

ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลาไอเลฟีนส์ จำกัด

สารนิพนธ์
ของ
สิทธิพร พูนเอียด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ

พฤษภาคม 2551

ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

สารนิพนธ์
ของ
สิทธิพร พูนเอียด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

บทคัดย่อ
ของ
สิทธิพร พูนเอียด

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
พฤษภาคม 2551

สิทธิพร พูนเอียด. (2551). ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาทีผลแบบ
ทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด สารนิพนธ์ บธ.ม. (การ
จัดการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่
ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐ์ กุลิษฐ์

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาทีผลแบบ
ทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด” มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัย
องค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมเพื่อศึกษาถึง
ผลกระทบของลักษณะของพนักงาน และความรู้ความเข้าใจของพนักงานเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ที่
มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจของ
พนักงานในการทำกิจกรรม TPM ทศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบ TPM และพฤติกรรมองค์กรที่
เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม TPM ที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ของบริษัท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด จำนวน 180
คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้
การคำนวณ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ
ต่อกัน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้วิธี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญน้อยที่สุดและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่าง
ง่ายของเพียร์สัน สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติใช้โปรแกรม SPSS for Windows

ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง
มีอายุระหว่าง 28 - 33 ปี ระดับการศึกษาปวส.หรืออนุปริญญา ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท
8 ปีขึ้นไป และเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นส่วนมาก โดยที่พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ในระดับสูง มีทัศนคติต่อการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี และมี
แรงจูงใจในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี ส่วนพฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรม
TPM ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา
และการฝึกอบรมของพนักงาน อยู่ในระดับเป็นจริง

ผลการทดสอบสมมติฐาน สรุปได้ว่า

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ด้าน อายุ แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ด้าน ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. แรงจูงใจภายในของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
4. แรงจูงใจภายนอกของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
5. แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
6. ทศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
7. ทศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
8. ทศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
9. การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
10. การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

11. การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

12. พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

TITLE FACTORS INFLUENCING EFFECTIVE TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE
(TPM) IN THE ORGANIZATION: A CASE STUDY OF RAYONG OLEFINS Co., Ltd.

AN ABSTRACT
BY
SITTIPORN POON-EIAD

Presented in Partial Fulfillment of the requirement for the
Master of Business Administration in Management
At Srinakharinwirot University
May 2008

Sittiporn Poon-Eiad. (2008). *Title Factors Influencing Effective Total Productive Maintenance (TPM) in the Organization: A Case Study of Rayong Olefins Co., Ltd.* Master's Project, M.B.A. (Management). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Assist. Prof. Dr. Nak Gulid

The objective of the research title "Factors Influencing Effective Total Productive Maintenance (TPM) in the Organization: A Case Study of Rayong Olefins Co., Ltd." is to study the demographic factors and knowledge about TPM of employee affecting effectively of TPM and studying the relationship between employees' motivation, employees' attitude and organization' behavior with effectively of TPM.

The sample of the study comprises of 180 employees of Rayong Olefins Company Limited. The tool used in data collection is questionnaire. The data are then compiled and analyzed in terms of percentage, mean, standard deviation, comparative mean of two independent population group (t-test), One-Way Analysis of Variance (ANOVA), and the multiple comparisons to test by using least significant difference (LSD) and Pearson Product Moment Correlation Coefficient.

From the research, most of the respondents are male with age ranging from 28 to 33 years old and hold a high vocational certificate or diploma of education. They have worked for the company for more than 8 years. Most of which are operating employees. Moreover, the survey finds that most of employees have a good knowledge, attitudes and motivation of TPM. The supporting, participation from leader and training level of the employees were at the relatively high level.

The results of the hypothesis testing can be concluded as follows:

1. Difference of age has affected TPM effectively at statistically significant difference of 0.05 level.
2. Difference of education level, employee level and years of working have affected TPM effectively at statistically significant difference of 0.01 level.
3. Internal motivation of employees about TPM has moderate positively

related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.05.

4. External motivation of employees about TPM has moderate positively related to

effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.05.

5. Motivation of employees about TPM has moderate positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01.

6. Attitudes of employees in the benefit from TPM had moderate positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01

7. Attitudes of employees in the duty from TPM had low positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01.

8. Attitudes of employees about TPM had moderate positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01.

9. Supports from leader about TPM had moderate positively related to effectively

of TPM at the level of statistical significance of 0.01

10. Participation from leader about TPM had low positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01

11. Training of employees about TPM had low positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01

12. Organization's behavior about TPM had moderate positively related to effectively of TPM at the level of statistical significance of 0.01

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ณัฏฐ์ กุณิสร์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำการวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และรองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุตตา ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการพิจารณาโครงการสารนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่า อีกทั้งได้กรุณาให้คำปรึกษาแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านทั้งสามเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้นำความรู้ที่ได้มาใช้ประกอบในการทำงานวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายขอขอบพระคุณพนักงานบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ เพื่อนๆ MBA 8 (การจัดการ) เจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

สิทธิพร พูนเอียด

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	4
นิยามคำศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ	9
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจและการจูงใจ.....	13
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ	17
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์การ	20
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม	26
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ	28
แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาที่วิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM).....	42
ประวัติความเป็นมาของบริษัทระยองโอเลฟินส์	53
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	60
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	60
ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย.....	60

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย	61
-------------------------------------	----

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
การจัดกระทำการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	78
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	79
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	202
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	204
ความมุ่งหมายในการวิจัย	204
สมมติฐานการวิจัย	205
วิธีการดำเนินการศึกษา.....	205
การจัดกระทำ และวิเคราะห์ข้อมูล	207
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	208
อภิปรายผล.....	216
ข้อเสนอแนะ	219
บรรณานุกรม	223
ภาคผนวก	227
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	228
ภาคผนวก ข หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญจากบัณฑิตวิทยาลัย	237
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย.....	241

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	243
-------------------------------	-----

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	79
2 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	80
3 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	80
4 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	81
5 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลระดับพนักงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	81
6 แสดงจำนวน และคำร้อยละ ข้อมูลสถานภาพสมรสของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	82
7 แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน.....	82
8 แสดงทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM	84
9 แสดงแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM.....	86
10 แสดงพฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน.....	87
11 แสดงประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน.....	89
12 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพศมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันจำแนกตามเพศ.....	91
13 แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุของพนักงาน	94
14 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน การลดต้นทุนในการผลิต ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผล ในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามกลุ่มอายุของพนักงานในบริษัท... 95	95
15 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร โดยจำแนกตามอายุของพนักงานในบริษัท.. 96	96
16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่าง เป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต .. 96	96
17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่าง เป็นรายคู่กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM การเพิ่มผลผลิตจากการ ดำเนินงาน.....	97
18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่าง เป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม.....	98

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

19	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	98
20	แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับการศึกษาของพนักงาน	100
21	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท	100
22	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท.....	101
23	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร	102
24	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการลดต้นทุนในการผลิต	102
25	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	103
26	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	104
27	แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน.....	105
28	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยจำแนกตามกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท.....	106
29	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท	107

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

30	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท ต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร	107
31	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท ต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับกับการลดต้นทุนในการผลิต.....	108
32	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับ บริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM.....	109
33	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับ บริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	110
34	แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับพนักงาน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันจำแนกตามระดับพนักงาน.....	112
35	แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับความรู้ในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน.....	115
36	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลใน การทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานใน บริษัท.....	115
37	แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานใน บริษัท.....	116
38	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร.....	117
39	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร.....	120

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

40	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร.....	122
41	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต.....	123
42	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต.....	125
43	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต.....	127
44	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน.....	128
45	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน.....	130
46	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน.....	133
47	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	134
48	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	136
49	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	138

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

50	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร.....	139
51	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร.....	143
52	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	146
53	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต.....	147
54	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	151
55	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	154
56	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน.....	155
57	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	159
58	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	162

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

59 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	163
60 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	167
61 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำ กิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	169
62 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร.....	170
63 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการ ทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักร	173
64 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร.....	175
65 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร.....	178
66 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการ ผลิต	179
67 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการ ทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการ ผลิต	181
68 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการ ผลิต	183
69 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	186

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

70	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่ม ผลผลิตจากการดำเนินงาน.....	187
71	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการ ทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการ ดำเนินงาน.....	189
72	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	192
73	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการ ดำเนินงาน.....	194
74	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	195
75	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการ ทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	197
76	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมของพนักงานกับประสิทธิผล ในการทำกิจกรรม TPM	199
77	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	201
78	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	202

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 แสดงการเปรียบเทียบบุคคลที่มีการจูงใจและไม่มีการจูงใจ.....	15
3 แสดงวงจรของการจูงใจ.....	17
4 แสดงองค์ประกอบของงานที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของเจ้าหน้าที่ในองค์การ.....	18
5 แสดงโมเดลพฤติกรรมองค์การพื้นฐานชั้นหนึ่ง.....	23
6 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในโมเดลพฤติกรรมองค์การ.....	23

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีการแข่งขันกันทางด้านธุรกิจที่รุนแรง ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ธุรกิจอยู่รอดได้คือ การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าโดยการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ มีต้นทุนต่ำ และส่งมอบสินค้าได้ตรงเวลา แต่สิ่งเหล่านี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้โดยถ้าองค์กรไม่มีระบบการจัดการที่ดีพอ นอกจากนี้ หากพนักงานในองค์กรขาดความรู้ความสามารถในการจัดการ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต หรือพนักงานไม่ร่วมมือร่วมใจกันแล้วก็ยากที่จะบรรลุผลสำเร็จได้เช่นกัน ซึ่งการบำรุงรักษาทีละแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวข้างต้นได้

บริษัท ระยะเวลาโอเลฟินส์ จำกัด ในฐานะผู้ผลิตสารโอเลฟินส์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เป็นการผลิตแบบต่อเนื่องนั้น ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของการผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก และในภาวะตลาดที่มีการแข่งขันสูงนี้ องค์กรจะต้องพิจารณาถึงสิ่งที่จะทำให้ธุรกิจอยู่รอด แข่งขันได้และเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนได้ และการบำรุงรักษาทีละแบบทุกคนมีส่วนร่วมน่าจะเป็นคำตอบ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีการบริหารเพื่อลดความสูญเปล่า และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก การทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีละแบบทุกคนมีส่วนร่วมจะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ คือ คน เครื่องจักร และวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือที่ดี ทำให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ โดยการควบคุมการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ส่งมอบสินค้าได้ทันเวลาด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด และโดยเฉพาะความสูญเปล่าจากการผลิตที่สามารถลดลงได้

การบำรุงรักษาทีละแบบทุกคนมีส่วนร่วม เป็นการบำรุงรักษาที่ไม่ได้หวังผลเพียงแค่เครื่องจักรไม่เสีย หากแต่เป็นการบำรุงรักษาที่หวังผลไปถึงสมรรถนะขององค์กรที่ต้องดีขึ้นในรูปของคุณภาพสินค้า (Quality) ต้นทุนการผลิต (Cost) การส่งมอบ (Delivery) สิ่งแวดล้อม (Environment) และความปลอดภัย (Safety) จึงนับได้ว่าเป็นระบบการบำรุงรักษาที่มีความจำเป็น และเป็นประโยชน์ต่อองค์กรที่จะนำไปใช้เป็นอย่างมาก แต่การทำ TPM ก็มีอุปสรรคมากมาย โดยปัญหาส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากเรื่องความรู้ ความเข้าใจ ทั้งแนวคิด ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย รวมไปถึงความร่วมมือจากพนักงานในองค์กร แรงจูงใจและทัศนคติของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ก็เป็นตัวแปรสำคัญในการทำกิจกรรม TPM ให้ประสบความสำเร็จ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เนื่องจากที่ผ่านมา บริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด มีการปรับปรุง พัฒนาระบบการผลิตอย่างต่อเนื่อง และมีการ บริหารจัดการภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ โดยการนำเทคนิคการบริหารจัดการต่างๆมาใช้ อยู่ เสมอ ซึ่งกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เป็นเทคนิคหนึ่งที่บริษัทได้นำมาใช้ใน การดำเนินงานจนประสบความสำเร็จ และได้รับรางวัล TPM Excellence Award 2006 จาก สถาบัน JIPM ประเทศญี่ปุ่น แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการนำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผล แบบทุกคนมีส่วนร่วมมาใช้ในบริษัท และหลังจากนั้นบริษัทยังได้มีเป้าหมายที่จะปรับปรุงการ ทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผลที่ได้จากการทำการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมมีค่า สูงขึ้นโดยตั้งเป้าหมายที่จะขอรางวัล TPM Consistency Award 2009 จากสถาบัน JIPM ประเทศ ญี่ปุ่นเพื่อแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า สิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายได้จะต้องทราบความสัมพันธ์ของปัจจัยองค์กรกับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อที่จะนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการวางแผนการทำกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และทำให้การทำกิจกรรม การบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมขององค์กรเป็นไปตามเป้าหมาย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงานบริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด โดยจำแนกตามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับ พนักงาน และระยะเวลาทำงานกับบริษัท
2. เพื่อศึกษาถึงระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ที่มีต่อประสิทธิผลการ ทำกิจกรรม TPM
3. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับ ประสิทธิภาพการทำกิจกรรม TPM
4. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM กับ ประสิทธิภาพการทำกิจกรรม TPM
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย การได้รับการ สนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา, การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการ เรียนรู้ขององค์กร กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ แรงจูงใจ ทักษะคติ ของพนักงาน รวมไปถึงปัจจัยองค์กรเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการทำกิจกรรม TPM ให้มีความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพสูงสุด
2. เพื่อนำไปเป็นข้อมูลไปใช้ในการเสริมสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีให้กับพนักงานในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันในการเพิ่มผลผลิต
3. เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรมให้กับพนักงาน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานระดับปฏิบัติการ ระดับบังคับบัญชา และระดับจัดการของบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ปฏิบัติการประจำที่โรงงานจังหวัดระยอง มีพนักงานรวมทั้งสิ้น 296 คน (ที่มา: ฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ข้อมูล ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2550)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากพนักงานบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด โดยอาศัยสูตรของ Taro Yamane โดยมีความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95% ความผิดพลาดที่ยอมรับไม่เกิน 5% ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 171 คน และสำรวจแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ 5% เท่ากับ 9 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 180 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ด้วยวิธีการหาขนาดตัวอย่างเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรทั้งหมดในชั้นภูมิ (Proportional

Sampling) คือ พนักงานระดับปฏิบัติการ พนักงานระดับบังคับบัญชา และพนักงานระดับจัดการ

จากนั้นทำการเก็บข้อมูลจากพนักงานที่เป็นตัวแทน หรือเป็นกลุ่มตัวอย่างของประชากร โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีตามสะดวก (Convenience Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

1. ประชากรศาสตร์ของพนักงาน
 - 1.1 เพศ
 - 1.1.1 ชาย
 - 1.1.2 หญิง
 - 1.2 อายุ
 - 1.2.1 ต่ำกว่า 28 ปี
 - 1.2.2 28 – 33 ปี
 - 1.2.3 34 ปีขึ้นไป
 - 1.3 สถานภาพสมรส
 - 1.3.1 โสด
 - 1.3.2 สมรส/อยู่ด้วยกัน
 - 1.3.3 หย่าร้าง/แยกกันอยู่/หม้าย
 - 1.4 ระดับการศึกษา
 - 1.4.1 อนุปริญญา/ปวส.
 - 1.4.2 ปริญญาตรี
 - 1.4.3 สูงกว่าปริญญาตรี
 - 1.5 ระดับพนักงาน
 - 1.5.1 ระดับปฏิบัติการ
 - 1.5.2 ระดับบังคับบัญชาขึ้นไป
 - 1.6 ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท
 - 1.6.1 ต่ำกว่า 3 ปี
 - 1.6.2 3 – 5 ปี
 - 1.6.3 5 -8 ปี
 - 1.6.4 8 ปีขึ้นไป
2. ความรู้เกี่ยวกับการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
3. แรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรมการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
4. ทักษะคติของพนักงานในการทำกิจกรรมการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม

5. พฤติกรรมองค์กร

- 5.1 การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา
- 5.2 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา
- 5.3 บรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
2. การลดต้นทุนในการผลิต
3. การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ คือ

1. การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM: Total Productive Maintenance)

ความหมายของ TPM ทั้งทั้งองค์กร มีดังนี้

- ก) การสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่าย เพื่อให้ประสิทธิภาพในการผลิตมีค่าสูงสุด
- ข) การป้องกันการสูญเสียทุกประเภท โดยพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ (เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์, อุบัติเหตุเป็นศูนย์ และของเสียเป็นศูนย์)
- ค) ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน TPM รวมทั้งฝ่ายวิจัยและพัฒนา ฝ่ายขาย และฝ่ายธุรการ
- ง) ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม ตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุด จนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ
- จ) ดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อลดการสูญเสียให้หมดไป

2. การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE) คือ การนำเอาอัตราการเดินเครื่อง ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง และอัตราคุณภาพมาพิจารณาร่วมกัน เนื่องจากทั้ง 3 ปัจจัยเป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

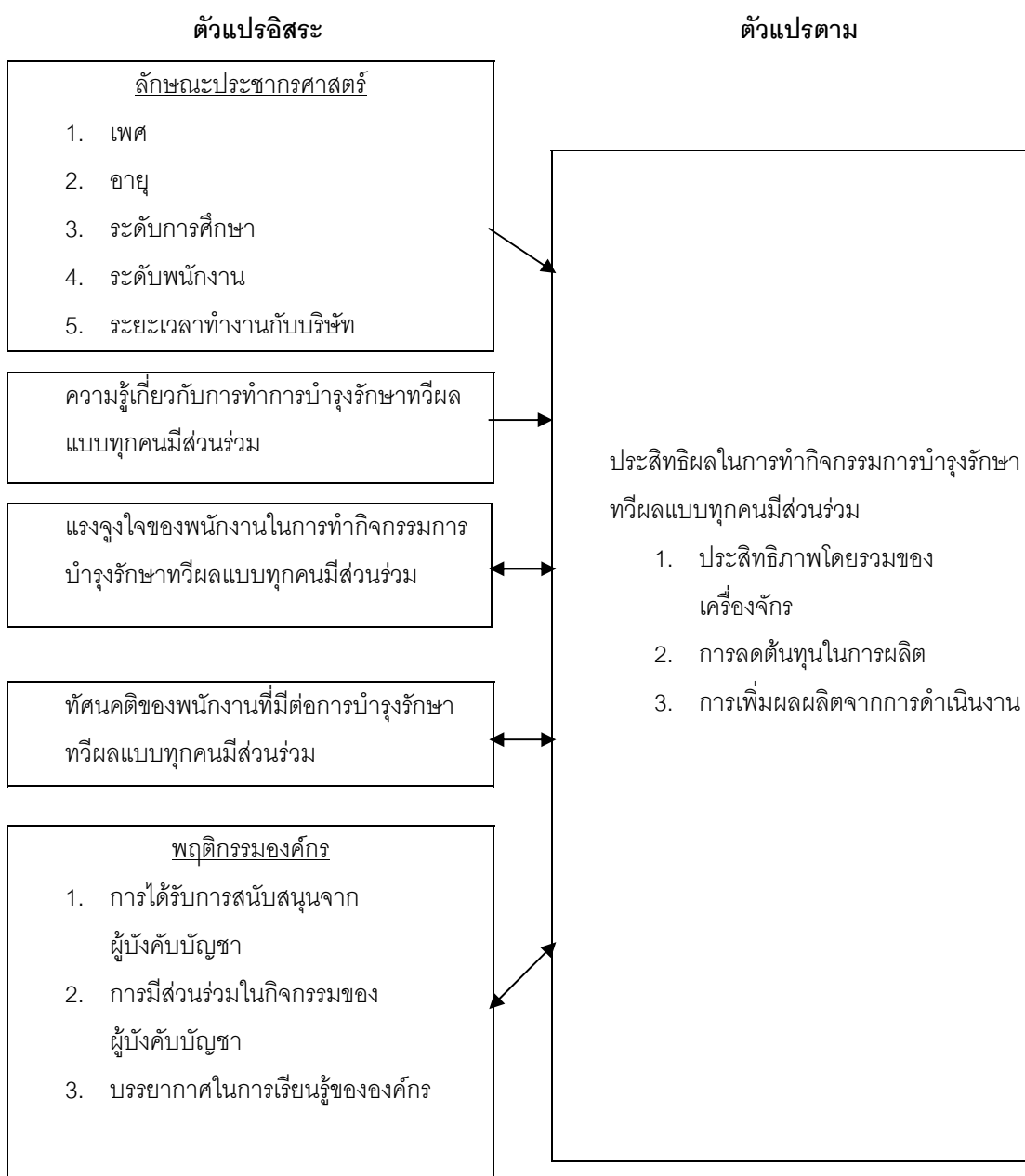
3. พนักงาน หมายถึง พนักงานบริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด ที่ปฏิบัติงานประจำ ณ โรงงาน จังหวัดระยอง

4. ระดับพนักงาน หมายถึง ระดับขั้นของพนักงานของ บริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย พนักงานระดับปฏิบัติการ พนักงานระดับบังคับบัญชา และพนักงานระดับจัดการ โดยที่

- ก) พนักงานระดับปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานที่มีวุฒิการศึกษาระดับ ปวส. โดยการวิจัยใน ครั้งนี้จะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่สังกัดฝ่ายผลิต
- ข) พนักงานระดับบังคับบัญชา หมายถึง พนักงานที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป
- ค) พนักงานระดับจัดการ หมายถึง พนักงานที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมีตำแหน่งเป็นระดับผู้จัดการแผนกขึ้นไป
5. ระยะเวลาทำงานกับบริษัท หมายถึง จำนวนปีที่พนักงานทำงานกับ บริษัท ระยะเวลาของโอ เลฟินส์ จำกัด
6. ความรู้เกี่ยวกับการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม หมายถึง สิ่ง ที่พนักงานเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการปฏิบัติและขั้นตอนการทำกิจกรรม TPM
7. แรงจูงใจของพนักงานในการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม หมายถึง การที่พนักงานได้รับการกระตุ้นให้ทำกิจกรรม TPM แล้วแสดงออกถึงความกระตือรือร้น และความร่วมมือร่วมใจกันทำกิจกรรม TPM ด้วยความตั้งใจและเต็มใจ
8. ทักษะของพนักงานที่มีต่อการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม หมายถึง แนวคิด ความรู้สึกของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM ของบริษัท และการยอมรับ กิจกรรม TPM เป็นส่วนหนึ่งของการทำงาน
9. พฤติกรรมองค์กร หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับบุคคล กลุ่ม และโครงสร้าง ที่มี ผลกระทบต่อการดำเนินงานและพฤติกรรมของบุคคลภายในองค์กร ในที่นี้ประกอบด้วย การได้รับการ สนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชาและบรรยากาศใน การเรียนรู้ขององค์กร
10. การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา หมายถึง การที่ผู้บังคับบัญชาที่มุ่งที่จะตอบสนอง ความต้องการของพนักงาน รวมไปถึงการสร้างโอกาส การให้ความช่วยเหลือและสร้างสิ่งแวดล้อม ที่ดีให้กับพนักงานและองค์กรในการทำกิจกรรม TPM
11. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา หมายถึง การที่ผู้บังคับบัญชาเข้ามาให้ คำแนะนำกับพนักงาน การค้นหาความคิด และการร่วมกันทำกิจกรรมTPM กับพนักงาน
12. บรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร (Learning Organization) หมายถึง สถานที่ซึ่ง พนักงานได้ขยายความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างผลงานที่ต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งให้ ความสำคัญกับรูปแบบของความคิดใหม่อย่างกว้างขวาง สถานที่ซึ่งรวบรวมความปรารถนาอย่าง อิสระ สถานที่ผู้คนที่มีความรู้ที่ต่อเนื่องและรู้ว่าการเรียนรู้ร่วมกันทำอย่างไร
13. การฝึกอบรมของกิจกรรม TPM จะมุ่งในการพัฒนาทักษะของพนักงานเดินเครื่องจักร ให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องจักร และดูแลรักษาอย่างถูกวิธี รวมถึงพนักงานซ่อมบำรุงให้มี ทักษะในการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่สูงขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM : Total Productive Maintenance) กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลาโอเลฟินส์ จำกัด มีกรอบแนวคิดพื้นฐานในการกำหนดตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของพนักงาน, ความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM ทักษะของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM, แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM พฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตในการทำงาน ซึ่งสามารถเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
2. ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
3. แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
4. ทักษะของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
5. พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย มีดังนี้

1. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
2. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจและการจูงใจ
3. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
4. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์การ
5. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม
6. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประสิทธิภาพ
7. แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM)
8. ประวัติบริษัท ระยะเวลาโอเลฟินส์ จำกัด
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

1.1 ความหมายของความรู้ ความเข้าใจ มีผู้ได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันดังนี้

ประกิจ รัตนสุวรรณ (2525:103) ได้ให้ความหมายของความรู้ คือ ความสามารถในการที่จะคงไว้ในสมอง ซึ่งเรื่องราวทั้งปวง และความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความตีความ และขยายความของเรื่องราวต่างๆ

ไพศาล หวังพานิช (2523:147-160) ความรู้ หมายถึงบรรดาข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำ อันเป็นประสบการณ์ของบุคคลซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป ดังนั้นการวัดความรู้ความจำจึงเป็นการวัดความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ ความจำ ส่วนเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้ความสามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบ ความคิดข้อเท็จจริงต่างๆ

ภัทรา นิคมานนท์ (2538:16) ได้ให้ความหมายของความรู้ ไว้ว่าเป็นความสามารถในการจดจำจากประสบการณ์ต่างๆ และระลึกถึงเรื่องราวนั้น ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ เช่น สามารถบ่งบอกถึงวิธีการหรือกระบวนการได้ เป็นต้น ส่วนความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถบ่งบอกใจความสำคัญของเรื่องราวต่างๆ โดยการแปลความแล้วเปรียบเทียบย่อเอาแต่ใจความสำคัญ หรือผสมผสานสิ่งใหม่ที่ได้เห็นกับประสบการณ์เดิม

บลูม (สูนันท์ อังเกิดโชค.2530:28; อ้างอิงจาก Bloom.) ได้อธิบายความหมายของความรู้ ความเข้าใจว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรม และสถานที่ต่างๆ ซึ่งเน้นการจำไม่ว่าจะเป็นการระลึกถึงหรือระลึกได้ก็ตาม เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเรียนรู้ โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมสาระต่างๆ เหล่านั้น จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ขั้นที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นไป ความรู้นี้อาจจะแยกออกเป็นความรู้เฉพาะสิ่ง ความรู้ในเรื่องระเบียบการและความรู้สากล เป็นต้น ส่วนความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถทางปัญญาและทักษะ ได้แก่ ความสามารถที่จะให้ความหมายของคำ (การแปล) ความสามารถในการทำความเข้าใจ ความหมายของความคิด (การตีความ) ความสามารถในการคาดคะเนถึงสิ่งที่เกิดขึ้นได้จากการกระทำ (การประเมินค่า) ดังนั้นบุคคลที่จะมีความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะต้องมีองค์ประกอบ 3 ประการนี้

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2530:41-44) ความรู้ความจำ (Knowledge) คือ ความสามารถในการระลึกได้ถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนจะโดยวิธีใดก็ตาม เช่น จากการเรียนรู้ในห้องเรียน ฟังวิทยุ โทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์ การบอกเล่าต่อกันมา เป็นต้น พฤติกรรมด้านความรู้ ความจำนี้ยังจำแนกได้อีก 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ 1) ความรู้เฉพาะเรื่อง 2) ความรู้ในวิธีการดำเนินงาน 3) ความรู้รวบยอดในเรื่อง

1.1.1 ความรู้เฉพาะเรื่อง (Knowledge of Specifics) ได้แก่

1.1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำต่างๆ ชื่อสัญลักษณ์ที่ใช้เฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทั้งที่เป็นตัวอักษรและไม่เป็นตัวอักษร

1.1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริงเฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น และความจริงที่ปรากฏตามเนื้อเรื่อง ได้แก่ เหตุการณ์ วัน เวลา สถานที่ บุคคล จำนวน ขนาด เป็นต้น

1.1.2 ความรู้ในวิธีการดำเนินงาน (Knowledge of Way and means of dealing with specifics)

1.1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ซึ่งเป็นแบบอย่าง หรือธรรมเนียมประเพณีนิยมที่ปฏิบัติกันมาจนเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

1.1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับลำดับการเกิดก่อนหลังของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ตลอดจนมองเห็นแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคตจากการพิจารณาเหตุการณ์ และความจริงที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน

1.1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ ประเภท ชนิดของเหตุการณ์ คำ ข้อความ คน สัตว์ สิ่งของ โดยยึดลักษณะร่วมที่มีอยู่

1.1.2.4 ความรู้เรื่องเกณฑ์ ความรู้เรื่องเกณฑ์ที่มีใช้ในการตรวจสอบ
วินิจฉัยเปรียบเทียบหรือตัดสินข้อเท็จจริงต่างๆ โดยยังไม่ถึงขั้นตัดสินหรือสรุป

1.1.2.5 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธี เป็นความรู้เกี่ยวกับความสามารถใน
การบอกเทคนิควิธีขั้นตอนที่ใช้ในการปฏิบัติงานนั้นๆได้ ในขั้นนี้ยังไม่ถึงขั้นลงมือปฏิบัติหรือ
นำไปใช้ได้เป็นแต่เพียงรู้ปฏิบัติเท่านั้น

1.1.3 ความรู้รวบยอดในเรื่อง (Knowledge of the universal and
abstractions in a field) ได้แก่

1.1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายหลักวิชา เป็น
ความสามารถในการบอกหัวใจสำคัญหรือหลักของเรื่องนั้นๆ และนำหลักการนั้นไปสัมพันธ์กับ
เรื่องอื่นได้

1.1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง เป็นความสามารถระลึกถึง
ทฤษฎีและหลักวิชาการต่างๆ ที่มีการพิสูจน์แล้ว และนำมาสัมพันธ์กันสรุปเป็นเนื้อความใหญ่
เดียวกันได้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520:16) ได้กล่าวถึงความรู้ไว้ว่า ความรู้ในที่นี้เป็น
พฤติกรรมเบื้องต้น ซึ่งผู้เรียนรู้เพียงแต่จำได้ อาจจะได้โดยการค้ำนึ่ง หรือโดยการมองเห็น ได้ยินก็
จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ
โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหามาตรฐานเหล่านี้ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการจำได้หรือระลึกได้นี้ไม่ได้ใช้
กระบวนการด้านความคิดที่ซับซ้อนหรือไม่ได้ใช้ความสามารถของสมองมากนัก ซึ่งเป็นการแสดง
ระดับของพฤติกรรมขั้นต้นเท่านั้น

ส่วนความเข้าใจได้กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลได้มีประสบการณ์กับข่าวหนึ่งๆ อาจจะ
โดยการฟัง ได้อ่าน ได้เขียน เป็นที่คาดว่าบุคคลนั้นจะทำความเข้าใจกับกับข่าวสารนั้น ความเข้าใจ
นี้เองอาจจะแสดงออกในรูปของทักษะหรือความสามารถดังต่อไปนี้

1) การแปล (Translation) หมายความว่า ความสามารถเขียน
บรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง ซึ่งออกมาในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม
หรือออกมาเป็นภาษาอื่น แต่ความหมายยังเหมือนเดิม

2) การใช้ความหมาย (Interpretation) หมายถึง การให้
ความหมายต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งออกมาในรูปแบบความคิดตามที่บุคคลนั้นเข้าใจ

3) การคาดคะเน (Extrapolation) หมายถึง ความสามารถในการ
ตั้งความหมายหรือคาดหวังว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น ซึ่งความหมายนี้จะเกิดขึ้นจากความเข้าใจ
สภาพการณ์และแนวโน้มที่อธิบายไว้ในข่าวสารนั้นๆ

โดยสรุปแล้ว ความรู้ หมายถึงพฤติกรรมในการที่สามารถจดจำ ระลึก ข้อเท็จจริงรายละเอียดของเรื่องราวต่างๆ ของบุคคลเนื่องมาจากประสบการณ์ การศึกษาค้นคว้า การอ่าน การได้ยิน ได้ฟัง ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นความรู้พื้นฐาน ขั้นตอนที่สมองสามารถจำได้นี้ก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะสามารถพัฒนาไปสู่การเกิดความเข้าใจ ซึ่งความเข้าใจจะหมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความจำไปปรับปรุง ดัดแปลงเพื่อให้สามารถตีความและอธิบาย แยกแยะจัดลำดับหรือเปรียบเทียบข้อเท็จจริงต่างๆ ได้

1.2 ระดับความรู้

ระดับของความรู้ โดยพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถทางสติปัญญา แบ่งเป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation)

คูตร ผิวขาว (2540:5) ได้อธิบายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ที่บุคคลมีอยู่ในแต่ละคน มีอยู่ในแต่ละคนจะมีอยู่ในระดับที่ไม่เหมือนกันหรือไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลว่าจะมีความรู้ อยู่ในระดับใด ซึ่งความรู้เหล่านี้จะแบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้

1.2.1 ความรู้ระดับต่ำ ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากการเดาหรือภาพลวงตาทางประสาทสัมผัส

