกษาจากตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยประกอบไปด้วยการส่งเสริม 4 ด้าน ดังนี้

#### 5.2.1.1 การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback)

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญของอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลไทยอย่างต่อเนื่อง และประเทศไทยเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์กลางในการประกอบชิ้นส่วนสำคัญของรถยนต์ต่างๆจากหลายๆประเทศ เช่น แบทเตอร์รี่ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยรถยนต์หนึ่งคันจะประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ นับเป็นพัน และผู้ผลิตของประเทศไทยต้องอาศัยวัตถุดิบจำนวนหนึ่งจากการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งนโยบายของผู้ประกอบการยานยนต์ชั้นนำที่มีนโยบายการจัดซื้อแบบ Global Purchasing

ดังนั้น การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือการให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานในปัจจุบันมีส่วนสำคัญต่อการทำงานของผู้บริหารระดับสูง เพราะเป็นการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication) ระหว่างผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับ(ผู้บังคับบัญชา/ลูกค้า/แผนกต่อไป) และผู้รับข้อมูลป้อนกลับ(ผู้ใต้บังคับบัญชา เช่น ผู้ปฏิบัติงาน) หรือระหว่างองค์กรกับธุรกิจต่างๆที่เกี่ยวข้องกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ หรือตรงตามเป้าหมายขององค์กรหรือไม่ และต้องแก้ไขกระบวนการทำงานในส่วนใดบ้าง เพื่อช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถรับรู้ผลการทำงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุง การควบคุมการทำงานที่อยู่ภายใต้ขอบเขตความรับผิดชอบ และเพิ่มผลการปฏิบัติงานให้ตรงตามเป้าหมายของหน่วยงานและองค์กรให้ดียิ่งขึ้น ก่อให้เกิดการทำงานที่สูญเปล่าในอนาคตจากผลการทำงานที่ไม่ถูกต้อง การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิตจึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทั้งการแจ้งกลับข้อมูลด้านคุณภาพและการส่งมอบ รวมถึงการยกระดับความสัมพันธ์เพื่อร่วมกันพัฒนาทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Alsmadi et al., 2012; Shah & Ward, 2007)

#### 5.2.1.2 การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers)

ในปัจจุบันลูกค้ามีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจมากขึ้น การที่ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ ทั้งการพัฒนา การออกแบบ หรือการแบ่งปันข้อมูลร่วมกับผู้ผลิต เช่น ลูกค้ามีการให้ข้อมูลแจ้งกลับด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ ด้านปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการได้รับบริการ ทำให้ลูกค้าเกิดความมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการขององค์กรสามารถส่งผลต่อทั้งสินค้าในปัจจุบันและสินค้าในอนาคตที่จะเกิดขึ้นได้

เมื่อผู้บริหารระดับสูงขององค์กรสามารถรับรู้ถึงความต้องการหรือปัญหาที่ลูกค้าได้พบเจอ สามารถทำให้เกิดความสามารถในการตอบสนองลูกค้าที่ดีมากยิ่งขึ้น เป็นไปตามสิ่งที่ลูกค้าต้องการ หรือสามารถทำให้องค์กรแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงจุด นำไปพัฒนาสินค้าได้ดียิ่งขึ้น เพราะผู้บริหารระดับสูงในองค์กรมีขอบเขตอำนาจในการตัดสินใจในด้านต่างๆ สามารถควบคุมหรือออกคำสั่งในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กรที่วางไว้ เพราะฉะนั้นองค์กรควรมีการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของความต้องการลูกค้าที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต

#### 5.2.1.3 การผลิตแบบดึง (Pull)

เทคนิคการผลิตแบบดึง (Pull) ถือเป็นเทคนิคเฉพาะตัวของแนวปฏิบัติการผลิตแบบลีน หรือระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System - TPS) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับเทคนิคการผลิตแบบผลัก (Push) ที่จะใช้หลักการพยากรณ์มาทำการวางแผนการใช้ทรัพยากรในการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไต่สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการแต่ละขั้นตอน ทำให้ตารางการผลิตได้ถูกจัดทำไว้ล่วงหน้าพร้อมกับส่งวัตถุดิบมาตามไว้อีกก่อนในระบบหลัก ทำให้การตอบสนองความต้องการและการเปลี่ยนแปลงแบบเร่งด่วนเป็นไปได้ด้วยความยากลำบากทั้งต่อผู้ควบคุมงานในด้านต่างๆ และองค์กรมีต้นทุนจมจากการลงทุนเป็นจำนวนมาก

ระบบการผลิตแบบดึง (Pull) เป็นเทคนิควิธีการผลิตที่ผลิตภัณฑ์ถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือความต้องการของแผนกต่อไปในองค์กรในช่วงเวลานั้นๆ ทำให้พนักงานสามารถรับรู้ถึงภาระงานที่ต้องทำและวางแผนกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างมีระบบมากยิ่งขึ้น การใช้ระบบการผลิตแบบดึง (Pull) จึงก่อให้เกิดการผลิตที่เกิดความสูญเปล่า (Waste) และไม่มี ความสูญเปล่าที่เป็นการผลิตมากเกินไป (Over Production) ที่จะนำมาซึ่งความสูญเปล่าประการอื่น ๆ เช่น ของคงคลังที่มากเกินไป (Over Stock) เมื่อไม่มีการผลิตที่มากเกินไปจากการที่พนักงานได้รับรู้ถึงการผลิตที่ต้องผลิต สภาพความปกติและความผิดปกติต่าง ๆ ในโรงงานก็จะสามารถมองเห็นได้ง่าย การทำงานของพนักงานจะสามารถทำได้ง่ายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งต้นทุนที่จมอยู่ในของคงคลังก็จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าโรงงานที่มีระบบการผลิตแบบผลักอย่างมาก เทคนิคดังกล่าวทำให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว สินค้ามีคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ซึ่งทั้งสามปัจจัยนี้ ถือเป็นปัจจัยหลักในการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Alsmadi et al., 2012; Shah & Ward, 2007; Shingo, 1989; Swamidass, 2000)

#### 5.2.1.4 การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees)

ปัจจัยสำคัญสำหรับการทำธุรกิจหรือองค์กรให้ประสบความสำเร็จ มีหลายปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบที่ทำให้องค์กรนั้นดำเนินต่อไปได้ โดยส่วนสำคัญในการที่จะนำพาให้องค์กรไปสู่เป้าหมายได้ส่วนหนึ่งนั้น คือ ทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กรทุกระดับ ทั้งระดับปฏิบัติการหรือผู้บริหารระดับสูงต่างมีความสำคัญต่อการดำเนินงาน โดยต้องมีการพัฒนาทางด้านบุคลากรสนับสนุนให้ใช้ความรู้ทักษะความสามารถอย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้บุคลากรเกิดความเต็มใจนำความรู้และความสามารถต่างๆ เหล่านี้ มาพัฒนาปรับปรุงทำให้องค์กรพัฒนาได้อย่างสูงสุด และเมื่อองค์กรได้คนที่มีความรู้ความสามารถในการทำงาน องค์กรต้องมีการพัฒนาหาวิธีที่จะยึดเหนี่ยวจิตใจให้พนักงานทำงานได้อย่างเต็มที่ เปรียบเสมือนให้พนักงานรับรู้ได้ว่าองค์กรที่พวกเขาอยู่นั้นได้ให้ความสำคัญกับคน และทำให้พนักงานของบริษัทรู้สึกผูกพันองค์กร ได้รับรู้ถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานและรับรู้ถึงประโยชน์ที่พวกเขาจะได้รับเมื่อเกิดความร่วมมือร่วมใจกันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะบุคคลคือทรัพยากรที่ขับเคลื่อนให้องค์กรสามารถทำงานต่อไปได้ เช่น การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้บริหารระดับสูงและระดับปฏิบัติการ รูปแบบของการบริหารที่พนักงานมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจขององค์กร การให้พนักงานและหัวหน้างานเป็นส่วนสำคัญในทีมแก้ไขปัญหา พนักงานและหัวหน้างานมีส่วนร่วมในโครงการข้อเสนอแนะ พนักงานและหัวหน้างานเป็นผู้นำในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการ พนักงานและหัวหน้างานได้รับการฝึกอบรมข้ามสายงาน (Cross Functional Training) (Alsmadi et al., 2012; Shah & Ward, 2007)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสมการ โครงสร้างหลังปรับปรุงผลที่ตัวแปรสังเกต ประกอบด้วย การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) และการบำรุงรักษาทีผล (Productive Maintenance) ไม่สามารถสรุปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ซึ่งสาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากเป็นระบบที่มุ่งเน้นในเรื่องของการสร้างกระบวนการหรือเป็นการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ไม่ได้เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานโดยตรงเหมือน การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) การผลิตแบบดึง (Pull) และการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved employees) ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวพนักงาน การที่จะสามารถนำตัวแปรดังกล่าวให้พนักงานเห็นความสำคัญได้ องค์กรต้องมีการปรับปรุงหรือเตรียมความพร้อมของพนักงานก่อนในเรื่องของผลจากการใช้ระบบหรือเครื่องมือ ว่าสามารถก่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อำนาจความสะดวกและสามารถลดความเหนื่อยล้าจากการทำงานได้ เป็นต้น

### 5.2.2 โมเดลสมการโครงสร้างและการประยุกต์ใช้แนวทางการปฏิบัติคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันพฤติกรรมความต้องการของผู้บริโภคได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ได้มีความต้องการความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นต้องการให้มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามา เพื่อเป็นการพัฒนาสินค้าหรือบริการให้มีประสิทธิภาพมา ทำให้องค์กรธุรกิจสมัยใหม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวทางกระบวนการผลิตให้ตอบสนองต่อความต้องการในปัจจุบันของผู้บริโภค แต่อย่างไรก็ตามในบางบริษัท ไม่ประสบความสำเร็จจากการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีมาใช้ เนื่องจากขาดการพัฒนาคุณภาพของตัวผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับรูปแบบของการนำระบบเข้ามาใช้ เพราะบุคลากรภายในองค์กรมีส่วนสำคัญต่อการขับเคลื่อนกระบวนการทำงาน จากข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่งตรงของประเทศไทย พบว่ามีการใช้แรงงานโดยประมาณ 275,000 คน โดยถ้านับรวมทั้งผู้ประกอบการและผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่งผ่านผู้ผลิตที่ส่งตรง พบว่ามีการใช้แรงงานรวม 625,000 คน (คณะอนุกรรมการพัฒนากฎหมายการพัฒนากำลังแรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์, 2555) ดังนั้นจะพบว่าถึงแม้ว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต เพื่อก้าวให้ทันกับเทคโนโลยีการผลิตของผู้ประกอบการ แต่ด้วยการที่ภาคอุตสาหกรรมยานยนต์โดยรวมของประเทศไทยยังคงมีการใช้แรงงานในปริมาณสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับแรงงานที่มีทักษะสูงรวมไปถึงผู้บริหารองค์กรที่มีประสิทธิภาพพบว่ามีความต้องการในตลาดแรงงานสูง

ดังนั้นแต่ละองค์กรจึงต้องรักษาทรัพยากรบุคคลเหล่านี้ไว้อย่างเต็มที่ โดยการจัดการระบบคุณภาพชีวิตในการทำงานเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่องค์กรในปัจจุบันให้ความสนใจและนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับองค์กรของตนเป็นจำนวนมาก โดยคุณภาพชีวิตการทำงาน หมายถึง ระดับความพึงพอใจโดยรวมที่บุคคลมีต่อชีวิตในที่ทำงานอันรวมไปถึงตัวงาน เพื่อนร่วมงาน องค์กร สภาพแวดล้อม โครงสร้างของอาชีพ และรายได้ ซึ่งเกิดจากการตอบสนองต่อความต้องการของพนักงาน โดยการจัดการจัดสรรทรัพยากร กิจกรรมและผลลัพธ์อันเกิดจากการมีส่วนร่วมในงานของพนักงาน (A & C Black, 2006; Bolhari et al., 2012; Heskett et al., 1997; Sheel et al., 2012)

ซึ่งวิธีการปฏิบัติตามคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life) ถือเป็นหลักการหนึ่งที่สำคัญในการนำมาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กร หรือสามารถกล่าวได้ว่าการที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้นั้น นอกเหนือจากการมีระบบการทำงานที่ดีแล้ว ต้องทำการพิจารณาว่าระบบนั้นส่งผลให้บุคลากรได้รับประโยชน์หรือมีคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ดีก่อน (Gurudatt & Gazal, 2015) ผลจากการศึกษาจากตัวแปรคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยประกอบไปด้วยการส่งเสริม 3 ด้าน ดังนี้

#### 5.2.1.1 ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security)

แม้ว่าพนักงานที่ปฏิบัติงานในระดับผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เป็นกลุ่มคนที่ได้รับผลตอบแทนที่สูง และมีหน้าที่ความรับผิดชอบสูงอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามต่างยังมีความต้องการในด้านการเติบโตในหน้าที่การงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความมั่นคงในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้บริหารระดับสูงอยู่ในวัยที่ต้องดูแลครอบครัวและดูแลคนรอบข้าง หรือมีภาระหน้าที่อื่นๆที่ต้องรับผิดชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้น หากพนักงานโดยปรับเปลี่ยนความรับผิดชอบของงานบ่อยๆ หรือการทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่มั่นคงต่อการทำงาน ทำให้ส่งผลกระทบต่อตัวพนักงานและคนรอบข้างเกิดความรู้สึกไม่อยากทำงาน หรือทำให้การทำงานไม่เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ได้ หากองค์กรสามารถทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกมั่นคงต่องานหน้าที่ที่รับผิดชอบ และมีโอกาสในการให้ความก้าวหน้าของงาน จะทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกรักและผูกพันกับองค์กร พร้อมทั้งจะตั้งใจทุ่มเทกับการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทำให้องค์กรเติบโตและยั่งยืน

#### 5.2.1.2 โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities)

แม้ว่าพนักงานที่เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมักจะเป็นผู้ที่มีความรู้ และความสามารถอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามองค์ความรู้ในปัจจุบันมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มผลผลิตขององค์กร หรือการนำระบบเทคโนโลยีต่างๆเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการด้านการงาน เป็นต้น ทำให้ผู้บริหารส่วนใหญ่ต่างมักจะหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ และเพิ่มความรู้ของทั้งตนเองและพนักงานภายในองค์กร เช่น การจัดอบรมเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานร่วมกับนวัตกรรม การมอบหมายงานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ท้าทายเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ใหม่ๆ เป็นต้น โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลจะส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรได้ เพราะสามารถทำให้ผู้บริหารมีการพัฒนาที่มากขึ้น เกิดความมั่นใจสามารถพร้อมตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้

#### 5.2.1.3 ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space)

ปัจจุบันผู้คนเกิดความสนใจต่อการให้ความสำคัญกับชีวิตส่วนตัวมากขึ้น จากเดิมการทำงานมุ่งหมายไปที่ผลตอบแทน หรือรายได้เป็นหลักสำคัญ จนเกิดปัญหาคุณภาพชีวิตในเรื่องอื่นๆ ที่ลดลง เช่น ปัญหาด้านสุขภาพร่างกาย ปัญหาด้านครอบครัว เป็นต้น แต่ในปัจจุบันมีการพิจารณาถึงความสมดุลระหว่างชีวิตในการทำงานและชีวิตส่วนตัวมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากส่วนใหญ่พนักงานมีการจัดสรรเวลาในการออกกำลังกายและดูแลสุขภาพมากขึ้น จัดสรรเวลาในการท่องเที่ยว สังเกตได้จากธุรกิจเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ และการท่องเที่ยวเติบโตจากหลายปีที่ผ่านมา และมีความต้องการใช้เวลาอยู่กับครอบครัวมากขึ้น ดังนั้นตัวแปรความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว เป็นประเด็นสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อพนักงานมีความสุขต่อการทำงานและชีวิตส่วนตัวที่สมดุล ก็จะสามารถส่งผลให้มีความสุขในการทำงานให้กับองค์กรงานเดิมที่ ส่งผลให้องค์กรจะได้รับประโยชน์สูงสุด

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสมการ โครงสร้างหลังปรับปรุงผลที่ตัวแปรสังเกตประกอบด้วย การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) การบูรณาการทางสังคม หรือ การทำงานร่วมกัน (Social Integration) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) และลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) ไม่สามารถสรุปได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance) ซึ่งสาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากด้านผลตอบแทนและความปลอดภัยเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่พนักงานทุกคนพึงได้รับ และในการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารระดับสูง ซึ่งมีผลตอบแทนที่สูงอยู่แล้ว และไม่ได้ทำงานที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมากเท่าระดับปฏิบัติการ จึงไม่ได้ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านการบูรณาการทางสังคม ด้านประชาธิปไตยในองค์กร และลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เป็นสิ่งที่ผู้บริหารไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงกับด้านดังกล่าว จึงไม่ได้ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) และความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับตัวพนักงาน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาความก้าวหน้า และความสุขในการทำงาน ทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกผูกพันกับองค์กร เพราะองค์กรมีส่วนช่วยทำให้การดำเนินงานและชีวิตส่วนตัวของพนักงานมีความสุข ส่งผลให้เกิดการทุ่มเทในการทำงานได้อย่างเต็มที่เกิดสมรรถภาพขององค์กรดีขึ้นตามไปด้วย

### 5.2.3 โมเดลสมการโครงสร้างสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย

ปัจจุบันองค์กรในภาคธุรกิจทั้งหมด ต้องมีความพร้อมในการแข่งขันอยู่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง เพื่อความอยู่รอด และสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นๆ ที่อยู่ภายในอุตสาหกรรมเดียวกันได้ นอกเหนือจากหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์และกระบวนการในการดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดและแข่งขันได้นั้น สิ่งสำคัญคือการติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร โดยผลจากการศึกษาสมรรถภาพขององค์กร ประกอบด้วย คุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความแม่นยำ (Accuracy) มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ด้านต้นทุน (Cost) เนื่องจาก 4 ด้านดังกล่าว เป็นวิธีการปฏิบัติที่ทำให้องค์กรมีสมรรถภาพดีขึ้น โดยทุกตัวจะส่งผลทำให้ต้นทุน (Cost) ขององค์กรดีขึ้นหรือลดลงต่อไป ดังนั้นในสมการ โครงสร้าง ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (Cost) จึงเป็นผลการทำงานที่เกิดขึ้นต่อจากผลการดำเนินงานของคุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความแม่นยำ (Accuracy)

จากโมเดลสมการโครงสร้างสามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตที่ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ประกอบด้วย การส่งมอบแบบทันเวลาพอดี (JIT Delivery) การพัฒนาผู้ผลิต (Developing Suppliers) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow) การตั้งเครื่องอย่างรวดเร็ว (Low Setup) กระบวนการผลิตที่ควบคุมได้ (Controlled Process) และการบำรุงรักษาที่ผล (Productive Maintenance) ซึ่งสาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากเป็นระบบที่มุ่งเน้นในเรื่องของการสร้างกระบวนการหรือเป็นการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ไม่ได้เกี่ยวข้องกับตัวพนักงานโดยตรง และตัวแปรสังเกตที่ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน (Quality of Working Life) ประกอบด้วย การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) สภาพการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ (Safe and Healthy Working Condition) การบูรณาการทางสังคม หรือการทำงานร่วมกัน (Social Integration) ประชาธิปไตยในองค์กร (Constitutionalism) และลักษณะงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Social Relevance) ซึ่งสาเหตุสำคัญอาจเนื่องมาจากเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่พนักงานทุกคนพึงได้รับ และเป็นสิ่งที่ผู้บริหารไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงกับด้านดังกล่าว และตัวแปรสังเกตที่ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรสมรรถภาพขององค์กร ประกอบด้วย ด้านต้นทุน (Cost) เนื่องจากคุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความแม่นยำ (Accuracy) เป็นวิธีการปฏิบัติที่ทำให้องค์กรมีสมรรถภาพดีขึ้น โดยทุกตัวจะส่งผลทำให้ต้นทุน (Cost) ลดลงหรือเพิ่มขึ้นต่อไป