1.2.2 ความรู้ระดับธรรมดา ได้แก่ความรู้ทางประสาทสัมผัสหรือความเชื่อที่สูงกว่า แต่ยังไม่แน่นอนเป็นเพียงขั้นอาจเป็นไปได้

1.2.3 ระดับสมมุติฐาน ได้แก่ ความรู้ที่เกิดจากความคิด หรือความเข้าใจ ซึ่งไม่ได้เกิดจากประสาทสัมผัส เช่น ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ความรู้ขั้นนี้ถือว่าเป็นขั้นสมมุติฐานเพราะเกิดจากค่านิยม และสมมุติฐานที่ไม่ได้พิสูจน์

1.2.4 ระดับเหตุผล ได้แก่ ความรู้จากตรรกวิทยาเป็นความรู้ที่ทำให้ มองเห็นหรือมโนภาพว่าเป็นเอกภาพ

1.3 การวัดความรู้

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธ์ (2513:21-25) เครื่องมือในการวัดความรู้ ความเข้าใจ มีหลายชนิดซึ่งแต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมใช้กันมากคือแบบทดสอบ เพราะถือว่าเป็นสิ่งเร้าผู้ถูกทดสอบให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน ทำท่าทาง เป็นต้น เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับปริมาณได้เพื่อนำไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้น

กล่าวสรุปคือ การวัดความรู้ ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานนั้นสามารถวัดได้โดยใช้เครื่องมือวัดที่เป็นแบบทดสอบ เพื่อแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจของพนักงานเป็นการวัดความสามารถของพนักงานในการระลึกถึงเรื่องราว หรือสิ่งที่ได้เคยเรียนหรือได้รับความรู้มาแล้ว โดยเอาความรู้ที่เคยได้เรียนรู้มาแล้วแก้ปัญหาต่างๆ และประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างถูกต้อง

2. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจและการจูงใจ

2.1 ความหมายของแรงจูงใจ และการจูงใจ มีผู้ได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันดังนี้

แรงจูงใจ (motive) เป็นคำที่ได้ความหมายมาจากคำภาษาละตินที่ว่า movere ซึ่งหมายถึง "เคลื่อนไหว (move) " ซึ่งความหมายที่ว่ามันเห็นได้ชัดจากคำจำกัดความที่เขียนโดย Bernard Bereson และ Garry A. Steiner ว่า “แรงกระตุ้น (Motive) เป็นสภาวะภายในอันหนึ่งที่เป็นพลัง สิ่งกระตุ้น สิ่งนำการกระทำของมนุษย์ไปในทิศทางหรือช่องทางที่จะทำให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ” (เทพพนม เมืองแมนและสวิง สุวรรณ. 2529 :20)

แรงจูงใจ หมายถึง "บางสิ่งบางอย่างที่อยู่ภายในตัวของคุณคนที่มีผลทำให้บุคคลต้องกระทำ หรือเคลื่อนไหว หรือมี พฤติกรรม ในลักษณะที่มีเป้าหมาย" (Walters.1978 :218) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ แรงจูงใจเป็นเหตุผล ของการกระทำ นั่นเอง

แรงจูงใจ หมายถึง "สภาวะที่อยู่ภายในตัวที่เป็นพลัง ทำให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว ไปในทิศทางที่มีเป้าหมาย ที่ได้เลือกไว้แล้ว ซึ่งมักจะเป็นเป้าหมายที่มีอยู่ภาวะสิ่งแวดล้อม" (Loundon and Bitta.1988:368) จากความหมายนี้จะเห็นได้ว่า แรงจูงใจจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1) เป็นกลไกที่ไปกระตุ้นพลังของร่างกายให้เกิดการกระทำ และ (2) เป็นแรงบังคับให้กับพลังของร่างกายที่จะกระทำอย่างมีทิศทาง

ส่วนการจูงใจ (motivation) เป็นเงื่อนไขของการได้รับการกระตุ้นโดยมีการให้ความหมายไว้ ดังนี้

วิจิตร อวระกุล. (2525 : 143) ได้ให้ความหมายว่า การจูงใจ หมายถึง การใช้ศิลปะทำให้บุคคลหรือกลุ่มชนเป้าหมาย เปลี่ยนทัศนคติและแนวทางปฏิบัติไปสู่เป้าหมายที่ผู้จูงใจต้องการด้วยความสมัครใจ การจูงใจจะเกิดขึ้นต้องเกิดจากความร่วมมือทั้งสองฝ่าย คือ ฝ่ายจูงใจและผู้รับการจูงใจ หมายถึง ความพอใจของทั้งสองฝ่าย การจูงใจจะต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ คือ ศาสตร์ทางด้านจิตวิทยาและจิตวิทยาสังคม ศิลปะในการสอน การทำความเข้าใจ ตลอดจนการเกลี้ยกล่อม และโน้มน้าวจิตใจให้ผู้ถูกจูงใจคล้อยตาม เปลี่ยนทัศนคติและตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ผู้จูงใจได้ตั้งเป้าหมายไว้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และสมชาย หิรัญกิตติ. (2530 : 150) ได้ให้ความหมายว่า การจูงใจ หมายถึง วิธีการชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ ความต้องการของมนุษย์ สิ่งจูงใจจะเกิดขึ้นได้จากภายในและภายนอกบุคคล

ธงชัย ยมจินดา และจุมพล นิมิพานิช. (2524 : 186) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจ หมายถึง การสร้างแรงดลใจให้เกิดการกระทำและมุ่งประสงค์ เป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์เป็นสิ่งยู่ให้มนุษย์ไปถึงวัตถุประสงค์ และเป็นความต้องการของบุคคลที่จะฝ่าฝืนอุปสรรคเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

เววัฒน์ สวัสดิ์. (2536 : 3) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจ หมายถึง สิ่งที่เร่งเร้า กระตุ้น และเสริมสร้างความปลอดภัยของบุคคลหรือคณะบุคคลให้ทำงานแก่องค์กรอย่างเต็มความสามารถ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

ธงชัย สันติวงศ์ ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้ว่า “การจูงใจในการปฏิบัติงานคือ การพยายามให้ประโยชน์ตอบแทนแก่ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้เห็นทางที่จะได้รับผลประโยชน์และมีผลประโยชน์ร่วมกัน การปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบก็จะเป็นไปอย่างดีที่สุด การจูงใจจึงมีหลักสำคัญว่า ต้องพยายามตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานทั้งในด้านร่างกายและจิตใจอยู่เสมอ (ชูศักดิ์ ศรีสูงเนิน. (2540 : 9 ; อ้างอิงจาก ธงชัย สันติวงศ์. 2530. องค์การและการบริหาร)

ชูศักดิ์ ศรีสูงเนิน. (2540 : 10) กล่าวว่า “แรงจูงใจหมายถึงการที่บุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าแล้วทำให้เกิดพลังที่แสดงออกทางพฤติกรรม เพื่อจะนำไปสู่จุดประสงค์ของตนเองหรือปัจจัยต่างๆ ที่เป็นพลังและตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งแรงจูงใจนี้อาจเกิดจากสิ่งเร้าภายในหรือภายนอกแต่เพียงอย่างเดียวหรือทั้งสองอย่างพร้อมกันก็ได้”

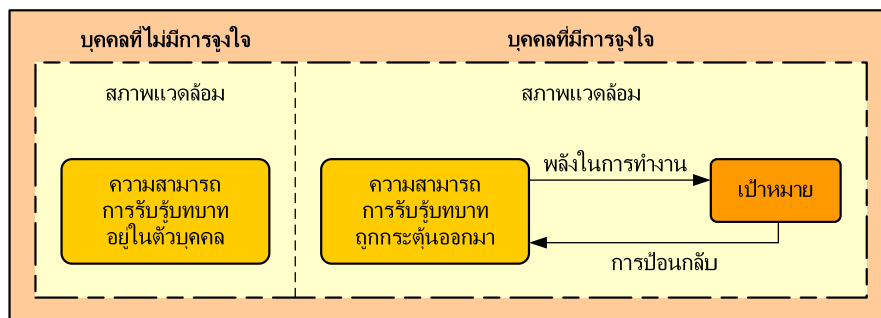
2.2 แรงจูงใจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

แรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่มีความต้องการที่จะเรียนรู้หรือแสวงหาบางสิ่งบางอย่างด้วยตนเอง โดยมีต้องให้มีบุคคลอื่นมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ ความต้องการ (Need) ทศนคติ (Attitude) ความสนใจพิเศษ (Special interest)

แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ได้รับแรงกระตุ้นมาจากภายนอกให้มองเห็นจุดปลายทาง หรือสิ่งที่จะได้รับและนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมของบุคคลตามจุดมุ่งหมายของผู้กระตุ้นหรือผู้จูงใจ ได้แก่ เป้าหมายหรือความคาดหวังของบุคคล ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า เป็นต้น

2.3 การจูงใจในองค์การ

ในการบริหารงานขององค์การให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้บริหารจำเป็นต้องมีการจูงใจบุคลากรในองค์การเพื่อเป็นการกระตุ้นให้พนักงานในองค์การมีกำลังใจ มีความตั้งใจ และเต็มใจที่



แสดงการเปรียบเทียบบุคคลที่มีการจูงใจและไม่มีการจูงใจ

2.4 ความสำคัญของการจูงใจ

การจูงใจมีอิทธิพลต่อผลผลิต ผลผลิตของงานจะมีคุณภาพดี มีปริมาณมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับ การจูงใจในการทำงาน ดังนั้น ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานจึงจำเป็นต้องเข้าใจว่าอะไรคือแรงจูงใจที่จะทำให้พนักงานทำงานอย่างเต็มที่ และไม่ใช่เรื่องง่ายในการจูงใจพนักงาน เพราะพนักงานตอบสนองต่องานและวิธีการทำงานขององค์กรแตกต่างกัน การจูงใจพนักงานจึงมีความสำคัญ สามารถสรุปความสำคัญของการจูงใจในการทำงานได้ดังนี้

2.4.1 พลัง (Energy) เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการกระทำ หรือ พฤติกรรมของมนุษย์ ในการทำงานใดๆ ถ้าบุคคลมี แรงจูงใจ ในการทำงานสูง ย่อมทำให้ขยันขันแข็ง กระตือรือร้น กระทำให้สำเร็จ ซึ่งตรงกันข้ามกับ บุคคลที่ทำงานประเภท “เช้าขาม เย็นขาม” ที่ทำงานเพียงเพื่อให้ผ่านไปวันๆ

2.4.2 ความพยายาม (Persistence) ทำให้บุคคลมีความมานะ อดทน บากบั่น คิดหาวิธีการนำความรู้ความสามารถ และ ประสบการณ์ของตน มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่องานให้มากที่สุด ไม่ท้อถอยหรือละความพยายามง่ายๆ แม้งาน จะมีอุปสรรคขัดขวาง และเมื่องานได้รับผลสำเร็จ ด้วยดีก็มักคิดหา วิธีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ

2.4.3 การเปลี่ยนแปลง (variability) รูปแบบการทำงานหรือวิธีการทำงานในบางครั้ง ก่อให้เกิดการค้นพบช่องทาง ดำเนินงาน ที่ดีกว่า หรือประสบ ผลสำเร็จมากกว่า นักจิตวิทยาบางคนเชื่อว่า การเปลี่ยนแปลง เป็นเครื่องหมายของ ความเจริญก้าวหน้า ของบุคคล แสดงให้เห็นว่า บุคคลกำลังแสวงหาการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ให้ชีวิต บุคคลที่มี แรงจูงใจ ในการทำงานสูง เมื่อด้บรร

2.4.4 บุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงาน จะเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นทำงานให้เกิดความเจริญก้าวหน้า และการมุ่งมั่นทำงานที่ตนรับผิดชอบ ให้เจริญก้าวหน้า จัดว่าบุคคลผู้นั้นมีจรรยาบรรณในการทำงาน (work ethics) ผู้มีจรรยาบรรณในการทำงาน จะเป็นบุคคล ที่มีความรับผิดชอบ มั่นคงในหน้าที่ มีวินัยในการทำงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ ผู้มีลักษณะ ดังกล่าวนี้นี้ มักไม่มีเวลาเหลือพอที่จะคิดและทำในสิ่งที่ไม่ดี

2.5 ลักษณะของการจูงใจ

การจูงใจ (Motivation) หมายถึง อิทธิพลภายในของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับการกำหนดทิศทางและการใช้ความพยายามในการทำงานอย่างต่อเนื่อง (Schermerhorn, Hunt and Osborn. 2003: 102) หรือเป็นสภาวะของบุคคลที่ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทางตามที่ตนต้องการ การจูงใจจึงเป็นการที่บุคคลได้รับการกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมในการกระทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมีพลัง มีคุณค่า มีทิศทางที่ชัดเจน ซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ เต็มใจ ความพยายาม หรือพลังภายในตนเอง รวมทั้งการเพิ่มพูนความสามารถที่จะทุ่มเทในการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามความต้องการและสร้างความพึงพอใจสูงสุด

2.6 ประโยชน์ของการจูงใจ

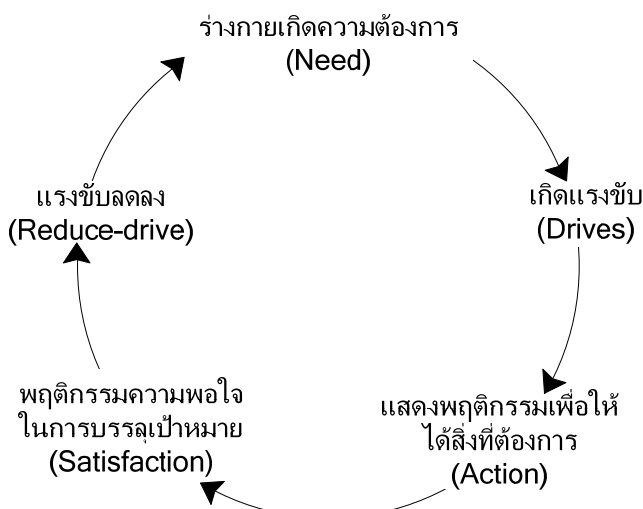
การจูงใจก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ (1) บุคคลมีความภาคภูมิใจในหน้าที่การทำงานที่ทำอยู่ (2) บุคคลให้ความร่วมมือในการทำงานอย่างเต็มที่ (3) บุคคลรู้จักหน้าที่ของตนและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (4) บุคคลมีความร่วมมือในการทำงานอย่างเต็มที่ (5) บุคคลมีความสนใจและพึงพอใจที่จะทำงานนั้น

การจูงใจมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคคลมีผลการปฏิบัติงานที่ดีและสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้องค์กรมีข้อได้เปรียบในการดำเนินงานด้านบุคลากร ดังนั้นเป้าหมายของการจูงใจจึงต้องเน้นให้การดำเนินงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะทำได้ งานของผู้บริหารในการจูงใจก็คือ การให้ผลประโยชน์ตอบแทนแก่พนักงานตามที่พวกเขาต้องการ ประเด็นสำคัญก็คือ ผู้บริหารจะต้องพยายามประสานหรือปรับเป้าหมายส่วนบุคคลให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานมีผลประโยชน์ร่วมในผลประโยชน์ขององค์กร และเมื่อบุคคลได้เห็นวิธีการที่เขาจะได้รับประโยชน์หรือได้รับการตอบสนองที่ตรงตามความต้องการของเขาแล้ว จะส่งผลให้การปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบเป็นไปอย่างดีที่สุด

หลักในการจูงใจสำหรับผู้บริหารก็คือ ต้องเลือกสิ่งจูงใจที่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้ และใช้การจูงใจอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้การจูงใจนั้นเกิดประสิทธิผล ซึ่งเทคนิคที่

2.7 วงจรการจูงใจ (Motivation Cycle)

เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดเวลาตราบเท่าที่มนุษย์ยังมีความต้องการ (Need) เมื่อมนุษย์เกิดความต้องการจะส่งผลให้สภาวะของร่างกายเกิดความไม่สมดุล เช่น มนุษย์เมื่อขาดอาหารร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเม็ดเลือด ทำให้เกิดความหิวและต้องการอาหาร หากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้รู้สึกหงุดหงิด ไม่สบาย ปวดศีรษะ อารมณ์เสื่อง่าย แต่เมื่อร่างกายได้รับการตอบสนอง เช่น รับประทานอาหารจนอิ่ม มนุษย์จะเกิดความพอใจ กล่าวคือ เมื่อบุคคลเกิดความต้องการสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นจะมีแรงขับจากภายในตัวบุคคลให้แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการนั้น และเมื่อความต้องการของเขาบรรลุผลแล้ว จะทำให้แรงขับในตัวลดลง และทำให้เกิดสภาวะสมดุลในร่างกายอีกครั้ง



รูปแสดงวงจรของการจูงใจ (The motivation cycle)

ในวงจรการจูงใจนั้น ปัจจัยที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมก็คือ ความต้องการและแรงขับ

3. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

3.1 ความหมายของทัศนคติ มีผู้ได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันดังนี้

คอทเลอร์ (Kotler.2000:188) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่า เป็นการประเมินความถึงพอใจของบุคคล ความรู้ด้านอารมณ์ และแนวโน้มการปฏิบัติที่มีผลต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

มัดลิกา ต้นสอน (2544:22) ทศนคติหมายถึง สถานะภายในจิตใจที่เกิดจากความพร้อม การเรียนรู้และการจัดระบบผ่านประสบการณ์ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของบุคคล วัตถุและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ทศนคติบางประการจะมีความคงทน แต่อาจจะเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าบุคคลมีข้อมูลเพิ่มขึ้น

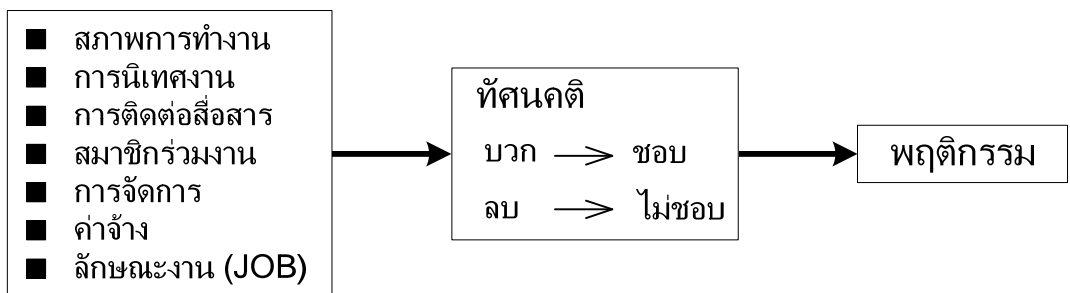
สุพิณ เกชาคุปต์ (2539:46) ทศนคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด และเชื่อว่าความรู้สึกนี้จะมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลนั้น ทศนคติเป็นพลังอย่างหนึ่ง ที่มองไม่เห็น แต่พลังนี้สามารถผลักดันให้มีการกระทำบางอย่างที่สอดคล้องกับความรู้สึกของ ทศนคติ ดังนั้นเราอาจกล่าวได้ว่าทศนคติก็คือ ท่าทีหรือแนวโน้มของบุคคลที่แสดงต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด อาจเป็นบุคคล กลุ่มคน ความคิด หรือสิ่งของก็ได้ โดยมีความรู้สึกหรือความเชื่อเป็นพื้นฐาน

เทพนม เมืองแมน (2540:7) ทศนคติเป็นสภาพความพร้อมทางด้านจิตของบุคคล ซึ่งเป็นผลรวมของความคิดเห็น ความเชื่อของบุคคลที่ถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ความรู้สึก และทำให้บุคคลพร้อมที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิริยาตอบสนองในลักษณะชอบ หรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น สิ่งนั้นในที่นี้อาจจะเป็นสิ่งของ การกระทำ สถานการณ์ ฯลฯ

กล่าวโดยสรุป ทศนคติ หมายถึงความโน้มเอียงที่จะตอบสนองด้วยวิธีที่ชอบหรือไม่ชอบ ที่พึงปรารถนาหรือไม่พึงปรารถนาต่อวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือแนวคิดหรืออะไรก็ตาม ซึ่ง ทศนคติของพนักงานที่มีต่อนโยบายการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จะเกิดขึ้นในด้านบวกหรือลบนั้น ถูกกำหนดจากองค์ประกอบของงานดังนี้

3.2 องค์ประกอบของงานที่มีผลต่อทศนคติ

ในองค์การมีองค์ประกอบเกี่ยวกับงานหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อทศนคติของเจ้าหน้าที่ใน องค์การ การศึกษาทศนคติของเจ้าหน้าที่ต่อองค์ประกอบเกี่ยวกับงาน จะช่วยให้สามารถ เปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่างๆ เพื่อเสริมสร้างทศนคติที่ดี และเปลี่ยนแปลงทศนคติที่ไม่ดีต่อ องค์ประกอบของงานได้ และขณะเดียวกัน ทศนคติของเจ้าหน้าที่ก็สามารถทำให้สถานการณ์ต่างๆ ในหน่วยงานเปลี่ยนแปลงได้เช่นเดียวกัน



ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบของงานที่มีอิทธิพลต่อทศนคติของเจ้าหน้าที่ในองค์การ

3.3 แหล่งที่มาของทัศนคติ

สุพิณ เกษาคุปต์ (2539:46) ได้กล่าวถึงแหล่งที่มาของทัศนคติว่า ทัศนคติด้านต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่นั้น ล้วนเกิดจากการสังคมนิยม (Socialization) หรือการเรียนรู้ที่บุคคลประสบมาในอดีต ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม อาจกล่าวได้ว่า สิ่งที่กำหนดทัศนคติของคนได้แก่ ปัจจัยภายนอกที่บุคคลสัมพันธ์นั้นได้แก่ ระบบสังคมใหญ่ ที่บุคคลเป็นสมาชิกอยู่ หน่วยงานหรือองค์การต่างๆ ครอบครัวและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

3.3.1 สังคมอาศัย ทุกสังคมจะมีวัฒนธรรม ประเพณี ภาษา และระบบค่านิยมต่างๆ เฉพาะของสังคมนั้น บุคคลที่เกิดและเติบโตในสังคมใด จะรับเอาแนวปฏิบัติของสังคมนั้นมาโดยธรรมชาติ

3.3.2 องค์การหรือหน่วยงาน องค์การประกอบด้วยสมาชิกจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีการติดต่อสัมพันธ์กัน การติดต่อกันนี้ จะให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรู้ต่างๆ และมีส่วนร่วมในการสร้างและเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลได้

3.3.3 ครอบครัว ครอบครัวนับว่าเป็นสถาบันที่อยู่ใกล้ชิดกับบุคคล และมีอิทธิพลต่อทัศนคติมากที่สุด เด็กที่เกิดมาจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากครอบครัวก่อนบุคคลหรือสถาบันอื่นๆ พ่อแม่จึงเป็นบุคคลที่มีส่วนสร้างทัศนคติให้กับเด็กที่สำคัญที่สุด

3.3.4 เพื่อน กลุ่มเพื่อนเป็นที่ซึ่งสมาชิกของกลุ่มถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดเห็นได้อย่างดีเพราะมีความใกล้ชิดสนิทสนมและความชอบพอกัน และแนวโน้มของการคบเพื่อน ก็คือบุคคลจะเลือกเข้ากลุ่มเพื่อนที่มีทัศนคติไปในทิศทางเดียวกัน เพราะสร้างความพอใจให้แก่กันมากกว่า

ในการทำงาน ผู้บริหารจึงต้องพยายามทำให้ทั้งบุคคลที่เป็นสมาชิกในองค์การ ทัศนคติที่ดีต่อตนเอง เพื่อนร่วมงานและองค์การ เพื่อเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน บรรยากาศในการทำงานที่ดีจะช่วยให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และผลผลิตมากขึ้นด้วย

3.4 ผลกระทบจากทัศนคติของพนักงาน (Effects of Employee Attitude) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์.2541:93)

ทัศนคตินับเป็นสิ่งที่ชี้วัดพฤติกรรมของบุคคลากรได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นสิ่งที่มีความสามารถบ่งบอกได้ การแสดงออกในพฤติกรรมต่างๆ ได้ กล่าวคือ ทัศนคติต่องานในเชิงบวก จะช่วยยั้งชีพพฤติกรรมในเชิงสร้างสรรค์จะมีขึ้นในตัวพนักงาน ตรงข้ามกับทัศนคติต่องานในเชิงลบ ก็จะช่วยให้เห็นถึงพฤติกรรมในเชิงลบได้ เช่นกัน

พฤติกรรมทั้งสองแบบนี้ล้วนมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานขององค์กรทั้งสิ้น แต่จะมีความมากน้อยแตกต่างกันไป หากพนักงานมีทัศนคติในด้านลบ หรือเกิดความไม่พอใจในการ

3.4.1 ทักษะที่ดีกับผลการทำงานของพนักงาน

พนักงานที่มีทัศนคติที่ดีมีความพึงพอใจในการทำงานเป็นอย่างดี จะมีการทำงานดีเสมอไปหรือไม่นั้น ในความเป็นจริงพนักงานที่มีความพึงพอใจและทัศนคติที่ดีต่องาน ตั้งแต่ดีมาก ดีปานกลาง หรือมีผลงานต่ำก็เป็นไปได้ เพราะความสัมพันธ์ระหว่างผลงานกับความพึงพอใจในงานนั้นมีความสลับซับซ้อนมาก แต่พอจะสรุปได้ว่าความพอใจในการทำงานจะนำไปสู่ประสิทธิภาพในการทำงาน

สรุปแล้ว ทัศนคติของพนักงานจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการทำงาน ซึ่งสามารถวัดได้จากผลผลิตหรือประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ทั้งนี้ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานนั้นเป็นดังตัวแปรที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล

4. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์การ

พฤติกรรมองค์การเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเจตคติและพฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มบุคคลในองค์การ พฤติกรรมองค์การจึงมีการศึกษาค้นคว้าเรื่องเจตคติและพฤติกรรมอย่างเป็นระบบว่าสามารถที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และบริหารจัดการให้มีประสิทธิผลได้อย่างไร รวมทั้งศึกษาว่าองค์การที่ดีควรมีโครงสร้างอย่างไร เหตุการณ์ต่างๆที่มาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกส่งผลกระทบต่อองค์การได้อย่างไร ผู้ที่ศึกษาพฤติกรรมองค์การจะให้ความสนใจต่อเรื่องเจตคติในประเด็นต่างๆ เช่น คนมีความพึงพอใจต่องานได้อย่างไร การที่คนผูกพันยึดมั่นต่อเป้าหมายขององค์การเกิดขึ้นได้อย่างไร ตลอดจนพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการให้ความร่วมมือ การร่วมทำงานเป็นทีม การคิดเชิงรุก และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ การแก้ไขความขัดแย้งการบริหารการเปลี่ยนแปลง และการสร้างจริยธรรมในที่ทำงาน เป็นต้น

4.1 ความหมายของพฤติกรรมองค์การ มีดังนี้

พฤติกรรมองค์การ (Organization Behavior หรือเรียกย่อว่า OB) เป็นสาขาวิชาที่มีทฤษฎีวิธีการ และหลักการซึ่งได้มาจากศาสตร์หลายแขนงวิชาด้วยกัน เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของบุคคล รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตลอดจน

นิยามพฤติกรรมองค์การตามทัศนะข้างต้นจึงมีลักษณะเป็นพหุวิชา (Multidisciplinary) ซึ่งประกอบด้วยประเด็นสำคัญหลายประการ ได้แก่

1) พฤติกรรมองค์การ (OB) เป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในองค์การแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ พฤติกรรมมนุษย์ในระดับบุคคล พฤติกรรมมนุษย์ในระดับกลุ่ม และพฤติกรรมมนุษย์ในระดับองค์การ

2) พฤติกรรมองค์การ เป็นการผสมผสานของศาสตร์แขนงต่างๆ ในลักษณะพหุวิชา โดยอาศัยหลักการ รูปแบบ ทฤษฎี และวิธีการของศาสตร์เหล่านั้น วิชาพฤติกรรมองค์การจึงไม่มีศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของตนเองแยกเช่นสาขาวิชาอื่นๆ โดยทั่วไป

3) พฤติกรรมองค์การ เป็นวิชาที่มุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ในองค์การ เช่น เจตคติ การรับรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ และเป้าหมายที่บุคคลมีต่อองค์การ

4) พฤติกรรมองค์การ เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติเป็นสำคัญ (Performance oriented) เช่น เพราะเหตุใดผลการปฏิบัติงานจึงต่ำ (หรือสูง) ถ้าต้องการเพิ่มผลงานสูงขึ้นจะต้องทำอย่างไร จะใช้วิธีฝึกอบรมในระหว่างปฏิบัติงาน (On-the-job training) ช่วยได้หรือไม่ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญต่อผู้บริหารทั้งสิ้น

5) ให้การยอมรับว่าสิ่งแวดล้อมภายนอกมีผลกระทบอย่างมากต่อองค์การ

6) เนื่องจากสาขาวิชาพฤติกรรมองค์การ มาจากศาสตร์แขนงอื่นที่เป็นที่ยอมรับ ด้วยเหตุนี้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาถึงตัวแปร และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ และประยุกต์ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมองค์การ จึงเกิดแนวคิด หลักการและแนวทางปฏิบัติที่เป็นผลมาจากการวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือเกิดขึ้นมากมาย

7) ประการสุดท้าย ก็คือจุดเด่นของสาขาวิชาพฤติกรรมองค์การที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ (Applications orientation) จึงสามารถให้คำตอบที่ชัดเจนต่อคำถามต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานจริงภายในองค์การ

นิยามที่สอง ได้ให้ความหมายพฤติกรรมองค์การ (OB) ว่า เป็นสาขาวิชาหนึ่งที่พยายามศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากบุคคล กลุ่มบุคคลและโครงสร้างที่มีต่อพฤติกรรมภายในองค์การ ทั้งนี้เพื่อนำความรู้ที่ได้ดังกล่าวมาปรับปรุงการดำเนินการขององค์การให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Robbin, 1998) จากนิยามนี้สรุปได้ว่า

1) พฤติกรรมองค์การเป็นสาขาวิชาหนึ่ง ซึ่งบ่งชี้ถึงความเชี่ยวชาญที่มีองค์ความรู้ร่วมกัน

2) ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมในองค์การซึ่งแบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับโครงสร้าง (องค์การ)

3) ความรู้ที่ได้จากการศึกษาพฤติกรรมองค์การทั้ง 3 ระดับดังกล่าว นำมาเพื่อใช้ในการทำให้การดำเนินงานขององค์การมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้นตามนิยามหลังนี้กล่าวได้ว่า พฤติกรรมองค์การจึงเป็นการศึกษาว่า คนทำอะไร ในองค์การบ้าง และพฤติกรรมของคนดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการทำงานในองค์การอย่างไร เนื่องจากพฤติกรรมองค์การส่วนใหญ่เกี่ยวกับสถานการณ์ของการทำงาน ดังนั้นประเด็นของพฤติกรรมที่มักกล่าวถึงได้แก่ งาน พฤติกรรมการทำงาน การขาดงาน การลาออกจากงาน การสร้างผลผลิต การปฏิบัติงานของมนุษย์ และการบริการจัดการ เป็นต้น

ชัยพร วิชาวุธ (2523 : 1) ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรม (Behavior) ว่าหมายถึง การกระทำของมนุษย์ ไม่ว่าจะการกระทำนั้นผู้กระทำจะทำโดยรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และไม่ว่าคนอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นหรือไม่ก็ตาม การเดิน การพูด การได้ยิน การเข้าใจ การคิด ต่างก็เป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น

พฤติกรรมของบุคคลจะกำหนดบุคลิกภาพ (Personality) และประสบการณ์ในการเรียนรู้ได้ พฤติกรรมของบุคคลโดยทั่วไปมีผลมาจากปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ มากมาย เช่น ความสามารถ (Ability) การเรียนรู้ (Learning) ภูมิหลังของบุคคล (Biographical characteristics) โดยปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อผลการทำงานและความพึงพอใจของพนักงาน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541: 47)

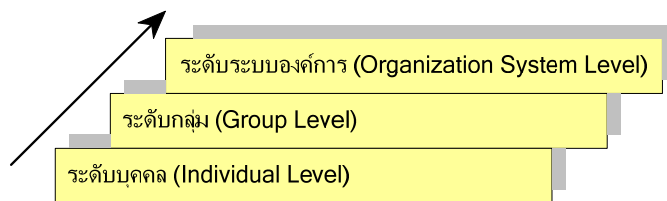
4.2 มูลฐานที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมในการทำงาน

พฤติกรรมส่วนตัวของแต่ละบุคคลนั้น เมื่อบุคคลรวมเข้าเป็นองค์กร จะก่อให้เกิดพฤติกรรมองค์การขึ้น และพฤติกรรมขององค์กรนี้ก็แตกต่างกับพฤติกรรมส่วนบุคคล เพราะพฤติกรรมในองค์กรเป็นลักษณะ พฤติกรรมกลุ่ม ซึ่งเกิดขึ้นใหม่โดยอิทธิพลของบุคคลที่ร่วมงานกันนั่นเอง เช่น เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน ตลอดจนแบบแผนวัฒนธรรมองค์กรนั้น และมีข้อเท็จจริงอยู่ประการหนึ่งทางจิตวิทยามนุษย์ว่า มนุษย์เป็นสัตว์ที่สามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมได้ คือ ไม่ทิ้งพฤติกรรมเดิมส่วนตัว แต่ก็มีแนวโน้มเอียงที่จะยอมรับพฤติกรรมของกลุ่มหรือหน่วยงานนั้นมาเป็นของตนอีกด้วย การที่ผู้บริหารจะใช้ข้อเท็จจริงมาใช้กับองค์กร โดยพยายามที่จะให้อิทธิพลของพฤติกรรมขององค์กรให้อยู่เหนือพฤติกรรมของบุคคล จำเป็นที่จะต้องศึกษาอิทธิพลที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมของบุคคลเสียก่อน ว่าสืบเนื่องสะสมมาอย่างไร (หลวงวิเชียร แพทยาคม. 2479: 123)