### 5.3 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาในครั้งนี้จะเห็นได้ว่าทุกๆด้านมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ส่งผลต่อความสุขหรือระบบการทำงานของพนักงาน สามารถสรุปได้ว่าการประยุกต์ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift) มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาขีดความสามารถ และเพิ่มสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย เพราะเนื่องจากในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างมากมายทั่วโลก โดยสภาพการแข่งขันของต่างประเทศได้มีการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตของชิ้นส่วนยานยนต์มากมาย ทำให้ประเทศไทยต้องตระหนักถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงานในองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเช่นกัน

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและผลต่อการขับเคลื่อนของประเทศเป็นอย่างมาก โดยสถิติกำลังการผลิตรถยนต์ย้อนหลังช่วงปี 2558-2560 โดยในปี 2558 การผลิตรถยนต์ในไทย มีจำนวนถึง 1.92 ล้านคัน เป็นอันดับ 12 ของโลก และเป็นอันดับ 1 ของอาเซียน ทำให้ประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตของผู้ผลิตรายยนต์ทั่วโลกตามข้อมูลที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยอุตสาหกรรมหลักที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ ประสบความสำเร็จได้อย่างต่อเนื่อง คือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์(Techakanont, 2011) โดยอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นหนึ่งในห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญของอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลไทยมาอย่างต่อเนื่อง และประเทศไทยถือเป็นศูนย์กลางในการประกอบชิ้นส่วนสำคัญของรถยนต์ต่างๆจากหลายๆประเทศ แต่ในปัจจุบันความต้องการของผู้บริโภคได้ปรับเปลี่ยนไป โดยมีความคาดหวังต่อความต้องการที่สามารถอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น เพื่อให้องค์กรสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการที่เกิดขึ้น จึงต้องมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตมากขึ้น แต่สิ่งสำคัญที่องค์กรไม่ควรมองข้าม คือการพัฒนากระบวนการภายในองค์กรให้ดีขึ้น การนำระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) เข้ามาใช้ประยุกต์กับภายในองค์กรถือเป็นเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้กำจัดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบการผลิตแบบลีนจะเน้นไปที่การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การลดความสูญเสียของกระบวนการผลิต และเพิ่มคุณค่าในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มสมรรถภาพให้กับองค์กรทั้งด้านคุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความแม่นยำ (Accuracy)

โดยจากผลการศึกษาสามารถนำระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ทั้ง 4 ด้าน เข้ามาใช้ประยุกต์กับองค์กรเพื่อลดการสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น และเพิ่มให้เกิดประสิทธิภาพให้มากกว่าเดิม โดยมีการให้ความสำคัญต่อกระบวนการที่ส่งผลต่อการทำงานของพนักงานเป็นหลัก โดยให้ความสำคัญกับการสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการออกแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมต่อการตัดสินใจด้านต่างๆในขอบเขตที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสม ซึ่งจะทำให้พนักงานเกิดความผูกพันต่องานที่ได้รับมอบหมาย รู้สึกมีส่วนร่วมกับการพัฒนาขององค์กรซึ่งสามารถก่อให้เกิดความภาคภูมิใจได้ในอนาคต และยังเป็นการเปิดโอกาสให้กับองค์กรได้รับข้อมูลใหม่ๆ เพราะข้อมูลที่สำคัญมักเกิดจากพนักงานที่อยู่ในระดับปฏิบัติการซึ่งเป็นส่วนงานที่ลงพื้นที่สถานที่จริงและเกิดปัญหาที่แท้จริง หรือระดับผู้จัดการซึ่งเป็นระดับที่พบเจอดิดต่อทั้งลูกค้าต่างๆ และยังเป็นผู้ที่คอยควบคุมการทำงานของระดับปฏิบัติการอีกด้วย รวมถึงองค์กรควรมีการเปิดพื้นที่ให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น (Involved Customers) เพื่อก่อให้เกิดการทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงต่อลูกค้าและความต้องการที่แท้จริงที่ลูกค้าต้องการ เช่น ปัญหาด้านคุณภาพต่อการส่งมอบ ระยะเวลาการขนส่ง หรือความต้องการเฉพาะด้านต่างๆ ซึ่งการทำให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น จะก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่สูญเปล่า ทำให้องค์กรผลิตสินค้าที่เกิดประสิทธิภาพตอบสนองในการทำงานขององค์กรที่มากขึ้น ซึ่งสามารถใช้ควบคู่กับการนำระบบการผลิตแบบดึง (Pull) เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต ก่อให้เกิดการผลิตไม่เกิดความสูญเปล่า (Waste) เพราะระบบการผลิตแบบดึงจะทำการผลิตเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าหรือแผนกต่อไปที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ถือเป็นการใช้อุปสงค์ของลูกค้านำมาซึ่งความต้องการแบบ Real Time ให้เกิดประโยชน์ ทำให้การดำเนินการผลิตสินค้า จำนวนที่ผลิตและเวลาที่ผลิตจะเป็นไปตามที่ลูกค้าหรือแผนกขึ้นตอนต่อไปต้องการเท่านั้น รวมถึงพนักงานสามารถทำงานที่เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่มีความสูญเปล่าที่เป็นการผลิตมากเกินไป (Over production) ที่จะนำมาซึ่งความสูญเปล่าประการอื่น ๆ เช่น ความเหลื่อมล้ำที่ไม่จำเป็นค่าดำเนินการผลิต ค่ารักษาคงสินค้าชิ้นส่วนต่างๆ เป็นต้น และเพื่อการดำเนินงานที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดควรมีการป้อนข้อมูลกลับข้อมูลให้กับผู้ผลิตหรือพนักงานให้ทราบ (Supplier Feedback) เพราะมีส่วนสำคัญต่อการแจ้งผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น โดยถือเป็นการสื่อสารแบบสองทาง เช่น ผู้บริหารต่อระดับปฏิบัติการ หรือผู้บริหารต่อลูกค้า ทำให้เกิดการรับทราบเพื่อนำไปปรับปรุงหรือด้อยอดในสิ่งที่ปฏิบัติงานลงไป หากผลการปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสม สามารถรับทราบและหาสาเหตุแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย หรือหากผลการปฏิบัติงานมีผลที่ดีแล้ว สามารถนำไปด้อยอดเพื่อให้เกิดความชำนาญ หรือประสิทธิภาพต่อกระบวนการอื่นๆต่อไปได้

การเพิ่มสมรรถภาพในองค์กรต้องคำนึงทั้งด้านการลดความสูญเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน แต่สิ่งสำคัญที่ขับเคลื่อนดำเนินงานคือทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรหรือพนักงานในหน่วยงานต่างๆ โดยความต้องการพื้นฐานของการทำงานโดยทั่วไป คือ การได้รับค่าตอบแทนในการทำงานที่เพียงพอและยุติธรรม (Adequate and Fair Compensation) ถือว่าเป็นพื้นฐานที่องค์กรควรให้ความสำคัญและชัดเจน โดยค่าตอบแทนที่ได้รับต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายได้กำหนดไว้และใกล้เคียงกับบริษัทอื่นๆที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน เพราะค่าตอบแทนที่พนักงานได้รับถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ต้องนำไปใช้ทั้งอุปโภคและบริโภคในการดำเนินชีวิตทุกๆ วัน รวมถึงองค์กรควรคำนึงถึงความปลอดภัยและสุขภาพของพนักงานในการทำงาน ซึ่งถือเป็นเรื่องพื้นฐานที่องค์กรควรควบคุมดูแลสิทธิตามกฎหมายที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่องค์กรต้องมีการส่งเสริมและสร้างขวัญกำลังใจให้พนักงานเกิดความผูกพันต่อองค์กรให้ได้ ซึ่งจะส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การคำนึงถึงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) จึงเป็นสิ่งสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ โดยจากผลการศึกษานำคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กรได้ 3 ด้าน กล่าวคือ ด้านโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) ถือเป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาของพนักงานในทุกระดับ ก่อให้เกิดขวัญและกำลังใจต่อการทำงานของพนักงาน เช่น การได้รับผิดชอบภาระงานที่เหมาะสมและท้าทาย การได้รับส่งเสริมการอบรมด้านต่างๆ เป็นต้น และถือเป็นการอบรมให้กับพนักงานมีความสามารถหรือความชำนาญมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นทั้งผลดีต่อพนักงานและองค์กรที่ปัจจุบันมีการพัฒนาองค์ความรู้ และเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆอย่างต่อเนื่อง เช่น การนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเข้ามาใช้ด้วยเช่นกัน ผู้บริหารที่ดีจึงมีการตระหนักถึงพัฒนาขีดความสามารถของตนเองอยู่เสมอ สอดคล้องกับความสำเร็จในด้านความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) แม้ว่าผู้บริหารโดยส่วนใหญ่มีผลตอบแทน และหน้าที่ความรับผิดชอบที่สูงแล้ว แต่ยังคงมีความต้องการความมั่นคงในการทำงาน และ โอกาสในการก้าวหน้า เพราะผู้บริหารมักอยู่ในวัยที่ต้องดูแลครอบครัว หรือมีภาระการดูแลที่แตกต่างกันออกไป หากองค์กรสามารถทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกที่มั่นคงได้ ก็ส่งผลให้เกิดความทุ่มเทจากพนักงานเกิดประสิทธิภาพต่อองค์กรได้ในอนาคต และในด้านสุดท้ายเป็นสิ่งที่ปัจจุบันพนักงานให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก คือ ด้านความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) มีความสำคัญต่อการพิจารณาการรักษาสภาพให้พนักงานอยู่กับองค์กร โดยเฉพาะพนักงานที่มีทักษะสูงตลอดจนผู้บริหาร โดยบุคคลเหล่านี้จะมีการพิจารณาตามความพึงพอใจต่อขอบเขตความสมดุลของงานและชีวิตส่วนตัว เพราะพนักงานทุกคนต่างมีครอบครัวหรือบุคคลรอบข้างที่ใช้ชีวิตด้วย การที่องค์กรไม่สามารถรักษาสภาพของงานให้กับพนักงานได้ จะก่อให้เกิดการทำงานที่เกินขอบเขตหรือเกินเวลาที่กฎหมายได้กำหนดไว้ นอกจากนั้นสามารถส่งผลต่อสุขภาพของพนักงานได้ ส่งผลให้พนักงานที่กล่าวมาไม่เกิดความพึงพอใจเพราะอาจมีความรู้สึกละเลยละเมิดความเป็นส่วนบุคคลที่มีอยู่ องค์กรจึงต้องมีการจัดรูปแบบลักษณะการทำงานที่ดี ตลอดจนให้มีสวัสดิการต่างๆที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความพึงพอใจและความสมดุลระหว่างงานและชีวิตครอบครัวของพนักงาน

จากการผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น องค์กรจึงต้องให้ความสำคัญต่อการสร้างการมีส่วนร่วมต่างๆของพนักงานให้เกิดขึ้นมากที่สุด เพื่อให้เกิดการสื่อสารระหว่างการทำงานส่งผลต่อการทำงานที่ราบรื่น ทำให้สมรรถภาพขององค์กรเกิดประสิทธิภาพทางตรงต่อด้านคุณภาพ (Quality) ด้านทันต่อเวลา (Timeliness) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) และด้านความแม่นยำ (Accuracy) ต่างๆ ซึ่งจากทั้ง 4 ด้าน จะมีความสัมพันธ์ดังตามโมเดลจากผลการศึกษาล้างการปรับปรุง หากองค์กรสามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวไปใช้ประยุกต์กับองค์กรหรืออุตสาหกรรมได้ จะก่อให้เกิดประสิทธิทางด้านต้นทุนตามมา (Cost) เช่น ต้นทุนด้านการผลิตที่ลดลง ต้นทุนการอบรมพนักงานใหม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาแบบจำลองสมการ โครงสร้างของระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กร ที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยระบบการผลิตแบบลีนในครั้งนี้ ตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสมรรถภาพขององค์กร และตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กรเช่นเดียวกัน เพราะทุกด้านเน้นส่งเสริมการทำงานให้พนักงานเกิดการมีส่วนร่วม สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือทำให้เกิดความสุขในการทำงาน ย่อมมีผลทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกทุ่มเทและตั้งใจในการทำงานมากขึ้น และตัวแปรแฝงระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อสมรรถภาพขององค์กร โดยผ่านตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) เนื่องจากระบบการผลิตแบบลีน เป็นเพียงเครื่องมือในการบริหารจัดการ แต่ผู้ดำเนินงานแท้จริงคือพนักงานขององค์กรเป็นผู้ขับเคลื่อนการดำเนินงาน ดังนั้นองค์กรต้องเตรียมความพร้อมของพนักงาน หรือทำให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีก่อน ส่งผลต่อความสุข หรือระบบการทำงานของพนักงานหรือตัวบุคคล จึงจะส่งผลไปยังสมรรถภาพขององค์กรที่ดีขึ้นตามได้ต่อไป

## 5.4 ข้อเสนอแนะ และแนวทางการวิจัยครั้งต่อไป

### 5.4.1 ข้อเสนอแนะทางวิชาการ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบสมการ โครงสร้างของตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และศึกษาอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม ของตัวแปรที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยผู้วิจัยตั้งคำถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการผลิตแบบลีน คุณภาพชีวิตในการทำงาน และสมรรถภาพขององค์กร สามารถสรุปเป็นรูปแบบสมการ โครงสร้างหลังจากการปรับปรุงโมเดล (Fit Model) ตามภาพที่ 4.8 และสามารถวิเคราะห์ผลในรูปแบบสมมติฐานการวิจัยได้ว่า แนวปฏิบัติการผลิตแบบระบบลีน (Lean Production System) ส่งผลกระทบททางตรงต่อผลคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย และสุดท้ายคุณภาพชีวิตในการทำงานส่งผลกระทบททางตรงต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยด้วยเช่นกัน

และจากตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากสมการ โครงสร้างตามภาพที่ 4.8 ผู้อ่านสามารถนำไปใช้พิจารณารูปแบบอิทธิพลที่เกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ ที่ได้อธิบายไว้ข้างต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพิจารณานำเครื่องมือในการบริหารองค์กรอื่น ๆ ว่ามีผลกับในแต่ละองค์กรอย่างไร เพื่อที่จะเป็น

ประโยชน์ต่อแต่ละองค์กรหรือแต่ละภาคธุรกิจในการพิจารณาปรับปรุงตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน

#### 5.4.2 ข้อเสนอแนะด้านระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบจำลองโดยใช้การวิเคราะห์หาโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดในการวิจัยใน ดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 หรือไม่ และพิจารณาคุณค่าทางสถิติต่าง ๆ ตามเกณฑ์ของการวิเคราะห์สมการโครงสร้างว่าผ่านตามเกณฑ์ดังที่สรุปไว้ในบทที่ 3 อย่างสมบูรณ์หรือไม่ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์จะต้องทำการปรับปรุงโมเดลจนได้โมเดลที่มีค่าต่าง ๆ ที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจึงนำโมเดลที่ได้จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาพิจารณาถึงความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และสรุปผลโมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานการวิจัย

การปรับปรุงโมเดลสมการโครงสร้างจากโมเดลตั้งต้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยการพิจารณาค่าจำนวนตัวแปรสังเกตที่มีอยู่ในโมเดลเนื่องจากผลจากการวิเคราะห์ในตอนต้นพบว่าแม้ตัวแปรตัวแปรสังเกตทุกคู่จะผ่านเกณฑ์การทดสอบความสัมพันธ์และไม่เกิดปัญหา Multicollinearity แต่ก็มีตัวแปรสังเกตบางคู่บางคู่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์และตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากโมเดล ซึ่งการลดทอนตัวแปรที่ไม่เหมาะสมเพื่อการปรับปรุงโมเดลในครั้งนี้จะทำได้โดยการพิจารณาค่า Modification Indices (MI) (กัลยา, 2556) ผลการปรับปรุงจนได้โมเดลสมการโครงสร้างที่มีค่าผ่านเกณฑ์ทางสถิติที่กำหนดไว้โดยมีค่า Chi-Square = 2.826, P = 0.000, ค่าดัชนี GFI = 0.961, AGFI = 0.937, CFI = 0.974, NFI = 0.960 และ RMSEA = 0.059 โดยผู้วิจัยขอเสนอว่าควรนำระเบียบวิธีวิจัยอื่น และ/หรือ โปรแกรมวิเคราะห์ผลอื่น มาทำการวิเคราะห์ผลเชิงเปรียบเทียบว่ายังคงได้ผลสรุปตัวแปรแตกต่างหรือเหมือนกับงานวิจัยนี้หรือไม่

#### 5.4.3 ข้อเสนอแนะทางการปฏิบัติต่อธุรกิจ

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการผลิตแบบระบบลีน (Lean Production System) ผลการวิจัยพบว่ามีอิทธิพลโดยตรงกับคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) และสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย ประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการได้แก่ (1) การป้อนกลับข้อมูลให้ผู้ผลิต (Supplier Feedback) (2) การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Involved Customers) (3) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Involved Employees) (4) การผลิตแบบดึง (Pull) ในส่วนของคุณภาพชีวิตการทำงาน (Quality of Working Life) ผลการวิจัยพบว่ามีอิทธิพลโดยตรงกับสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยเช่นกัน พบว่ามีปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการได้แก่ (1) ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน (Growth and Security) (2) โอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล (Development of Human Capacities) (3) การมีงานทำ (Job Security) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ(3) ความสมดุลระหว่างงานกับชีวิตส่วนตัว (Total Life Space) สำหรับสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้ให้ความสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพ (Quality) ความทันต่อเวลา (Timeliness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และความแม่นยำ (Accuracy)

จากผลงานวิจัยในครั้งนี้ ตัวแปรระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) มีความสำคัญทำให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นองค์กรต้องมีการให้ความสำคัญทั้งการพัฒนากระบวนการในการดำเนินงานและให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตในการทำงานของพนักงานไปพร้อมกัน เพื่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายระดับการผลิต สามารถตอบสนองต่อความต้องการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ภาคธุรกิจยังสามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปศึกษาต่อยอด เพื่อขยายผลไปยังบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ส่งผ่านผู้ผลิตที่ส่งตรง (Second and Third Tier Suppliers) เพื่อนำไปพัฒนาให้เกิดการต่อเนื่องในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) หรือนำไปเปรียบเทียบด้านปัจจัยที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กร ระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่งตรงของประเทศไทย กับงานวิจัยอื่นที่มีการศึกษากับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ระดับโลก (Global Suppliers) ที่มีฐานการผลิตในต่างประเทศ เพื่อที่จะเป็นประโยชน์กับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยที่ต้องเตรียมพร้อมปรับตัวกับการแข่งขันที่จะรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคต ตามนโยบายการจัดซื้อชิ้นส่วนแบบ Global Purchasing ของผู้ประกอบการยานยนต์

#### 5.4.4 ข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบจำลองระบบการผลิตแบบลีน (Lean Production System) และคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Life) ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพขององค์กรที่ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการทดสอบโมเดลสมการโครงสร้าง ทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้สามารถอธิบายได้จำกัดตามขอบเขตงานวิจัยเท่านั้น

ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปสามารถเพิ่มการวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากการสัมภาษณ์ หรือใช้เทคนิคอื่น ๆ จะทำให้สามารถอธิบายผลของการศึกษาได้อย่างละเอียดยิ่งขึ้น หรืออาจสามารถเพิ่มตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ เช่น ระบบบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM : Total Quality Management) ซึ่งเป็นระบบของการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร มุ่งเน้นให้องค์กรมีวัฒนธรรมที่สมาชิกทุกคนต่างให้ความสำคัญ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งที่จะตอบสนองความต้องการ และสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า ซึ่งจะสร้างโอกาสทางธุรกิจและความได้เปรียบในการแข่งขัน สำหรับในด้านทรัพยากรมนุษย์อาจพิจารณนำตัวแปรอื่น ๆ เช่น ระบบการบริหารผลงาน (PMS : Performance Management System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นระบบงานที่ออกแบบขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้บริหารองค์กรสามารถวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทีมงานว่าสามารถทำงานได้ตามเป้าหมายขององค์กรได้หรือไม่ ซึ่งทั้งระบบการบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM) และระบบการบริหารผลงาน (PMS) สามารถเป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับองค์กรต่างๆ ในอนาคตต่อไปได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ทวีรัตน์. (2543). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์แก่นักทดสอบทางการศึกษาและ  
จิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน. 2018. อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในอาเซียน. แหล่งที่มา :

<http://www.aseanhai.net/main.php?filename=index> สืบค้นวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2018. กำลังการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย. แหล่งที่มา :

<https://www.fti.or.th/2016/thai/ftitechnicalsubdetail.aspx?id=1137> สืบค้นวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2551). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์  
และพฤติกรรมศาสตร์(คู่มือนักวิจัยและนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก).

พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ. ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

Andrew, H.V. (1971). **A Group Process Model for Problem Identification and Program Planning.**  
Applied Behavioral Sciences, 7(10): 466-492.

Barney, & Hesterly, (2010). **Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases**  
(3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Bentler, K. (1980), **Managing Employee Performance in Seven Steps**, 2nd ., Matthew Baldwin,  
United Kingdom.

Grimard, C., Marvel, J. H., & Standridge C. R. (2005). **Validation of the re-design of a  
manufacturing work cell using simulation.** Proceedings of the 2005 Winter Simulation  
Conference Paper presented at the 2005 Winter Simulation Conference: Orlando, Florida.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E and Tatham, R.E (2006), **Multivariate Data  
Analysis**, 6th ed, Prentice Hall, New Jersey.

Hair, J.E., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010) **Multivariate Data Analysis**, 7th ed,  
Prentice Hall, New Jersey.

Moyo, E (1946). **The human problems of an industrial civilization** (2nd ed.). Cambridge,  
Massachusetts: The Murray Printing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

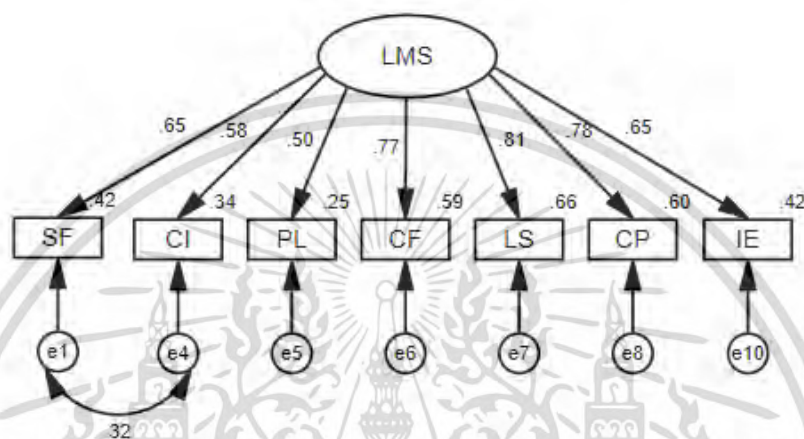
- Millward, L. (2005). **Understanding occupational and organizational psychology**. London: Sage Publications.
- Porter, (1980). **Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors**. New York: Free Press
- Porter, (1985). **Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance**. New York: Free Press.
- Richard, L. D. (1992). **Organization theory and design** (6th ed.). Ohio: South-Western College.
- Streiner & Norman. (1995). **Health measurement scales: Practical guide to their development and use**. (2<sup>nd</sup> ed.). University Press: Oxford.
- Schumaker, R.E. and Lomax, R.G. (2004), **A beginner's guide to structural equation modeling**, 2<sup>nd</sup> ed. Lawrence Erlbaum, New Jersey.
- Techakanont, K. (2011). **'Thailand Automobile Parts Industry'**, BRC Research Report No.5, Bangkok Research Center, IDE-JETRO, Bangkok, Thailand. Retrieved from [http://www.ide.go.jp/library/English/Publish/Download/Brc/pdf/05\\_chapter6.pdf](http://www.ide.go.jp/library/English/Publish/Download/Brc/pdf/05_chapter6.pdf)
- Timossi, L.S., Pedroso, B., Francisco, A.C., and Pilatti, L.A., (2008). Evaluation of Quality of Work Life: An Adaptation from the Walton's QWL Model. XIV. **International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**, Rio de Janeiro, Brazil.
- Wheelwright, S.C., Hayes, R.H. (1984) **Restoring our competitive edge: Competing Through manufacturing**. New York: Wiley.
- Wheelwright, S.C., Hayes, R.H. (1988) **Dynamic manufacturing: Creating the learning organization**. New York: Free Press.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# 1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โมเดลการวัด (Measurement model) ของตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกต

## 1.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงระบบการผลิตลีน (Lean Production System)



Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

### Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

|         |     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label |
|---------|-----|----------|------|--------|-----|-------|
| SF <--- | LMS | 1.000    |      |        |     |       |
| CI <--- | LMS | .868     | .062 | 13.913 | *** | par_1 |
| PL <--- | LMS | 1.115    | .111 | 10.032 | *** | par_2 |
| CF <--- | LMS | 1.292    | .090 | 14.359 | *** | par_3 |
| LS <--- | LMS | 1.438    | .096 | 14.992 | *** | par_4 |
| CP <--- | LMS | 1.341    | .093 | 14.449 | *** | par_5 |
| IE <--- | LMS | 1.196    | .095 | 12.526 | *** | par_6 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|             | Estimate |
|-------------|----------|
| SF <--- LMS | .647     |
| CI <--- LMS | .582     |
| PL <--- LMS | .501     |
| CF <--- LMS | .770     |
| LS <--- LMS | .814     |
| CP <--- LMS | .776     |
| IE <--- LMS | .648     |

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

|            | Estimate | S.E. | C.R.  | P   | Label |
|------------|----------|------|-------|-----|-------|
| e1 <--> e4 | .084     | .014 | 6.181 | *** | par_7 |

**Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|            | Estimate |
|------------|----------|
| e1 <--> e4 | .322     |

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

|     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|-----|----------|------|--------|-----|--------|
| LMS | .183     | .023 | 7.789  | *** | par_8  |
| e1  | .254     | .018 | 14.357 | *** | par_9  |
| e4  | .270     | .018 | 14.782 | *** | par_10 |
| e5  | .679     | .044 | 15.311 | *** | par_11 |
| e6  | .209     | .017 | 12.532 | *** | par_12 |
| e7  | .193     | .017 | 11.367 | *** | par_13 |
| e8  | .217     | .017 | 12.401 | *** | par_14 |
| e10 | .361     | .025 | 14.335 | *** | par_15 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|    | Estimate |
|----|----------|
| IE | .420     |
| CP | .603     |
| LS | .662     |
| CF | .593     |
| PL | .251     |
| CI | .338     |
| SF | .419     |

**Matrices (Group number 1 - Default model)****Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)**

|     | LMS  | IE   | CP   | LS   | CF   | PL   | CI   | SF   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LMS | .183 |      |      |      |      |      |      |      |
| IE  | .219 | .623 |      |      |      |      |      |      |
| CP  | .245 | .293 | .546 |      |      |      |      |      |
| LS  | .263 | .314 | .353 | .571 |      |      |      |      |
| CF  | .236 | .283 | .317 | .340 | .515 |      |      |      |
| PL  | .204 | .244 | .273 | .293 | .264 | .906 |      |      |
| CI  | .159 | .190 | .213 | .228 | .205 | .177 | .408 |      |
| SF  | .183 | .219 | .245 | .263 | .236 | .204 | .243 | .437 |

**Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)**

|     | LMS   | IE    | CP    | LS    | CF    | PL    | CI | SF |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| LMS | 1.000 |       |       |       |       |       |    |    |
| IE  | .648  | 1.000 |       |       |       |       |    |    |
| CP  | .776  | .503  | 1.000 |       |       |       |    |    |
| LS  | .814  | .527  | .632  | 1.000 |       |       |    |    |
| CF  | .770  | .499  | .598  | .627  | 1.000 |       |    |    |
| PL  | .501  | .325  | .389  | .408  | .386  | 1.000 |    |    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    | LMS  | IE   | CP   | LS   | CF   | PL   | CI    | SF    |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| CI | .582 | .377 | .451 | .473 | .448 | .291 | 1.000 |       |
| SF | .647 | .419 | .502 | .527 | .498 | .324 | .576  | 1.000 |

#### Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

|    | IE    | CP    | LS    | CF    | PL    | CI   | SF   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| IE | .000  |       |       |       |       |      |      |
| CP | .030  | .000  |       |       |       |      |      |
| LS | .005  | -.003 | .000  |       |       |      |      |
| CF | -.036 | -.006 | .008  | .000  |       |      |      |
| PL | .014  | -.019 | -.013 | .033  | .000  |      |      |
| CI | -.003 | -.002 | -.020 | .026  | .006  | .000 |      |
| SF | -.004 | .000  | .007  | -.003 | -.014 | .000 | .000 |

#### Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

|    | IE     | CP    | LS    | CF    | PL    | CI   | SF   |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| IE | .000   |       |       |       |       |      |      |
| CP | 1.038  | .000  |       |       |       |      |      |
| LS | .172   | -.110 | .000  |       |       |      |      |
| CF | -1.311 | -.235 | .268  | .000  |       |      |      |
| PL | .392   | -.569 | -.385 | 1.020 | .000  |      |      |
| CI | -.143  | -.088 | -.842 | 1.188 | .201  | .000 |      |
| SF | -.150  | .002  | .276  | -.110 | -.484 | .000 | .000 |

#### Model Fit Summary

##### CMIN

| Model              | NPAR | CMIN     | DF | P    | CMIN/DF |
|--------------------|------|----------|----|------|---------|
| Default model      | 15   | 38.298   | 13 | .000 | 2.946   |
| Saturated model    | 28   | .000     | 0  |      |         |
| Independence model | 7    | 1457.607 | 21 | .000 | 69.410  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**RMR, GFI**

| Model              | RMR  | GFI   | AGFI | PGFI |
|--------------------|------|-------|------|------|
| Default model      | .014 | .980  | .957 | .455 |
| Saturated model    | .000 | 1.000 |      |      |
| Independence model | .227 | .423  | .231 | .318 |

**Baseline Comparisons**

| Model              | NFI    | RFI  | IFI    | TLI  | CFI   |
|--------------------|--------|------|--------|------|-------|
|                    | Delta1 | rho1 | Delta2 | rho2 |       |
| Default model      | .974   | .958 | .982   | .972 | .982  |
| Saturated model    | 1.000  |      | 1.000  |      | 1.000 |
| Independence model | .000   | .000 | .000   | .000 | .000  |

**Parsimony-Adjusted Measures**

| Model              | PRATIO | PNFI | PCFI |
|--------------------|--------|------|------|
| Default model      | .619   | .603 | .608 |
| Saturated model    | .000   | .000 | .000 |
| Independence model | 1.000  | .000 | .000 |

**NCP**

| Model              | NCP      | LO 90    | HI 90    |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Default model      | 25.298   | 10.430   | 47.791   |
| Saturated model    | .000     | .000     | .000     |
| Independence model | 1436.607 | 1315.105 | 1565.478 |

**FMIN**

| Model              | FMIN  | F0    | LO 90 | HI 90 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .074  | .049  | .020  | .092  |
| Saturated model    | .000  | .000  | .000  | .000  |
| Independence model | 2.808 | 2.768 | 2.534 | 3.016 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**RMSEA**

| Model              | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|
| Default model      | .061  | .039  | .084  | .184   |
| Independence model | .363  | .347  | .379  | .000   |

**AIC**

| Model              | AIC      | BCC      | BIC      | CAIC     |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Default model      | 68.298   | 68.768   | 132.106  | 147.106  |
| Saturated model    | 56.000   | 56.877   | 175.107  | 203.107  |
| Independence model | 1471.607 | 1471.826 | 1501.384 | 1508.384 |

**ECVI**

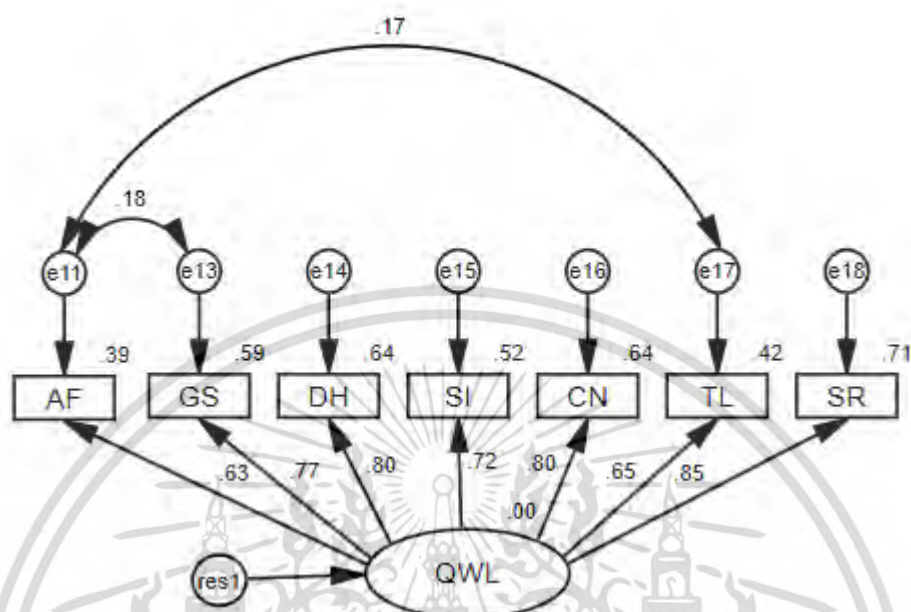
| Model              | ECVI  | LO 90 | HI 90 | MECVI |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .132  | .103  | .175  | .133  |
| Saturated model    | .108  | .108  | .108  | .110  |
| Independence model | 2.835 | 2.601 | 3.084 | 2.836 |

**HOELTER**

| Model              | HOELTER | HOELTER |
|--------------------|---------|---------|
|                    | .05     | .01     |
| Default model      | 304     | 376     |
| Independence model | 12      | 14      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Working Lift)



Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

|    |          | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label |
|----|----------|----------|------|--------|-----|-------|
| SR | <--- QWL | 1.000    |      |        |     |       |
| TL | <--- QWL | .947     | .059 | 16.065 | *** | par_1 |
| CN | <--- QWL | 1.062    | .050 | 21.428 | *** | par_2 |
| SI | <--- QWL | .831     | .046 | 18.234 | *** | par_3 |
| DH | <--- QWL | 1.131    | .053 | 21.247 | *** | par_4 |
| GS | <--- QWL | .904     | .045 | 19.968 | *** | par_5 |
| AF | <--- QWL | .912     | .060 | 15.126 | *** | par_6 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|             | Estimate |
|-------------|----------|
| SR <--- QWL | .845     |
| TL <--- QWL | .648     |
| CN <--- QWL | .799     |
| SI <--- QWL | .722     |
| DH <--- QWL | .801     |
| GS <--- QWL | .771     |
| AF <--- QWL | .627     |

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

|              | Estimate | S.E. | C.R.  | P   | Label |
|--------------|----------|------|-------|-----|-------|
| e13 <--> e11 | .045     | .013 | 3.533 | *** | par_7 |
| e17 <--> e11 | .064     | .018 | 3.613 | *** | par_8 |

**Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|              | Estimate |
|--------------|----------|
| e13 <--> e11 | .179     |
| e17 <--> e11 | .171     |

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

|      | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|------|----------|------|--------|-----|--------|
| res1 | .297     | .026 | 11.555 | *** | par_9  |
| e18  | .119     | .010 | 11.705 | *** | par_10 |
| e17  | .367     | .025 | 14.832 | *** | par_11 |
| e16  | .190     | .015 | 13.039 | *** | par_12 |
| e15  | .188     | .013 | 14.185 | *** | par_13 |
| e14  | .213     | .016 | 12.994 | *** | par_14 |
| e13  | .166     | .012 | 13.443 | *** | par_15 |
| e11  | .381     | .026 | 14.803 | *** | par_16 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|     | Estimate |
|-----|----------|
| QWL | .000     |
| AF  | .393     |
| GS  | .594     |
| DH  | .641     |
| SI  | .522     |
| CN  | .638     |
| TL  | .420     |
| SR  | .714     |

**Matrices (Group number 1 - Default model)****Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)**

|     | QWL  | AF   | GS   | DH   | SI   | CN   | TL   | SR   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| QWL | .297 |      |      |      |      |      |      |      |
| AF  | .271 | .628 |      |      |      |      |      |      |
| GS  | .269 | .290 | .409 |      |      |      |      |      |
| DH  | .336 | .306 | .304 | .593 |      |      |      |      |
| SI  | .247 | .225 | .223 | .279 | .393 |      |      |      |
| CN  | .315 | .287 | .285 | .357 | .262 | .525 |      |      |
| TL  | .281 | .320 | .254 | .318 | .234 | .299 | .634 |      |
| SR  | .297 | .271 | .269 | .336 | .247 | .315 | .281 | .416 |

**Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)**

|     | QWL   | AF    | GS    | DH    | SI    | CN | TL | SR |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| QWL | 1.000 |       |       |       |       |    |    |    |
| AF  | .627  | 1.000 |       |       |       |    |    |    |
| GS  | .771  | .572  | 1.000 |       |       |    |    |    |
| DH  | .801  | .502  | .617  | 1.000 |       |    |    |    |
| SI  | .722  | .453  | .557  | .578  | 1.000 |    |    |    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    | QWL  | AF   | GS   | DH   | SI   | CN    | TL    | SR    |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| CN | .799 | .501 | .616 | .640 | .577 | 1.000 |       |       |
| TL | .648 | .508 | .500 | .519 | .468 | .518  | 1.000 |       |
| SR | .845 | .530 | .651 | .677 | .610 | .675  | .548  | 1.000 |

#### Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

|    | AF    | GS    | DH    | SI    | CN    | TL   | SR   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| AF | .000  |       |       |       |       |      |      |
| GS | .000  | .000  |       |       |       |      |      |
| DH | -.011 | .009  | .000  |       |       |      |      |
| SI | .006  | .021  | -.007 | .000  |       |      |      |
| CN | .005  | -.015 | .004  | .005  | .000  |      |      |
| TL | .000  | -.002 | .001  | -.006 | -.021 | .000 |      |
| SR | .001  | -.006 | -.003 | -.011 | .009  | .018 | .000 |

#### Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

|    | AF    | GS    | DH    | SI    | CN    | TL   | SR   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| AF | -.004 |       |       |       |       |      |      |
| GS | -.013 | .000  |       |       |       |      |      |
| DH | -.377 | .359  | .000  |       |       |      |      |
| SI | .231  | 1.039 | -.278 | .000  |       |      |      |
| CN | .190  | -.633 | .128  | .208  | .000  |      |      |
| TL | -.016 | -.074 | .035  | -.252 | -.730 | .000 |      |
| SR | .041  | -.284 | -.107 | -.516 | .369  | .684 | .000 |