โดยมูลฐานที่มีอิทธิพลในการก่อให้เกิดพฤติกรรมของบุคคล แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ มูลฐานเกิดขึ้นจากตัวบุคคลเอง มูลฐานเกิดจากอิทธิพลของกลุ่มอื่นๆภายนอกองค์กรที่บุคคลนั้นทำงานอยู่ และมูลฐานจากอิทธิพลของกลุ่มภายในองค์กร

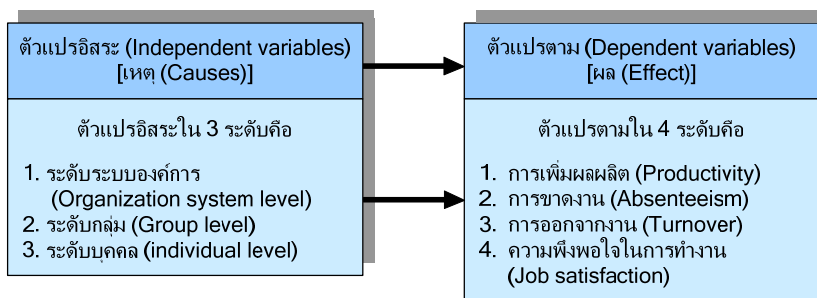
การพัฒนาโมเดลพฤติกรรมองค์กร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541:23)

โมเดลพฤติกรรมองค์กร (Organizational behavior model) เป็นส่วนของความจริงซึ่งเป็นการนำเสนอพฤติกรรมองค์กร ดังรูปแสดงการกำหนดโมเดลโดยนำเสนอการวิเคราะห์ 3 ระดับ คือ การเปลี่ยนแปลงจากระดับส่วนบุคคล (Individual Level) เป็นระดับกลุ่ม (Group Level) และระดับระบบองค์กร (Organization system level) ตามลำดับ เราจะเพิ่มความมีระบบเพื่อให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมองค์กร แต่ระดับจะมีการกำหนดโครงสร้างเกี่ยวกับระดับที่ผ่านมา โดยมีแนวความคิดกลุ่มเป็นพื้นฐานของแต่ละบุคคลและกำหนดเงื่อนไขโครงสร้างเกี่ยวกับพฤติกรรมของกลุ่ม เพื่อที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมองค์กร



ภาพประกอบ แสดงโมเดลพฤติกรรมองค์กรพื้นฐานขั้นหนึ่ง (Basic OB model, stage I): ตัวแปรอิสระ 3 ประการ (Robbins. 1996:26)

ในส่วนนี้เราจะนำเสนอโมเดลต่างๆ ซึ่งกำหนดขอบเขตของพฤติกรรมองค์กร (OB) ตลอดจนการระบุถึงตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ดังภาพประกอบ แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในโมเดลพฤติกรรมองค์กร



ภาพประกอบ แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในโมเดลพฤติกรรมองค์กร

ตัวแปรตาม (Dependent variables) เป็นตัวแปรผล ซึ่งมีสาเหตุจากตัวแปรอิสระ ตัวอย่างของตัวแปรตามในพฤติกรรมองค์กรได้แก่ การเพิ่มผลผลิต การขาดงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงาน และความพึงพอใจในการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การเพิ่มผลผลิต (Productivity) เป็นการวัดการทำงานซึ่งประกอบด้วยประสิทธิผลและประสิทธิภาพภายในองค์กรหนึ่ง การเพิ่มผลผลิตเป็นเป้าหมายขององค์กร โดยการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นผลผลิต (Output) ด้วยต้นทุนต่ำที่สุด ตัวนี้ถือว่าการเพิ่มผลผลิตซึ่งต้องอาศัยทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพ (Effectiveness and Efficiency) ประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการบรรลุผลตามเป้าหมาย (Achievement of goals) ประสิทธิภาพ (Efficiency) การใช้ทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้นโดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุด ตัวอย่าง ประสิทธิผลของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งจะมองที่การตอบสนองความต้องการของคนไข้ แต่ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลจะมองที่ความสามารถในการประหยัดต้นทุน โดยทั่วไปธุรกิจจะมีประสิทธิผลเมื่อบรรลุเป้าหมายตามยอดขายหรือส่วนครองตลาดหรือกำไร ซึ่งก็คือการเพิ่มผลผลิต โดยการถือเกณฑ์บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพอย่างประหยัด เพราะการวัดประสิทธิผลจะประกอบด้วยการวัดผลตอบแทนในการลงทุนกำไรต่อยอดขายหรือผลผลิตต่อชั่วโมงแรงงาน

การเพิ่มผลผลิต (Productivity) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลผลิต และปัจจัยนำเข้า ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง และคุณภาพที่กำหนด ตามสมการ

$$\text{การเพิ่มผลผลิต (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต (Outputs)}}{\text{ปัจจัยนำเข้า (Inputs)}}$$

การขาดงาน (Absenteeism) การที่พนักงานไม่มาทำงานนั้นถือว่าเป็นความล้มเหลวในการรายงาน การทำงานและงานการจัดการ ในประเด็นนี้เรามีข้อสมมติว่าผลประโยชน์ขององค์กรจะมากขึ้นเมื่อการขาดงานของพนักงานน้อยลง

การออกจากงาน (Turnover) เป็นการสูญเสียพนักงานขององค์กรเนื่องจากกลุ่มพนักงานต้องออกจากงาน ด้วยเหตุผลต่างๆ การหมุนเวียนที่มากเกินไปหรือผู้ทำงานที่มีคุณค่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิผลขององค์กร

ความพึงพอใจในการทำงาน (Job Satisfaction) เป็นทัศนคติความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่พนักงานมีต่อการทำงาน หรือเป็นความแตกต่างระหว่างรางวัลของแรงงานที่ได้รับ และจำนวนรางวัลที่เขาเชื่อว่าเขาควรจะได้รับ ดังนั้นความพึงพอใจในการทำงานจึงเป็นทัศนคติไม่ใช่พฤติกรรม

โดยทั่วไปพนักงานที่พึงพอใจงานจะมีผลผลิตมากกว่าพนักงานที่ไม่พึงพอใจงาน ความพึงพอใจเป็นวัตถุประสงค์ขององค์กร ไม่เพียงแต่ความพึงพอใจซึ่งเกี่ยวข้องกับการขาดงานหรือการลาออกจากงานเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับองค์กรด้วยว่ามีการจัดการบริหารงานที่มีความทำ

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) เป็นตัวแปรเหตุซึ่งมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม (Dependent Variables) ตัวกำหนดที่สำคัญของการผลิต การขาดงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงานและความพึงพอใจในการทำงาน ตัวแปรอิสระจะสอดคล้องกับความเชื่อถือว่าพฤติกรรมองค์การจะสามารถเข้าใจได้ดีที่สุด เมื่อมีทัศนะเกี่ยวกับการสร้างเงื่อนไขที่สลับซับซ้อน และหลักเกณฑ์ของโมเดลในความเข้าใจของพฤติกรรมบุคคล

ตัวแปรในระดับบุคคล (Individual-level variables) บุคคลจะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อเข้าไปในองค์การ หากผู้จัดการต้องการจะใช้งานพนักงานจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง ลักษณะของพนักงานแต่ละคนจะแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นอายุ เพศ สถานภาพ การทำงาน ลักษณะบุคลิกภาพ ค่านิยม ทัศนคติ และระดับความสามารถ ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะมีความเกี่ยวข้องกันเมื่อบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องกับหน่วยงาน กำลังแรงงาน ผู้จัดการมีบทบาทน้อยที่จะเปลี่ยนแปลง แต่ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมของพนักงาน ปัจจัยเหล่านี้คือลักษณะด้านชีวิตยา บุคลิกภาพ ค่านิยม ทัศนคติ และความสามารถ ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรอิสระ (Independent variables)

ตัวแปรอิสระจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมพนักงาน ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ (Perception) การตัดสินใจเฉพาะบุคคล (Individual-level variables) การเรียนรู้และการจูงใจ (Learning and Motivation)

ตัวแปรระดับกลุ่ม (Group-level variables) พฤติกรรมของมนุษย์ในกลุ่มเป็นการปฏิบัติเฉพาะบุคคลในแต่ละกลุ่ม ความสลับซับซ้อนของโมเดลจะเพิ่มขึ้น เมื่อพฤติกรรมมนุษย์มีการจัดกลุ่มซึ่งแตกต่างกันตามพฤติกรรมของแต่ละคน ดังนั้นในการพัฒนาความเข้าใจขององค์การจึงต้องศึกษาถึงพฤติกรรมของกลุ่มด้วย

ตัวแปรในระดับระบบขององค์การ (Organization system-Level variables) พฤติกรรมองค์การจะมีความซับซ้อนสูงสุดเมื่อเราเพิ่มโครงสร้างที่เป็นทางการไปยังความรู้ของบุคคลในอดีตและพฤติกรรมกลุ่ม เพราะองค์การจะเป็นการรวมกลุ่มสมาชิก ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตาม เช่น การออกแบบองค์การที่เป็นทางการ เทคโนโลยี กระบวนการทำงาน และงานนโยบายทรัพยากรมนุษย์ขององค์การและการปฏิบัติ (กระบวนการคัดเลือก กระบวนการการฝึกอบรม และวิธีการประเมินการทำงาน) วัฒนธรรมภายใน ตลอดจนระดับของความตึงเครียดในการทำงาน

5. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรม เป็นกระบวนการบริหารงานบุคคลอย่างหนึ่งที่สามารถช่วยให้องค์กรเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำเร็จในการบริหาร ทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของบุคคลเหล่านั้น ถือเป็นบริการอย่างหนึ่งที่กระทำเพื่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันวิทยาการต่างๆ เจริญรุดหน้าอยู่เรื่อยๆ ถ้าบุคคลใดหยุดอยู่กับที่ไม่พยายามขวนขวายหาความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์และพัฒนาทัศนคติเดิม ย่อมเท่ากับการเดินถอยหลังอยู่ทุกขณะ ดังนั้นวิธีที่จะช่วยให้บุคคลเป็นผู้มีสมรรถภาพในการทำงานอยู่เสมอ เพื่อมุ่งสู่ประโยชน์ของหน่วยงานโดยส่วนรวมก็คือ การฝึกอบรมนั่นเอง

5.1 ความหมายของพฤติกรรมองค์กร มีดังนี้

เอ็ดวิน บี ฟลิปโป ได้กล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมในหนังสือชื่อ “Management of Training” ว่า “การฝึกอบรมเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งในการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น”

โจ เซฟ บี คิงสเบอรี ให้ความคิดเห็นในหนังสือชื่อ “Principle” of Personal Management” ว่า “การฝึกอบรมเป็นความพยายามขององค์กรที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานไปในทางที่พัฒนาขึ้น ทั้งด้านทัศนคติ ทักษะในการทำงาน พัฒนาความรู้ ความคิดและยังรวมตลอดถึงการช่วยขจัดความกังวลใจ ข้อข้องใจ ปัญหาต่างๆ ในการทำงานให้หมดไปอีกด้วย”

กรีซ อัมโภชน แห่งสำนักฝึกอบรมสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ได้ให้ความหมายว่า “การฝึกอบรมเป็นกระบวนการอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติอันเหมาะสม และเกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนกระทั่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม อันจะยังให้สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่

จากคำจำกัดความดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การฝึกอบรมนั้นมีลักษณะดังนี้คือ

5.1.1 เป็นกระบวนการ (Process) อย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์กร โดยอาศัยการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน มีการวางแผนที่ดี และเป็นการกระทำที่ต่อเนื่องกันไปโดยไม่หยุดยั้ง

5.1.2 การกระทำทั้งหมดก็มุ่งที่จะเปลี่ยนพฤติกรรม 3 ด้าน

ก. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาการในปัจจุบัน ก่อให้เกิดความจำเป็นที่ทุกคนต้องขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อประโยชน์การปฏิบัติงานให้บังเกิดประสิทธิผลขึ้น

ข. เพิ่มพูนทักษะ (Skills) หรือความชำนาญเพื่อบรรเทาการสูญเสียอันเกิด

จากการทำงานโดยขาดทักษะและประสบการณ์

ค. เปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitudes) เพื่อให้เกิดความคิดอ่านใหม่ ๆ เปลี่ยนแปลงความเชื่อเก่า ๆ ที่ล้าสมัยและเสื่อมถอย เพื่อให้เกิดทัศนคติใหม่ที่มีประโยชน์ตามความประสงค์ของหน่วยงาน ตลอดจนพัฒนานิสัยหรือพฤติกรรมให้มีการกระทำที่เหมาะสมถูกแบบแผนยิ่งขึ้น

5.1.3 เป็นกระบวนการที่จะช่วยเพิ่มพูนความสามารถ (Ability) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ของบุคคล อันจะก่อให้เกิดประสิทธิผล (Effectiveness) ต่อหน่วยงานเป็นสำคัญ

5.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมไม่ว่าจะกระทำด้วยวิธีใดหรือรูปแบบใดก็ตาม ย่อมมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานฝึกอบรมเฉพาะเจาะจงลงไปในแต่ละโครงการ แต่วัตถุประสงค์โดยรวมๆ ย่อมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ

ก. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ และความชำนาญในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้มีประสิทธิภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข. เพื่อฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบบริหารด้านปฏิบัติการ ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการสร้างขึ้นมา อันจะทำให้สามารถลงมือปฏิบัติงานได้ทันทีเมื่อมีเครื่องมือพร้อม

ค. เพื่อสนองต่อความยากของงาน และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของงานเพื่อให้ทราบนโยบาย หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยงาน ให้เข้าใจกฎข้อบังคับ ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน สายการบังคับบัญชา สิทธิและประโยชน์ที่แต่ละคนจะได้รับจากหน่วยงานนั้นๆ

ง. เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากการอบรมเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมให้กว้างขวางและทันเหตุการณ์

จ. เพื่อให้มีทัศนคติและกำลังขวัญที่ดี เกิดความเชื่อมั่นในตนเองที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลดีมีประสิทธิภาพ มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมจะให้ประโยชน์ในการช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของคน นอกจากนี้ถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องผิดพลาดต่างๆ ในการปฏิบัติงาน และยังเป็นการฝึกอบรมเพื่อจัดหาโอกาสที่จะปรับปรุงทักษะที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเป็นกิจกรรมซึ่งช่วยพนักงานปรับปรุงและเอาชนะการทำงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันของเขาซึ่งมีขีดจำกัด โดยการฝึกอบรมในกิจกรรม TPM จะมุ่งในการพัฒนาทักษะของพนักงานเดินเครื่องจักรให้มีความชำนาญในการเดินเครื่องจักร และดูแลรักษาอย่างถูกวิธี รวมถึงพนักงานซ่อมบำรุงให้มีทักษะในการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่สูงขึ้น

6. แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประสิทธิภาพ

6.1 ความหมายของประสิทธิภาพ มีดังนี้

ประสิทธิภาพ ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (2526:504) หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน

ประสิทธิภาพ ในพจนานุกรมของออกฟอร์ด (Oxford Dictionary. 1974:174) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพร้อมและความสามารถในการปฏิบัติให้สำเร็จหรือการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

มีผู้ให้ความหมายของประสิทธิภาพ ดังนี้

แคทซ์ และ คาห์น (Katz and Kahn. 1978: 226) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของประสิทธิผล ประสิทธิภาพขององค์กรนั้น ถ้าจะวัดจากปัจจัยนำเข้า เปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้นั้น อาจทำให้การวัดประสิทธิภาพคลาดเคลื่อน ประสิทธิภาพขององค์กร คือ การบรรลุเป้าหมายขององค์กร ซึ่งการบรรลุเป้าหมายจะประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ คือ การฝึกอบรมบุคลากร ประสพการณ์ และความรู้สึกผูกพัน

จอร์น (อดาพร สันติธนานนท์. 2533: 26 ; อ้างอิงจาก John. 1954: 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่มวลมนุษย์ และได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติงานนั้นด้วย (Human Satisfaction and Benefit Produced) ต่อมาเฮอริเบิร์ต (Herbert. 1960: 180-181) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับประสิทธิภาพไว้ว่า ถ้าจะพิจารณาว่างานใดจะมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นให้ดูความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า (Input) กับ ผลผลิต (Output) ที่ได้รับออกมา เพราะฉะนั้นตามทัศนะนี้ ประสิทธิภาพจึงเท่ากับผลผลิตลบด้วยปัจจัยนำเข้า และถ้าเป็นการบริหารราชการและองค์กรของรัฐก็บวกกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Satisfaction) ซึ่งเขียนสูตรได้ดังนี้

$$E = (O-I) + S$$

E = Efficiency คือ ประสิทธิภาพของงาน

O = Output คือ ประสิทธิผลหรืองานที่ได้รับออกมา

I = Input คือ ปัจจัยนำเข้าหรือทรัพยากรทางการบริหารที่ใช้ไป

S = Satisfaction คือ ความพึงพอใจในผลงานที่ออกมา

ติน ปรัชญาพฤทธิ และอิสระ สุวรรณบอล (2534: 77) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การทำงานใดๆก็ตาม หน่วยงานจะต้องวางเป้าหมายไว้แน่นอน พร้อมกันนั้นก็ต้องวางระเบียบปฏิบัติไว้อย่างรัดกุม ทั้งนี้เพื่อให้สิ้นเปลืองเวลา ทรัพยากรการเงิน ทรัพยากรคน ให้น้อยที่สุด

เบคเคอร์ และนิวฮัสเซอร์ (Becker and Neuhauser. 1975: 94) กล่าวว่า ประสิทธิภาพขององค์กร นอกจากจะพิจารณาถึงทรัพยากร เช่น คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ ที่เป็นปัจจัยนำเข้า และผลผลิตขององค์กรแล้ว ยังมีปัจจัยประกอบอีก ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) หากสภาพแวดล้อมในการทำงานขององค์กรที่ซับซ้อนต่ำ คือมีความแน่นอน มีการกำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงานแน่ชัดจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพขององค์กรมากกว่าองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานซับซ้อนสูง คือ ไม่มีความแน่นอน

2) การกำหนดระเบียบปฏิบัติชัดเจน เพื่อเพิ่มผลการทำงานมีผลทำให้ ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย

3) ผลการทำงานที่มองเห็นได้ สัมพันธ์ในทางบวกกับประสิทธิภาพ หากพิจารณาควบคู่กันจะปรากฏว่าการกำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงานอย่างชัดเจนและผลการทำงานที่มองเห็นได้มีความสำคัญมากขึ้นต่อประสิทธิภาพมากกว่าตัวแปรแต่ละตัวตามลำพัง

มิลเลต (Millet. 1954: 4) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิด ความพึงพอใจแก่มวลมนุษย์ และจะได้รับผลกำไรจากการปฏิบัติงานนั้นด้วย

วีระผล สุวรรณนันต์ (2527: 87) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การกระทำใดๆ เพื่อ วัตถุประสงค์ใดประสงค์หนึ่ง และภายใต้จำนวนงบประมาณที่จำกัด กิจกรรมใดสามารถก่อให้เกิด ผล (Output) สูงสุด เราเรียกกิจกรรมนั้นว่ากิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ

รพี แก้วเจริญ และทิตยา สุวรรณชะฎ (วิศรุต มีแก้ว 2542: 9; อ้างอิงจากรพี แก้วเจริญ และทิตยา สุวรรณชะฎ ม.ป.ป.) ได้ให้ความหมายของคำว่าประสิทธิภาพ คือ ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงปัจจัยนำเข้าหรือความพึงพอใจ

วิรัช สงวนวงศ์วาน (วิศรุต มีแก้ว 2542: 9; อ้างอิงจากรวิรัช สงวนวงศ์วาน ม.ป.ป.) กล่าวว่าประสิทธิภาพของการบริหารงานจะเป็นเครื่องชี้ถึงความเจริญก้าวหน้า หรือความล้มเหลวขององค์กร งานที่สำคัญของผู้บริหารองค์กรก็คือ งานในหน้าที่ของการบริหาร ซึ่งจะเหมือนกันเป็นสากลไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดใดมีจุดประสงค์ใดจะเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหาร หรือการจัดการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารที่ชาญฉลาดจะต้องเลือกการบริหารที่เหมาะสมกับองค์การของตนในสถานการณ์ต่างๆ และนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่องค์การ มากที่สุด

สมพงษ์ เกษมสิน (วิศรุต มีแก้ว 2542: 10; อ้างอิงจากสมพงษ์ เกษมสิน 2525) ได้อธิบายความหมายของประสิทธิภาพว่า หมายถึง การดำเนินงานให้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การทำงานที่ต้องการให้ได้รับประโยชน์สูงสุด และการที่จะพิจารณาว่างานใดมีประสิทธิภาพหรือไม่ก็พิจารณาได้จากผลงาน

ปกรณ ปรียากร (เพชรรัตน์ เจริญลาภ 2543: 5; อ้างอิงจาก ปกรณ ปรียากร ม.ป.ป.) กล่าวว่าประสิทธิภาพหรือการทำงานที่ได้ผลตามปริมาณและคุณภาพที่ต้องการ โดย

ธงชัย สันติวงษ์ (2539: 315) ให้ข้อแตกต่างของคำว่าประสิทธิผลและประสิทธิภาพ โดยประสิทธิผล หมายถึง ความสำเร็จในการที่สามารถดำเนินการก้าวหน้าไป และสามารถบรรลุเป้าหมายต่างๆ ที่องค์กรตั้งไว้ได้ ส่วนประสิทธิภาพ หมายถึง การเปรียบเทียบทรัพยากรที่ใช้ไปกับผลที่ได้จากการทำงานว่าดีขึ้นอย่างไร แค่นั้น ในขณะที่กำลังทำงานตามเป้าหมายขององค์กร

การวัดผลงานโดยรวมขององค์กรต้องมีการพิจารณาทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลควบคู่กัน แต่มีองค์กรจำนวนมากที่สามารถทำได้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง กล่าวคือ อาจทำงานมีประสิทธิผลตามเป้าหมายได้ แต่ใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง เช่น มีการใช้วัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ หรือแรงงานมากเกินไป และในทำนองเดียวกัน บางองค์กรอาจมีประสิทธิภาพในการทำงานดี แต่อาจไม่มีประสิทธิผลเลยก็เป็นได้ เช่น องค์กรอาจผลิตสินค้าหรือบริหารโดยมีต้นทุนต่ำกว่าคู่แข่ง แต่กลับขายสินค้าไม่ได้ ซึ่งแน่นอนว่าย่อมส่งผลกระทบต่อถึงกำไร การเติบโต และการอยู่รอดขององค์กร (ธงชัย สันติวงษ์ 2539: 315-316)

สมยศ นาวิการ (2545: 14) กล่าวว่า ความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของเป้าหมาย ความมีประสิทธิภาพตอบคำถาม 2 อย่าง คือ 1) เป้าหมายประสบความสำเร็จหรือไม่ 2) เป็นความเหมาะสมหรือไม่ ความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของเป้าหมาย ในทางกลับกัน ความมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของความสำเร็จของเป้าหมาย ความมีประสิทธิภาพจะตอบคำถามว่า ต้องเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร (ในแง่ของเงินทุน เจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ ปัจจัยจิตวิทยา และอื่นๆ) ต่อการบรรลุเป้าหมาย ดังนั้นความมีประสิทธิภาพคืออัตราส่วนระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต

ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นความสามารถในการบรรลุจุดมุ่งหมายโดยใช้ทรัพยากรต่ำสุด กล่าวคือใช้วิธีการ (Mean) ให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่สิ้นเปลืองน้อยที่สุด โดยมีเป้าหมาย (Goal) คือประสิทธิผล หรือให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้สูงสุด ประสิทธิภาพจะแสดงถึงความสำคัญระหว่างปัจจัยนำเข้า (Inputs) และผลผลิต (Outputs) โดยมีเป้าหมายที่จะใช้ต้นทุนของทรัพยากรที่ต่ำกว่าที่สุด ถ้าองค์กรได้ผลผลิต (Outputs) เพิ่มขึ้นจากปัจจัยนำเข้า (Inputs) จำนวนเดิม แสดงว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในทำนองเดียวกันถ้าองค์กรได้ผลผลิต (Outputs) เท่าเดิมจากปัจจัยนำเข้าที่ลดลง แสดงว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากผู้จัดการจะมีทรัพยากร (ปัจจัยนำเข้า) ที่จำกัด ไม่ว่าจะเป็นคน เงิน และอุปกรณ์ ซึ่งจะ

6.2 ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพ

แบคเกอร์ แอนด์ นูฮันซู (วิศรุต มีแก้ว 2542: 11; อ้างอิงจาก Becker and D.Neuhauser. 1975) ได้เสนอตัวแบบจำลองเกี่ยวกับประสิทธิภาพขององค์กร (Model of Organization Efficiency) โดยกล่าวว่า ประสิทธิภาพขององค์กร นอกจากจะพิจารณาถึงทรัพยากร เช่น คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นปัจจัยนำเข้าและผลผลิตขององค์กร คือ การบรรลุเป้าหมายแล้วองค์กรในฐานะที่เป็นองค์กรในระบบเปิด (Open System) ยังมีปัจจัยประกอบอีก ๓ แบบจำลองรูปสมมติฐานซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

6.2.1 หากสภาพแวดล้อมในการทำงานขององค์กรมีความซับซ้อนต่ำ (Low Task Environment Complexity) หรือมีความแน่นอน (Certainty) มีการกำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงานขององค์กรอย่างละเอียดถี่ถ้วนแน่ชัดจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพขององค์กรมากกว่าองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานยุ่งยากซับซ้อนสูง (High Task Environment Complexity) หรือมีความไม่แน่นอน (Uncertainty)

6.2.2 การกำหนดระเบียบปฏิบัติชัดเจนเพื่อเพิ่มผลการทำงานที่มองเห็นได้มีผลทำให้ประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

6.2.3 ผลการทำงานที่มองเห็นได้สัมพันธ์ในทางบวกกับประสิทธิภาพ

6.2.4 หากพิจารณาควบคู่กันจะปรากฏการกำหนดระเบียบปฏิบัติอย่างชัดเจน และผลการทำงานที่มองเห็นได้มีความสัมพันธ์มากขึ้นต่อประสิทธิภาพมากกว่าตัวแปรแต่ละตัวตามลำพัง

เคนซ์ แอนด์ คาร์น (วิศรุต มีแก้ว 2542: 11; อ้างอิงจาก Katz and Kahn. 1978) ซึ่งเป็นนักทฤษฎีที่ศึกษาองค์กรในระบบเปิด (Open System) ได้ทำการศึกษาเรื่องของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ คือ ส่วนประกอบที่สำคัญของประสิทธิภาพประสิทธิผลขององค์กรนั้น ถ้าจะวัดจากปัจจัยนำเข้าเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้นั้นจะทำให้การวัดประสิทธิภาพคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ประสิทธิภาพขององค์กร หมายถึง การบรรลุเป้าหมาย (Goal Attainment) ขององค์กร ในการบรรลุเป้าหมายขององค์กรนั้น ปัจจัยต่างๆ คือ การฝึกอบรม ประสบการณ์ ความรู้สึกผูกพัน ซึ่งมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพขององค์กรด้วย

การลดต้นทุน

6.3 การลดต้นทุน (COST)

ในบรรดาองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตที่ดีทั้ง 7 ตัวคือ Q C D S M E E นั้น กล่าวได้ว่า การลดต้นทุน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงเช่นในปัจจุบัน การที่หน่วยงานต่างๆ สามารถอยู่รอดได้ในสถานการณ์เช่นนี้ ผู้ประกอบการมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสนใจและเพิ่มความพยายามในการลดต้นทุนอย่างจริงจัง โดยอาศัยเทคนิค วิธีการเพิ่มผลผลิต ซึ่งการเพิ่มผลผลิตนี้ เป็นความพยายามอย่างต่อเนื่องในการแสวงหาหนทางปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น โดยมีวิธีการในการวัดการเพิ่มผลผลิตที่ชัดเจน สามารถวัดและเปรียบเทียบได้ทุกระดับ ตั้งแต่ระหว่างชาติ ระดับชาติ ระดับอุตสาหกรรมทั้งหมด ธุรกิจอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ตลอดจนทุกฝ่ายในหน่วยงาน หรือแม้กระทั่งเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นความสามารถในการบริหารของหน่วยงานในช่วงระยะเวลาต่างๆ เพื่อทำการปรับปรุงพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานให้สูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยมีสูตรตั้งต้นดังนี้

$$\text{การเพิ่มผลผลิต (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}}$$

การลดต้นทุนมีความสัมพันธ์โดยตรงในการบริหาร การใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแรงงาน วัสดุุดิบ เครื่องจักร ฯลฯ หากเราสามารถลดอัตราการใช้ปัจจัยการผลิตโดยที่ยังคงคุณภาพและปริมาณของผลิตผลให้อยู่ในระดับเดิมได้แล้ว ก็จะมีผลทำให้การเพิ่มผลผลิตมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นโดยปริยาย โดยที่การลดต้นทุนเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากความพยายามในการปรับปรุงการทำงาน และการจัดการในหลายๆ ด้าน ซึ่งการปรับปรุงแต่ละด้านไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการปรับปรุงคุณภาพ การปรับปรุงการส่งมอบให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า การเพิ่มความปลอดภัยและขวัญกำลังใจของพนักงาน ฯลฯ ก็ล้วนแล้วแต่ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตลดลงทั้งสิ้น

6.4 ความหมายของต้นทุน ต้นทุน (Cost) ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะต้นทุนในการดำเนินกิจการ (Cost of operating an enterprise) ซึ่งจะไม่รวมถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นก่อนหน้าที่จะสามารถดำเนินกิจการของหน่วยงานได้ เช่น ต้นทุนในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ต้นทุนในการซื้อที่ดิน เครื่องจักรสร้างอาคารสำนักงานหรือโรงงาน แต่หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เราจ่ายไปเพื่อดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ ต้นทุนเกิดขึ้นในทุกๆ ขั้นตอนการทำงาน

ตัวอย่างข้างล่างแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนงาน

ขั้นตอนการทำงาน	ต้นทุนที่เกิดขึ้น
ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	
ทำการผลิต	- ค่าวัตถุดิบและพลังงานต่างๆ
ควบคุมคุณภาพ	- ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพ
จัดเก็บ	- ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา
ขนส่ง	- ค่าขนส่ง

* ในทุกๆ ขั้นตอนมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานเกิดขึ้นด้วย

6.5 ประเภทของต้นทุน เราสามารถที่จะจำแนกประเภทของต้นทุนในการผลิตออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

6.5.1 ต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อที่จะนำไปใช้ผลิตเป็นสินค้า หรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว ต้นทุนวัตถุดิบจะมีสัดส่วนสูงที่สุดในบรรดาต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมด ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษในการจัดการต้นทุนประเภทนี้ เพราะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างต้นทุนวัตถุดิบเพียงเล็กน้อย ก็จะสามารถส่งผลกระทบต่อต้นทุนโดยรวมได้มากทีเดียว

6.5.2 ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine Operating Cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อเดินเครื่องจักร ไม่ว่าจะทำการผลิตอยู่หรือเปิดเครื่องจักรไว้เฉยๆ ได้แก่ ค่าพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดี สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดี ตลอดจนค่าชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักรที่ต้องเปลี่ยนเมื่อถึงเวลาอันสมควรหรือหมดสภาพการใช้งาน

การลดต้นทุนในส่วนนี้จะต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากมักมีความเข้าใจที่ผิดๆ ในการลดต้นทุนประเภทนี้ โดยมักจะพยายามใช้ชิ้นส่วนที่มีราคาถูก หรือไม่เปลี่ยนอะไหล่ตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อยืดอายุการใช้งานของชิ้นส่วนนั้นๆ บางกรณียังพบว่ามีการปรับแต่งเครื่องจักรให้มีความเร็วสูงเกินไป เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าออกมาได้มากขึ้นในเวลาเท่าเดิม โดยไม่ได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความสามารถของเครื่องจักร ซึ่งการกระทำเช่นนี้ไม่ก่อให้เกิดผลดีกับเครื่องจักร เนื่องจากหากไม่มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างถูกต้องเหมาะสมแล้ว ก็อาจทำให้เครื่องจักรสึกหรอและมีอายุการใช้งานสั้นกว่าที่ควรจะเป็นอีกด้วย

6.5.3 ต้นทุนแรงงาน (Labor Cost) คือค่าใช้จ่ายในการจ้างงานเพื่อให้มีบุคลากรเข้ามาทำหน้าที่ต่างๆ ในองค์กร เพื่อให้กิจกรรมธุรกิจสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง เช่น ค่าจ้างพนักงานเดินเครื่องจักร เงินเดือนวิศวกร เงินเดือนผู้บริหาร ตลอดจนโบนัสและสวัสดิการต่างๆ ที่องค์กรมีให้ต่อพนักงาน เป็นต้น