#### Model Fit Summary

##### CMIN

| Model           | NPAR | CMIN   | DF | P    | CMIN/DF |
|-----------------|------|--------|----|------|---------|
| Default model   | 16   | 29.843 | 12 | .003 | 2.487   |
| Saturated model | 28   | .000   | 0  |      |         |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Model              | NPAR | CMIN     | DF | P    | CMIN/DF |
|--------------------|------|----------|----|------|---------|
| Independence model | 7    | 1942.530 | 21 | .000 | 92.501  |

**RMR, GFI**

| Model              | RMR  | GFI   | AGFI | PGFI |
|--------------------|------|-------|------|------|
| Default model      | .009 | .984  | .963 | .422 |
| Saturated model    | .000 | 1.000 |      |      |
| Independence model | .248 | .342  | .122 | .256 |

**Baseline Comparisons**

| Model              | NFI<br>Delta1 | RFI<br>rho1 | IFI<br>Delta2 | TLI<br>rho2 | CFI   |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|
| Default model      | .985          | .973        | .991          | .984        | .991  |
| Saturated model    | 1.000         |             | 1.000         |             | 1.000 |
| Independence model | .000          | .000        | .000          | .000        | .000  |

**Parsimony-Adjusted Measures**

| Model              | PRATIO | PNFI | PCFI |
|--------------------|--------|------|------|
| Default model      | .571   | .563 | .566 |
| Saturated model    | .000   | .000 | .000 |
| Independence model | 1.000  | .000 | .000 |

**NCP**

| Model              | NCP      | LO 90    | HI 90    |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Default model      | 17.843   | 5.468    | 37.889   |
| Saturated model    | .000     | .000     | .000     |
| Independence model | 1921.530 | 1780.558 | 2069.851 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FMIN**

| Model              | FMIN  | F0    | LO 90 | HI 90 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .058  | .034  | .011  | .073  |
| Saturated model    | .000  | .000  | .000  | .000  |
| Independence model | 3.743 | 3.702 | 3.431 | 3.988 |

**RMSEA**

| Model              | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|
| Default model      | .054  | .030  | .078  | .369   |
| Independence model | .420  | .404  | .436  | .000   |

**AIC**

| Model              | AIC      | BCC      | BIC      | CAIC     |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Default model      | 61.843   | 62.344   | 129.905  | 145.905  |
| Saturated model    | 56.000   | 56.877   | 175.107  | 203.107  |
| Independence model | 1956.530 | 1956.749 | 1986.306 | 1993.306 |

**ECVI**

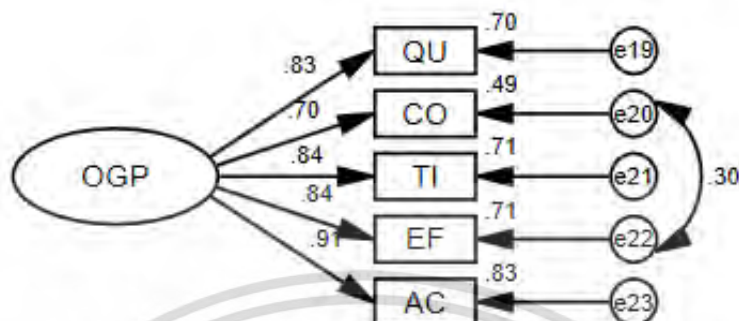
| Model              | ECVI  | LO 90 | HI 90 | MECVI |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .119  | .095  | .158  | .120  |
| Saturated model    | .108  | .108  | .108  | .110  |
| Independence model | 3.770 | 3.498 | 4.056 | 3.770 |

**HOELTER**

| Model              | HOELTER | HOELTER |
|--------------------|---------|---------|
|                    | .05     | .01     |
| Default model      | 366     | 456     |
| Independence model | 9       | 11      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรแฝงสมรรถภาพขององค์กร (Organizational Performance)



Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

|         |     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label |
|---------|-----|----------|------|--------|-----|-------|
| QU <--- | OGP | 1.000    |      |        |     |       |
| CO <--- | OGP | .923     | .052 | 17.595 | *** | par_1 |
| TI <--- | OGP | 1.164    | .050 | 23.418 | *** | par_2 |
| EF <--- | OGP | 1.067    | .046 | 23.381 | *** | par_3 |
| AC <--- | OGP | 1.090    | .042 | 25.916 | *** | par_4 |

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

|             | Estimate |
|-------------|----------|
| QU <--- OGP | .834     |
| CO <--- OGP | .698     |
| TI <--- OGP | .843     |
| EF <--- OGP | .845     |
| AC <--- OGP | .911     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Covariances: (Group number 1 - Default model)**

|              | Estimate | S.E. | C.R.  | P   | Label |
|--------------|----------|------|-------|-----|-------|
| e20 <--> e22 | .049     | .009 | 5.332 | *** | par_5 |

**Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|              | Estimate |
|--------------|----------|
| e20 <--> e22 | .298     |

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

|     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|-----|----------|------|--------|-----|--------|
| OGP | .256     | .022 | 11.444 | *** | par_6  |
| e19 | .112     | .009 | 12.873 | *** | par_7  |
| e20 | .230     | .016 | 14.621 | *** | par_8  |
| e21 | .141     | .011 | 12.702 | *** | par_9  |
| e22 | .117     | .009 | 12.613 | *** | par_10 |
| e23 | .062     | .007 | 9.377  | *** | par_11 |

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|    | Estimate |
|----|----------|
| AC | .830     |
| EF | .714     |
| TI | .711     |
| CO | .487     |
| QU | .696     |

**Matrices (Group number 1 - Default model)****Implied (for all variables) Covariances (Group number 1 - Default model)**

|     | OGP  | AC   | EF | TI | CO | QU |
|-----|------|------|----|----|----|----|
| OGP | .256 |      |    |    |    |    |
| AC  | .280 | .367 |    |    |    |    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    | OGP  | AC   | EF   | TI   | CO   | QU   |
|----|------|------|------|------|------|------|
| EF | .274 | .299 | .409 |      |      |      |
| TI | .298 | .325 | .319 | .489 |      |      |
| CO | .237 | .258 | .301 | .275 | .448 |      |
| QU | .256 | .280 | .274 | .298 | .237 | .369 |

**Implied (for all variables) Correlations (Group number 1 - Default model)**

|     | OGP   | AC    | EF    | TI    | CO    | QU    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| OGP | 1.000 |       |       |       |       |       |
| AC  | .911  | 1.000 |       |       |       |       |
| EF  | .845  | .770  | 1.000 |       |       |       |
| TI  | .843  | .768  | .712  | 1.000 |       |       |
| CO  | .698  | .636  | .704  | .588  | 1.000 |       |
| QU  | .834  | .760  | .705  | .703  | .582  | 1.000 |

**Residual Covariances (Group number 1 - Default model)**

|    | AC    | EF    | TI    | CO    | QU   |
|----|-------|-------|-------|-------|------|
| AC | .000  |       |       |       |      |
| EF | .001  | .000  |       |       |      |
| TI | .001  | -.003 | .000  |       |      |
| CO | .008  | .000  | -.016 | .000  |      |
| QU | -.003 | .002  | .006  | -.001 | .000 |

**Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)**

|    | AC    | EF    | TI    | CO    | QU   |
|----|-------|-------|-------|-------|------|
| AC | .000  |       |       |       |      |
| EF | .039  | .000  |       |       |      |
| TI | .027  | -.142 | .000  |       |      |
| CO | .373  | .000  | -.657 | .000  |      |
| QU | -.166 | .073  | .258  | -.047 | .000 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Model Fit Summary****CMIN**

| Model              | NPAP | CMIN     | DF | P    | CMIN/DF |
|--------------------|------|----------|----|------|---------|
| Default model      | 11   | 8.426    | 4  | .077 | 2.106   |
| Saturated model    | 15   | .000     | 0  |      |         |
| Independence model | 5    | 1886.791 | 10 | .000 | 188.679 |

**RMR, GFI**

| Model              | RMR  | GFI   | AGFI | PGFI |
|--------------------|------|-------|------|------|
| Default model      | .005 | .994  | .976 | .265 |
| Saturated model    | .000 | 1.000 |      |      |
| Independence model | .234 | .341  | .011 | .227 |

**Baseline Comparisons**

| Model              | NFI<br>Delta1 | RFI<br>rho1 | IFI<br>Delta2 | TLI<br>rho2 | CFI   |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|
| Default model      | .996          | .989        | .998          | .994        | .998  |
| Saturated model    | 1.000         |             | 1.000         |             | 1.000 |
| Independence model | .000          | .000        | .000          | .000        | .000  |

**Parsimony-Adjusted Measures**

| Model              | PRATIO | PNFI | PCFI |
|--------------------|--------|------|------|
| Default model      | .400   | .398 | .399 |
| Saturated model    | .000   | .000 | .000 |
| Independence model | 1.000  | .000 | .000 |

**NCP**

| Model              | NCP      | LO 90    | HI 90    |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Default model      | 4.426    | .000     | 16.880   |
| Saturated model    | .000     | .000     | .000     |
| Independence model | 1876.791 | 1737.709 | 2023.219 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FMIN**

| Model              | FMIN  | F0    | LO 90 | HI 90 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .016  | .009  | .000  | .033  |
| Saturated model    | .000  | .000  | .000  | .000  |
| Independence model | 3.635 | 3.616 | 3.348 | 3.898 |

**RMSEA**

| Model              | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|
| Default model      | .046  | .000  | .090  | .488   |
| Independence model | .601  | .579  | .624  | .000   |

**AIC**

| Model              | AIC      | BCC      | BIC      | CAIC     |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Default model      | 30.426   | 30.683   | 77.218   | 88.218   |
| Saturated model    | 30.000   | 30.351   | 93.807   | 108.807  |
| Independence model | 1896.791 | 1896.908 | 1918.060 | 1923.060 |