การลดต้นทุนแรงงานเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและจะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องในการลดต้นทุนนี้ มิฉะนั้นนอกจากจะไม่สามารถลดต้นทุนลงได้แล้วก็จะมีผลกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงานอีกด้วย ซึ่งหากเกิดเหตุการณ์เช่นนั้นขึ้นแล้ว ก็เป็นการยากที่องค์กรจะสามารถยืนหยัดและแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ ได้ เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญที่สุดในบรรดาปัจจัยการผลิตทั้งหมด เพราะเราไม่สามารถที่จะบริหารและปรับปรุงการใช้ทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด หากขาดซึ่งมนุษย์ที่จะทำหน้าที่ในการควบคุมและคิดหาหนทางในการปรับปรุงสิ่งต่างๆ

การลดต้นทุน วิธีนี้เน้นที่ความพยายามในการควบคุมต้นทุนทั้ง 3 ประการที่เกิดขึ้นในการดำเนินการให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งทำได้ยากกว่าการขึ้นราคาสินค้าเพราะต้องอาศัยความพยายามและร่วมมือร่วมใจกันระหว่างบุคลากรในองค์กรเพื่อทำการปรับปรุงการทำงานและแก้ปัญหาพร้อมกัน แต่วิธีนี้สามารถที่จะใช้ได้ดีโดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูงอย่างทุกวันนี้ ที่การเพิ่มราคาขายเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก อีกทั้งทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดก็เหลือน้อยเต็มที จึงจำเป็นที่เราทุกคนควรจะต้องช่วยกันประหยัดและอนุรักษ์ทรัพยากรต่างๆ โดยการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Resource Utilization)

ความพยายามในการลดต้นทุนมีหลายแนวทางด้วยกัน แต่สิ่งที่สำคัญที่จะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก็คือ คุณภาพ หากเรามุ่งเน้นที่จะทำการลดต้นทุน โดยไม่สนใจว่าคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่ผลิตออกมาเป็นอย่างไร ก็อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นในกระบวนการผลิตได้ เช่น พยายามลดต้นทุนวัตถุดิบ โดยซื้อวัตถุดิบราคาต่ำมาใช้ โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของวัตถุดิบว่าดีพอหรือไม่ การใช้วัตถุดิบคุณภาพต่ำในการผลิตสินค้า มักจะทำให้เกิดข้อเสียจำนวนมากขึ้น เป็นการสิ้นเปลืองวัตถุดิบโดยเปล่าประโยชน์ เสียเวลาและแรงงานในการผลิต เครื่องจักรเสื่อมสภาพ นอกจากนี้ยังทำให้ต้องเสียเวลาและแรงงานในการแก้ไขงานเสียอีกด้วย หรือซื้อวัตถุดิบคราวละมากๆ เพื่อจะได้รับส่วนลดจากผู้ขาย โดยไม่พิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้งานทั้งด้านของปริมาณและเวลาที่ต้องการใช้ ทำให้มีของค้างอยู่ในคลังมากเป็นเวลานาน ซึ่งต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บและดูแลรักษาเพื่อให้วัตถุดิบเหล่านั้นคงอยู่ในสภาพดี จนกว่าจะมีการนำออกไปใช้งาน นอกจากนี้หากไม่มีระบบควบคุมวัสดุคงคลังที่มีประสิทธิภาพ ก็อาจทำให้วัสดุที่เก็บอยู่ตกค้างไม่ถูกนำไปใช้จนกระทั่งเสื่อมสภาพไม่สามารถใช้งานได้ การลดต้นทุนด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสมนั้น นอกจากจะไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้แล้ว ยังจะสร้างปัญหาต่างๆ ขึ้นอีกด้วย ทำให้ต้องเสียเวลาในการจัดการ

6.6 แนวทางการลดต้นทุน ทำได้โดยศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนทั้ง 3 ประการ ที่เกิดขึ้นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ สามารถลดต้นทุนส่วนใดได้อีกบ้างดังนี้

6.6.1 ต้นทุนวัตถุดิบ วิเคราะห์โดย

3) ใช้หลักวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) เป็นการวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาผลิตเป็นสินค้า โดยเน้นที่การค้นคว้าหาวัสดุที่มีราคาถูกลง ง่าย และมีคุณสมบัติดีสามารถใช้ทดแทนวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เมื่อนำไปใช้จะลดความสูญเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตให้น้อยลงได้ ทำให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในปัจจุบันเราสามารถเห็นตัวอย่างการประยุกต์ใช้หลักการนี้ในการผลิตสินค้าหลายชนิด เช่น การเปลี่ยนจากท่อเหล็กไปเป็นท่อพลาสติกพีวีซี ทำให้หมดปัญหาเรื่องการผุกร่อนเป็นสนิม อีกทั้งยังมีความคงทน แข็งแรง น้ำหนักเบา ราคาถูก

2) ขจัดการสูญเสียของวัตถุดิบ ซึ่งสามารถทำได้โดย

- เปลี่ยนวิธีการในการผลิต เพื่อให้ของเสียจากกระบวนการผลิตลดลง
- จัดระบบในการจัดเก็บ และควบคุมวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลด

ปริมาณวัสดุที่ตกค้างอยู่ในคลัง นอกจากนี้ยังช่วยให้การทำงานของพนักงานง่ายขึ้น และยังช่วยลดเวลาที่ใช้ในการตรวจเช็คปริมาณวัสดุคงคลังได้อีกด้วย เงินที่นำมาใช้ซื้อวัสดุจะได้รับผลตอบแทนก็ต่อเมื่อนำวัสดุนั้นไปผลิตเป็นสินค้าและขายให้กับลูกค้าได้แล้ว หากซื้อวัสดุครั้งละมากๆ หรือใช้เวลาในการผลิตนาน ก็จะมีระยะเวลาที่จะได้รับผลตอบแทนที่เราลงทุนไป ซึ่งถ้าเงินก้อนนี้มาจากการกู้ก็จะต้องเสียดอกเบี้ยด้วย ยิ่งได้รับเงินช้าเท่าไร ดอกเบี้ยก็จะยิ่งสูงขึ้นเช่นกัน

6.6.2 ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร สามารถควบคุมและลดความสูญเสียได้โดย

1) ทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างถูกต้อง เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดีพร้อมที่จะผลิตสินค้าได้ตลอดเวลา ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรลง และยังช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรให้ยาวนานยิ่งขึ้น เป็นผลให้ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักรต่ำลง การที่เราบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพดีอยู่ตลอดเวลายังมีผลดีนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นอีกหลายประการได้แก่ การผลิตทำได้อย่างต่อเนื่องตรงตามกำหนดการผลิต (Production Schedule) ที่วางแผนไว้ ทำให้สามารถส่งมอบสินค้า (Delivery) ให้กับลูกค้าตรงตามเวลา ของเสียลดลง การทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพต้องเกิดจากความ

2) พนักงานควบคุมเครื่องจักรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน เครื่องจักรอย่างถูกวิธี ซึ่งจะช่วยให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น เครื่องจักรมีสภาพดีไม่ ต้องซ่อมแซมบ่อยๆ การสูญเสียของวัตถุดิบเนื่องจากความบกพร่องของเครื่องจักรลดลง และยัง ลดปัญหาการแก้ไขงานเสียในกระบวนการลงด้วย

3) ไม่เดินเครื่องจักรโดยไม่ได้ทำการผลิต เพราะเมื่อเครื่องจักรทำงาน จะต้อง เสียค่าเชื้อเพลิงและพลังงานเพื่อนำมาขับเคลื่อนเครื่องจักร ค่าแรงงาน และค่าเสียหายต่างๆ ในการผลิต (Overhead Cost) นอกจากนี้การเดินเครื่องโดยไม่มีการป้อนงานเข้าเครื่องยังจะทำให้การส่งถ่าย แรงมาสู่เครื่องจักรโดยตรงสูงขึ้น ทำให้เกิดการสึกหรอขึ้นกับเครื่องจักรซึ่งจะทำให้เครื่องจักรเสียได้ ในที่สุด ดังนั้นหากปล่อยให้เครื่องจักรเดินโดยไม่ได้ผลิตสินค้าออกมาก็จะทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่าย ช่างต้นไปโดยเปล่าประโยชน์

6.2.3 ต้นทุนค่าจ้างของพนักงาน การลดต้นทุนนี้ไม่ใช่การที่จะลดเงินเดือนหรือ ผลตอบแทนของพนักงานลง หรือ ปลดพนักงานออกเพื่อให้ต้นทุนค่าจ้างลดลง แต่เป็นการ ปรับปรุงให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น กล่าวคือ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องในเวลาที่รวดเร็วทำได้โดย

1) ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก โดยการฝึกอบรมและสอนงานให้ พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำงานอย่างถูกต้อง ซึ่งจะสามารถลดเวลาใน การผลิตงานแต่ละชิ้นให้สั้นลงได้โดยมีคุณภาพดี ทำให้พนักงานแต่ละคนสามารถผลิตผลงาน ได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังลดปัญหาการแก้ไขงานเสีย และเครื่องจักรเสียหายลงไปได้ในระดับหนึ่งด้วย

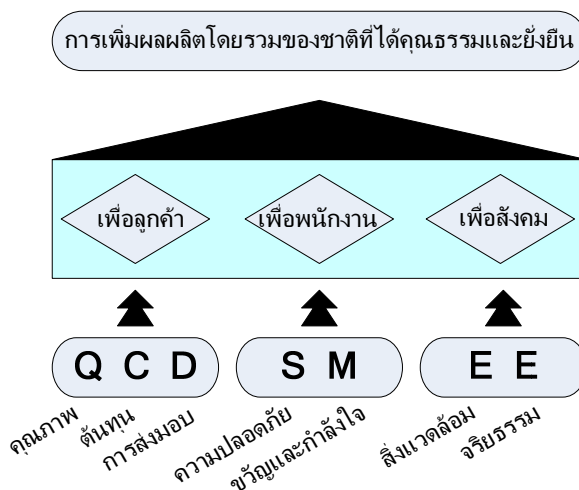
2) ปรับปรุงวิธีการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ มากขึ้น การปรับปรุงวิธีการทำงานมีมากมายหลายวิธี เช่น การศึกษาเวลา (Time Study) ฯลฯ ซึ่ง สามารถศึกษารายละเอียดได้จากเทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Techniques)

3) ฝึกให้พนักงานมีทักษะในการทำงานหลายๆ ด้าน (Multi-skilled Worker) เพื่อให้สามารถทดแทนแรงงานได้เมื่อมีการขาดงานหรือทำงานไม่ทัน อีกทั้งยังทำให้พนักงาน ตระหนักถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนงานอื่นๆ อันเป็นผลมาจากความบกพร่องที่เกิดขึ้นใน การทำงานในขั้นตอนของเรา ซึ่งจะทำให้พนักงานเพิ่มความระมัดระวังในการทำงานขึ้นด้วย

แนวทางในการลดต้นทุนที่กล่าวมาจะเกิดประโยชน์ขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมภายในหน่วยงาน เพราะในแต่ละหน่วยงานก็อาจจะประสบปัญหาในการจัดการต้นทุนที่แตกต่างกันออกไป

องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต

6.7 องค์ประกอบของการเพิ่มผลผลิต



Q : Quality คุณภาพ หมายถึง สิ่งที่ลูกค้าต้องการหรือพึงพอใจ โดยไม่เป็นภัยต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการผลิตสินค้านั้น ควรทำให้ถูกต้องตั้งแต่แรก เพราะจะได้ไม่ต้องมีการแก้ไขงานหรือมีของเสีย ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และสามารถส่งมอบงานได้ตามกำหนด

C : Cost ต้นทุน คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เราจ่ายไปเพื่อดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งต้นทุนนี้จะเริ่มเกิดตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ จนถึงสำเร็จเป็นสินค้า และส่งมอบให้กับลูกค้า ต้นทุนประกอบไปด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร และต้นทุนแรงงานหรือค่าจ้างพนักงานนั่นเอง การเพิ่มผลผลิตที่ดีจำเป็นต้องลดต้นทุน โดยเน้นเรื่องคุณภาพ ควบคู่ไปด้วย มิฉะนั้นจะทำให้เกิดปัญหาขึ้นในกระบวนการผลิต เช่น ใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพต่ำราคาถูก อาจจะทำให้เกิดของเสียทำให้ต้นทุนสูงขึ้น แต่เราสามารถทำการลดต้นทุนอย่างถูกวิธีได้ โดยการลดความสูญเสียต่างๆ กำจัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น เช่น การทำงานซ้ำซ้อน การผลิตมากเกินไป การเก็บสต็อกมากเกินไป การประหยัดพลังงาน แรงงานและทรัพยากร และการปรับปรุงงานอย่างสม่ำเสมอทุกวัน

D : Delivery การส่งมอบ หมายถึง การผลิตสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าต้องการให้ถึงมือลูกค้าตามเวลาที่กำหนด เป็นการช่วยให้บริษัทมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งการจะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว บริษัทหรือโรงงานจะต้องมีระบบการส่งมอบภายในที่ดีเสียก่อน ดังนั้น วิธีหนึ่งที่สามารถทำได้ก็คือการพยายามลดการสูญเสียเวลาในระหว่างส่งมอบงาน ฝ่ายจัดซื้อต้อง

S : Safety ความปลอดภัย คือ สภาพที่ปราศจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บปวด หรือความสูญเสีย ฯลฯ ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการเพิ่มผลผลิต เพราะการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี ย่อมก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนายจ้าง และลูกจ้าง พนักงานจะมีความรับผิดชอบ และมีจิตสำนึกในการทำงานที่ดี ตลอดจนทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง บริษัทประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และค่าทดแทนต่างๆ เพิ่มกำไรมากขึ้น ซึ่งความปลอดภัยจะเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ดี เครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน และการทำงานที่ไม่ประมาท เช่น ไม่หยอกล้อกันในขณะที่ปฏิบัติงาน ไม่ดื่มสุราก่อนหรือขณะปฏิบัติงาน

M : Morale **ขวัญและกำลังใจในการทำงาน** คือ สภาพทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ความรู้สึกหรือความนึกคิดที่ได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจะแสดงกิริยาโต้ตอบกลับคือ พฤติกรรมในการทำงาน ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อผลงานของเขาเอง ขวัญและกำลังใจในการทำงานมีทั้งทางด้านบวกและด้านลบ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ

บรรยากาศในการทำงาน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทั้งภายนอกและภายในองค์การ เช่น หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน ลูกค้า ซึ่งบรรยากาศในการทำงานที่ทำให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจที่ดี ได้แก่ การให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตของหน่วยงาน

สภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น สถานที่ทำงานดี แสงสว่าง เสียง และอุณหภูมิเหมาะสม มีความก้าวหน้าในสายงาน ระบบการสื่อสารดี พนักงานมีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน

E : Environment **สิ่งแวดล้อม** ปัจจุบัน สิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เนื่องจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก ต่างมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ เพื่อที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ซึ่งการเติบโตของอุตสาหกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจะต้องรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เพราะเมื่อมีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน เช่น เกิดน้ำเสีย ควันพิษ จากโรงงาน ชยะและของเสียต่างๆ

การผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม คือ การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต โดยใช้กระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น รวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ไม่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้น

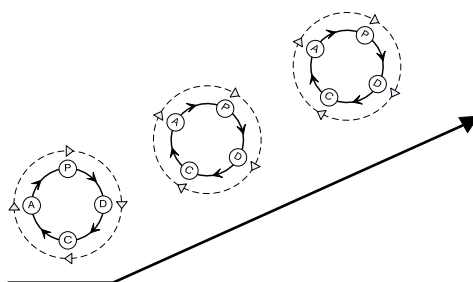
E : Ethics จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมให้ปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต เพื่อลดต้นทุน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และมีจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ โดยไม่เอาัดเอาเปรียบผู้อื่น จึงจะถือว่าเป็นการเพิ่มผลผลิตที่ดี

เทคนิคและเครื่องมือพื้นฐานเพื่อการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในหน่วยงาน

1) การให้ข้อมูลข่าวสารทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิต (Information Sharing) การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นแรงจูงใจให้ทุกคนให้ความร่วมมือในการเพิ่มผลผลิตมากขึ้น

2) กิจกรรมเพื่อความปลอดภัย (Safety) คือ กิจกรรมเสริมสร้างให้มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานโดยใช้หลักการด้านวิศวกรรมความปลอดภัย เช่น การวางผังโรงงานหรือเครื่องจักรเสียใหม่ การกำหนดมาตรฐานการใช้เครื่องจักรให้พนักงานปฏิบัติ ฯลฯ

3) กิจกรรม 5ส (5s) คือ กิจกรรมเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพอย่างต่อเนื่อง



4) วงจร PDCA คือวงจรเพื่อการบริหารและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย
P = Plan การกำหนดวัตถุประสงค์ ตั้งเป้าหมาย และการวางแผนว่าจะทำอะไรที่ไหน โดยใคร

D = Do ทำความเข้าใจและลงมือปฏิบัติตามแผน

C = Check ตรวจสอบและยืนยันความก้าวหน้า หรือผลการปฏิบัติโดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายและแผนที่วางไว้