**ECVI**

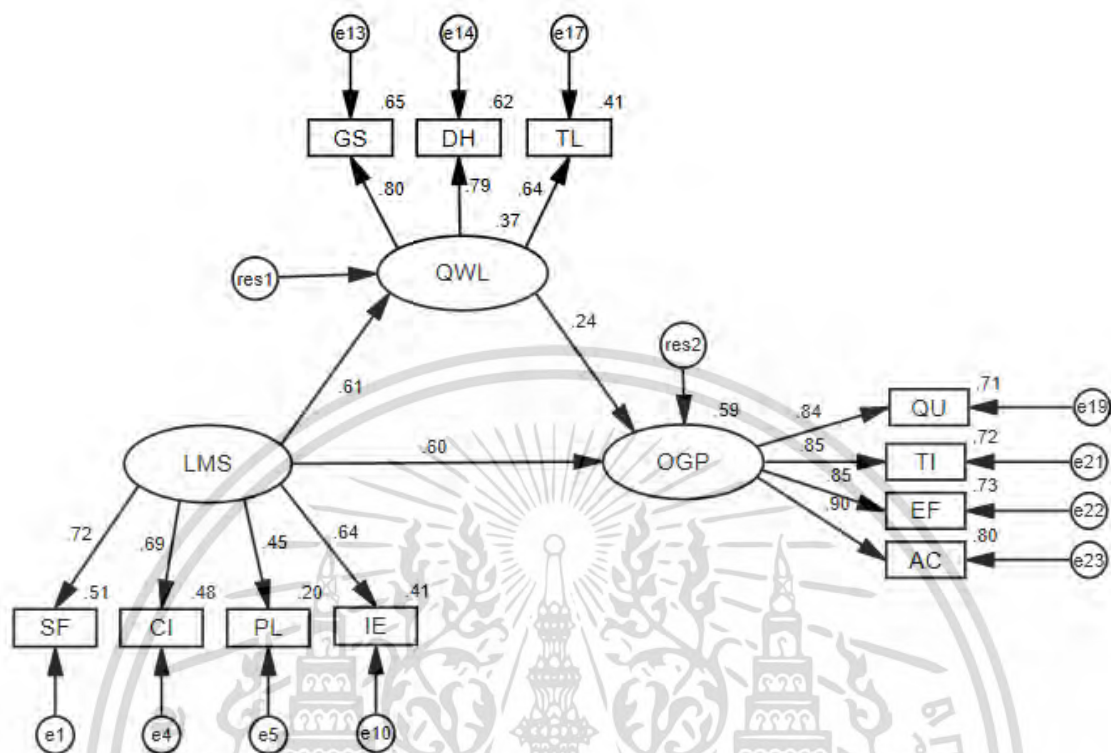
| Model              | ECVI  | LO 90 | HI 90 | MECVI |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .059  | .050  | .083  | .059  |
| Saturated model    | .058  | .058  | .058  | .058  |
| Independence model | 3.655 | 3.387 | 3.937 | 3.655 |

**HOELTER**

| Model              | HOELTER | HOELTER |
|--------------------|---------|---------|
|                    | .05     | .01     |
| Default model      | 585     | 818     |
| Independence model | 6       | 7       |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างภายใต้การปรับปรุงโมเดล (Fit model)



Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

|          |     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|----------|-----|----------|------|--------|-----|--------|
| QWL <--- | LMS | .662     | .067 | 9.930  | *** | par_9  |
| OGP <--- | LMS | .647     | .073 | 8.888  | *** | par_10 |
| OGP <--- | QWL | .235     | .057 | 4.107  | *** | par_11 |
| QU <---  | OGP | 1.000    |      |        |     |        |
| TI <---  | OGP | 1.157    | .049 | 23.822 | *** | par_1  |
| EF <---  | OGP | 1.070    | .044 | 24.200 | *** | par_2  |
| AC <---  | OGP | 1.063    | .041 | 26.089 | *** | par_3  |
| TL <---  | QWL | .996     | .073 | 13.625 | *** | par_4  |
| DH <---  | QWL | 1.180    | .074 | 15.935 | *** | par_5  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|    |      |     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label |
|----|------|-----|----------|------|--------|-----|-------|
| GS | <--- | QWL | 1.000    |      |        |     |       |
| SF | <--- | LMS | 1.000    |      |        |     |       |
| CI | <--- | LMS | .928     | .070 | 13.185 | *** | par_6 |
| PL | <--- | LMS | .897     | .100 | 8.934  | *** | par_7 |
| IE | <--- | LMS | 1.062    | .086 | 12.384 | *** | par_8 |

**Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)**

|     |      |     | Estimate |
|-----|------|-----|----------|
| QWL | <--- | LMS | .611     |
| OGP | <--- | LMS | .600     |
| OGP | <--- | QWL | .237     |
| QU  | <--- | OGP | .842     |
| TI  | <--- | OGP | .846     |
| EF  | <--- | OGP | .854     |
| AC  | <--- | OGP | .896     |
| TL  | <--- | QWL | .643     |
| DH  | <--- | QWL | .787     |
| GS  | <--- | QWL | .803     |
| SF  | <--- | LMS | .718     |
| CI  | <--- | LMS | .689     |
| PL  | <--- | LMS | .447     |
| IE  | <--- | LMS | .638     |

**Variances: (Group number 1 - Default model)**

|      | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|------|----------|------|--------|-----|--------|
| LMS  | .225     | .027 | 8.429  | *** | par_12 |
| res1 | .165     | .020 | 8.281  | *** | par_13 |
| res2 | .107     | .012 | 9.045  | *** | par_14 |
| e19  | .107     | .008 | 12.900 | *** | par_15 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|     | Estimate | S.E. | C.R.   | P   | Label  |
|-----|----------|------|--------|-----|--------|
| e21 | .139     | .011 | 12.785 | *** | par_16 |
| e22 | .111     | .009 | 12.533 | *** | par_17 |
| e23 | .073     | .007 | 10.723 | *** | par_18 |
| e17 | .372     | .027 | 13.630 | *** | par_19 |
| e14 | .226     | .023 | 10.026 | *** | par_20 |
| e13 | .145     | .015 | 9.381  | *** | par_21 |
| e1  | .212     | .018 | 11.798 | *** | par_22 |
| e4  | .214     | .017 | 12.448 | *** | par_23 |
| e5  | .725     | .048 | 15.129 | *** | par_24 |
| e10 | .369     | .028 | 13.357 | *** | par_25 |

**Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)**

|     | Estimate |
|-----|----------|
| QWL | .373     |
| OGP | .590     |
| IE  | .407     |
| PL  | .200     |
| CI  | .475     |
| SF  | .515     |
| GS  | .645     |
| DH  | .619     |
| TL  | .413     |
| AC  | .802     |
| EF  | .730     |
| TI  | .715     |
| QU  | .708     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Model Fit Summary****CMIN**

| Model              | NPART | CMIN     | DF | P    | CMIN/DF |
|--------------------|-------|----------|----|------|---------|
| Default model      | 25    | 115.854  | 41 | .000 | 2.826   |
| Saturated model    | 66    | .000     | 0  |      |         |
| Independence model | 11    | 2902.971 | 55 | .000 | 52.781  |

**RMR, GFI**

| Model              | RMR  | GFI   | AGFI | PGFI |
|--------------------|------|-------|------|------|
| Default model      | .019 | .961  | .937 | .597 |
| Saturated model    | .000 | 1.000 |      |      |
| Independence model | .190 | .339  | .207 | .283 |

**Baseline Comparisons**

| Model              | NFI    | RFI  | IFI    | TLI  | CFI   |
|--------------------|--------|------|--------|------|-------|
|                    | Delta1 | rho1 | Delta2 | rho2 |       |
| Default model      | .960   | .946 | .974   | .965 | .974  |
| Saturated model    | 1.000  |      | 1.000  |      | 1.000 |
| Independence model | .000   | .000 | .000   | .000 | .000  |

**Parsimony-Adjusted Measures**

| Model              | PRATIO | PNFI | PCFI |
|--------------------|--------|------|------|
| Default model      | .745   | .716 | .726 |
| Saturated model    | .000   | .000 | .000 |
| Independence model | 1.000  | .000 | .000 |

**NCP**

| Model              | NCP      | LO 90    | HI 90    |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Default model      | 74.854   | 46.480   | 110.877  |
| Saturated model    | .000     | .000     | .000     |
| Independence model | 2847.971 | 2675.158 | 3028.095 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FMIN**

| Model              | FMIN  | F0    | LO 90 | HI 90 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .223  | .144  | .090  | .214  |
| Saturated model    | .000  | .000  | .000  | .000  |
| Independence model | 5.593 | 5.487 | 5.154 | 5.834 |

**RMSEA**

| Model              | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|
| Default model      | .059  | .047  | .072  | .108   |
| Independence model | .316  | .306  | .326  | .000   |

**AIC**

| Model              | AIC      | BCC      | BIC      | CAIC     |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Default model      | 165.854  | 167.038  | 272.200  | 297.200  |
| Saturated model    | 132.000  | 135.124  | 412.753  | 478.753  |
| Independence model | 2924.971 | 2925.491 | 2971.763 | 2982.763 |

**ECVI**

| Model              | ECVI  | LO 90 | HI 90 | MECVI |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| Default model      | .320  | .265  | .389  | .322  |
| Saturated model    | .254  | .254  | .254  | .260  |
| Independence model | 5.636 | 5.303 | 5.983 | 5.637 |

**HOELTER**

| Model              | HOELTER | HOELTER |
|--------------------|---------|---------|
|                    | .05     | .01     |
| Default model      | 256     | 291     |
| Independence model | 14      | 15      |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลประวัติคณะผู้วิจัย

### ประวัติส่วนตัว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวรรณ กรมเมือง

### ประวัติการศึกษา

| ชื่อย่อปริญญา         | สาขา                                       | สถาบันที่จบ                                        | ปีที่จบ |
|-----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต     | บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม                     | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2557    |
| บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต | การจัดการธุรกิจเกษตร<br>และอุตสาหกรรมอาหาร | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2548    |
| วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต   | วิศวกรรมอุตสาหการ                          | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                             | 2544    |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้