A = Act หาทางปรับปรุงโดยการปรับเปลี่ยน หรือยกเลิก และจัดทำมาตรฐานในส่วนที่การปฏิบัติได้ผลดี

5) กิจกรรมข้อเสนอแนะ (Suggestion) คือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดใหม่ๆ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงงานที่ปฏิบัติอยู่แล้วให้ดีขึ้น

6) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Quality Control Circle : QCC) คือกิจกรรมที่ให้พนักงานมีส่วนร่วมคิดปรับปรุงงานอย่างเป็นระบบ โดยการรวมกลุ่มของผู้ปฏิบัติงานจำนวน 3-10 คน เพื่อร่วมมือกันแก้ปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในงานหรือเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการดึงเอาความสามารถที่ต่างกันของแต่ละคนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน ให้รู้จักการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกของกลุ่ม โดยใช้หลักการของเครื่องมือในการแก้ปัญหา 7 ประการ (QC 7 tools) ทั้งนี้ การทำกิจกรรมของกลุ่มจะต้องไม่ขัดต่อนโยบายของหน่วยงาน และจะต้องทำอย่างต่อเนื่อง สามารถนำผลงานที่สำเร็จเรียบร้อยแล้วมาแสดงได้

เครื่องมือในการแก้ปัญหา 7 ประการ (QC 7 Tools)

1. ตารางตรวจสอบ (Check Sheet)
2. การจำแนกข้อมูล (Stratification)
3. แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)
4. แผนภูมิก้างปลา (Fish-bon: Cause-Effect: Ishikawa Diagram)
5. แผนภูมิฮิสโตแกรม (Histogram)
6. กราฟและแผนภูมิควบคุม (Graph and Control Chart)
7. แผนภูมิกระจาย (Scatter Diagram)

เทคนิคขั้นสูงในการปรับการเพิ่มผลผลิต

1. การบำรุงรักษาทั่วผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) คือ การบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำวัน เช่น การทำความสะอาดเครื่องจักร การตรวจระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพสูงสุด และคงอายุการใช้งานนานที่สุด เป็นระบบที่สร้างทัศนคติให้กับพนักงานว่า “ผู้ใช้เครื่องจักร เป็นผู้ดูแลรักษาเครื่องจักร” โดยจะต้องพัฒนาพนักงานให้มีความเต็มใจ และความสามารถในการดูแลเครื่องจักร

2. การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) คือ การผลิตเฉพาะชิ้นส่วนที่จำเป็น ในปริมาณที่จำเป็นเมื่อเวลาที่จำเป็นเท่านั้น จะไม่มีการผลิตน้อยกว่าหรือมากกว่าปริมาณที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อมุ่งขจัดความสูญเปล่าต่างๆ เช่น พัสตุดังคลังที่เกินความต้องการ การขนย้ายพัสดุที่ไม่จำเป็นในกระบวนการผลิต เป็นต้น

3. การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Control: TQC) คือ ระบบการบริหารงานที่เน้นคุณภาพ โดยมุ่งความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญโดยอาศัยความร่วมมือของทุกคน ทุกคน และทุกระดับ ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงสุด จนถึงพนักงานระดับล่างสุด อีกทั้งปฏิบัติและระลึกเสมอว่า “หน่วยงานถัดไปเป็นลูกค้าของเรา”

ผลลัพธ์ของการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทุกคนในบริษัทตั้งแต่ผู้ประกอบการ ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงานร่วมมือและช่วยกันเพิ่มผลผลิตแล้ว จะทำให้คุณภาพของสินค้าสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง ส่งมอบสินค้าตรงเวลา มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งขวัญและกำลังใจของพนักงานก็ดีขึ้นด้วย สิ่งเหล่านี้ ล้วนเกิดจากการเพิ่มผลผลิต

การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตจึงมีผลกระทบแก่ทุกกลุ่ม บุคคลทุกระดับ ทุกสาขา การเพิ่มผลผลิตช่วยให้พนักงานได้รับ

- a. การแบ่งปันผลประโยชน์ตอบแทนจากการทำงานยุติธรรมและได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น
- b. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีขึ้น
- c. คุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น
- d. ความมั่นคงในการทำงาน
- e. การพัฒนาทักษะและความสามารถ

ถ้ามีการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตแล้ว ผู้บริโภคจะได้รับ

- f. สินค้าและบริการในราคาถูกลง เพราะการเพิ่มผลผลิตช่วยลดต้นทุนการผลิต
- g. สินค้าและบริการมีคุณภาพสูงขึ้นและมีให้เลือกมากขึ้น เนื่องจากการยกระดับการเพิ่มผลผลิต ผลิตผลที่ได้จึงมาจากการแข่งขันกันทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

การเพิ่มผลผลิตช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถ

- h. ขยายรูปแบบการลงทุนเพื่อให้มีสินค้าและบริการเสนอตลาดมากขึ้นและส่งผลให้บริษัทมีรายได้บริษัทมากขึ้น
- i. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- j. เพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต และการปรับปรุงคุณภาพของสินค้า
- k. เพิ่มโอกาสในการจ้างงาน

เนื่องจากการเพิ่มผลผลิตทำให้ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงส่งผลให้รัฐมีรายได้จากภาษี ซึ่งจะนำมาพัฒนา ปรับปรุงสาธารณูปโภคต่างๆ ทำให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มผลผลิตที่ถูกต้องจะนำมาซึ่งสังคมที่หน้าอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของทุกคน

7. แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM)

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของ แนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) คือ การทำการบำรุงรักษาวิผลโดยใช้การทำงานเป็นทีมหรือกิจกรรมกลุ่มของพนักงาน ซึ่งได้รับการสนับสนุนและให้ความร่วมมือจากทุกระดับ ทุกๆฝ่ายในองค์กร ตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุดจนถึงพนักงานในสายการผลิต

สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ได้ให้ความหมายของ TPM คือ กิจกรรมที่มีเป้าหมายปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรให้ได้สูงสุด ปรับปรุงผลการดำเนินงานของกิจกรรมและสร้างสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวาด้วยการขจัดความสูญเสียและความสูญเปล่าของเครื่องจักรอันได้แก่ เหตุขัดข้องและของเสีย เป็นต้น ให้สิ้นซาก

ในสภาวะปัจจุบันที่ในแต่ละธุรกิจมีการแข่งขันกันสูง ทั้งในด้านราคา คุณภาพ การส่งมอบทั้งจากรูทภายในและภายนอกประเทศ ทำให้แต่ละองค์กรจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อให้มีความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า โดยมีต้นทุนการผลิตต่ำ และส่งมอบสินค้าที่ตรงตามกำหนดเวลา จึงเป็นการสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า โดยที่สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ถ้าองค์กรมีระบบการบริหารจัดการที่ดี บุคลากรมีความรู้ความสามารถ ทำงานประสานงานกันดีเป็นอย่งดีในแต่ละหน่วยงาน

การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าวข้างต้นได้ เป็นกิจกรรมซึ่งนอกจากจะมุ่งพัฒนาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดแล้ว ยังมุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรทุกฝ่ายในองค์กรให้มีความรู้และทักษะควบคู่กันไปด้วย มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ การทำให้ประสิทธิผลโดยรวมของระบบมีค่าสูงสุด โดยการมุ่งกำจัดความสูญเสียดังกล่าวที่มีอยู่ในเป็นศูนย์

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วจึงทำให้เครื่องจักรเป็นปัจจัยหลักในการผลิตที่สำคัญมาก หากมีการเสียหายที่เกิดขึ้นกะทันหันหรือเครื่องจักรมีสภาพที่ไม่สมบูรณ์จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตลดต่ำลงส่งผลต่อต้นทุนและคุณภาพของสินค้า ตลอดจนอาจเป็นผลให้การส่งมอบล่าช้า ซึ่งถ้าบริษัทไม่สามารถแก้ปัญหาเครื่องจักรได้แล้วก็ยากที่จะสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าได้

การวิวัฒนาการของการบำรุงรักษา

ในยุคต้นๆ ของการใช้เครื่องจักรนั้น มักจะใช้เครื่องจักรจนกว่าจะเกิดความเสียหายก่อน จึงทำการซ่อมซึ่งทำให้เกิดความเสียหายอื่นๆ ตามมา จึงได้มีการพัฒนานำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาใช้ เพื่อป้องกันการเสียหายของเครื่องจักรที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันและยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ต่อมาประเทศสหรัฐอเมริกาได้วางระบบการบำรุงรักษาที่ผลขึ้นซึ่งเป็นการบำรุงรักษาแบบป้องกัน รวมถึงการส่งเสริมเพื่อให้เกิดผลผลิตสูงสุด ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบยังคงเป็นส่วนงานซ่อมบำรุง สำหรับการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) นั้น ได้ถูกพัฒนาขึ้นในประเทศญี่ปุ่น โดยนำการบำรุงรักษาที่ผลมาประยุกต์ใช้ โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้บริหาร ฝ่ายวางแผน ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายบำรุงรักษา ฝ่ายผลิต ฯลฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance: TPM) เป็น การบำรุงรักษาที่ผล ซึ่งกระทำโดยพนักงานทุกคนผ่านทางกิจกรรมกลุ่มย่อย เป็นระบบที่ เกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายและทุกคนในองค์กร โดยมีเป้าหมายในการปรับปรุงผลการดำเนินการของ องค์กร ปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรให้ได้สูงสุด และการสร้างความร่วมมือในการทำงาน ของทุกคนในองค์กร เพื่อให้มีสถานที่ทำงานที่มีชีวิตชีวา ความหมายที่สมบูรณ์ของ TPM ประกอบด้วย 5 ส่วนสำคัญ คือ

1. การสร้างความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการผลิต
2. จัดสร้างระบบป้องกันความสูญเสียทุกประเภท
3. ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม
4. ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึง พนักงานปฏิบัติงาน
5. ดำเนินการเพื่อลดความสูญเสียโดยผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

การกำหนดเป้าหมายในการทำกิจกรรม TPM เพื่อใช้ในการวัดความสำเร็จในการทำ กิจกรรม และเพื่อให้ทุกคนในองค์กรมีจุดมุ่งหมายในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป้าหมายหลักของกิจกรรม TPM คือ

- อุบัติเหตุเป็นศูนย์ (Zero Accident)
- ของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect)
- เครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์ (Zero Failure)

เพื่อให้เกิดการบรรลุตามเป้าหมายของการทำกิจกรรม TPM ดังที่กล่าวมาแล้วมีความ จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากร และพัฒนาเครื่องจักรควบคู่ไปพร้อมๆ กัน

ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรจะมุ่งปรับเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานของพนักงานให้ นอกเหนือจากการควบคุมการทำงานให้ได้ตามเป้าหมายแล้ว เมื่อเครื่องจักรที่ตนเองดูแลอยู่เกิด ความผิดปกติจะต้องสามารถตรวจพบได้อย่างรวดเร็วและสามารถทำการแก้ไข ปรับปรุงได้ เบื้องต้นเพื่อให้เครื่องจักรนั้นสามารถกลับมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็ว รวมถึงมีการ ฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะให้สามารถดูแลรักษาเครื่องจักรอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงสร้างการทำกิจกรรม TPM

โครงสร้างการทำกิจกรรม TPM จะเป็นลักษณะกิจกรรมกลุ่มย่อยแบบซ้อน โดยตั้งอยู่บน พื้นฐานการบริหารจัดการองค์กรเดิม การจัดแบ่งกลุ่มย่อยของพนักงานจะแบ่งตามระดับบังคับบัญชาตามสายงาน ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการถ่ายทอดนโยบาย การกำหนดเป้าหมาย กิจกรรมของกลุ่ม การตรวจสอบผลการดำเนินงาน และการสนับสนุนการทำกิจกรรม TPM ทั้งทั้ง องค์กร เป็นต้น

ลักษณะโครงสร้างกลุ่มย่อยแบบซ้อน เป็นคุณลักษณะเฉพาะของกิจกรรม TPM เป็นระบบ เครือข่ายงานที่ซ้อนทับกันในทุกระดับชั้นตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงพนักงานปฏิบัติงาน หัวหน้า ของแต่ละกลุ่มย่อยจะเป็นสมาชิกของกลุ่มย่อยที่อยู่ระดับสูงขึ้นไป เปรียบเสมือนส่วนเชื่อมต่อ ระหว่างกลุ่มในแต่ละระดับ ซึ่งจะช่วยให้มีการติดต่อถ่ายทอดข่าวสาร นโยบาย และเป้าหมายกันใน ระหว่างระดับทั้งจากล่างขึ้นบน และจากบนลงล่าง (Two Ways Communication)

เนื่องจากกิจกรรมของ TPM เป็นกิจกรรมกลุ่มย่อยที่เป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้างปกติของ ระบบบริหารขององค์กร ลักษณะการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยระดับสูงสุดซึ่งเป็นกลุ่มของผู้บริหาร ระดับสูงจะเป็นผู้กำหนดทิศทางในการดำเนินกิจกรรม TPM ขององค์กร กำหนดนโยบายพื้นฐาน ของ TPM และเป้าหมายขององค์กร กลุ่มย่อยในระดับถัดมาจะรับนโยบายและเป้าหมายของ องค์กร เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและเป้าหมายของแต่ละหน่วยงาน จนกระทั่งถึงกลุ่มของ พนักงานระดับล่างสุดก็จะมีกำหนดเป้าหมายของกลุ่มย่อย ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป้าหมายในการทำ กิจกรรมของแต่ละกลุ่มย่อยจะสอดคล้องและสนับสนุนวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร อย่างชัดเจน

การเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

ในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต หมายถึงการเพิ่มผลผลิตให้มากที่สุด โดยใช้ปัจจัยการผลิต (คน วัตถุดิบ เครื่องจักร พลังงาน ฯลฯ) ให้น้อยลงมากที่สุด ซึ่งสามารถ ดำเนินกิจกรรมเพื่อปรับปรุงด้านปริมาณ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร การเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร การดำเนินกิจกรรมเพื่อ ปรับปรุงด้านคุณภาพ เช่น การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ความหมายของการเพิ่ม ประสิทธิภาพของการผลิตจึงรวมถึงการลดความสูญเสียทุกอย่างที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ความสูญเสียหลัก 16 ประการ (16 Major Losses)

ในกิจกรรม TPM นั้นไม่เพียงแต่จะมองความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังสนใจในทุกๆ ความสูญเสียที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลโดยรวมของระบบการผลิต โดยมีเป้าหมายคือ ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นเหล่านั้นให้เป็นศูนย์

ในความสูญเสียหลัก 16 ประการนี้ได้แบ่งหมวดหมู่ของความสูญเสียออกเป็น 4 หมวดหมู่ใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ความสูญเสียหลักที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร 7 ประการ

- ความสูญเสียจากการขัดข้องของเครื่องจักร (Failure Losses)
- ความสูญเสียจากการเตรียมงาน การปรับตั้ง ปรับแต่ง (Set-up and Adjustment Losses)
- ความสูญเสียจากการเปลี่ยนใบมีด (Cutting-blade Losses)
- ความสูญเสียจากการหยุดเล็กๆ น้อยๆ และการเดินเครื่องตัวเปล่า (Minor Stoppage and Idling Losses)
- ความสูญเสียจากความเร็วลดลง (Speed Losses)
- ความสูญเสียจากของเสียและงานซ่อม (Defect and Rework Losses)
- ความสูญเสียจากการเริ่มผลิต (Start-up Losses)

หมวดที่ 2 ความสูญเสียหลักที่เป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการทำงานของเครื่องจักร

- ความสูญเสียจากการวางแผนหยุดเครื่องจักร (Shutdown Losses)

หมวดที่ 3 ความสูญเสียที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพของคน 5 ประการ

- ความสูญเสียจากการบริหารจัดการ (Management Losses)
- ความสูญเสียจากการเคลื่อนไหว (Motion Losses)
- ความสูญเสียจากการวางโครงสร้างการทำงาน (Arrangement Losses)
- ความสูญเสียจากการขาดระบบอัตโนมัติ (Losses Resulting off Automated Systems)
- ความสูญเสียจากการตรวจและปรับแต่ง (Monitoring and Adjustment Losses)

หมวดที่ 4 ความสูญเสียที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ 3 ประการ

- การสูญเสียผลผลิตต่อวัตถุดิบ (Yield Losses)
- การสูญเสียด้านพลังงาน (Energy Losses)
- การสูญเสียของแม่พิมพ์ จิ๊ก และฟิกซ์เจอร์ (Die, Jig and Figure Losses)

การปรับปรุงเพื่อกำจัดความสูญเสียหลัก 16 ประการดังกล่าวมาข้างต้น จะกระทำโดยกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานในแต่ละระดับชั้น ผ่านทางเสาหลัก 8 ประการของ TPM (8 Pillars) ซึ่งมุ่งเน้นกำจัดความสูญเสียให้เป็นศูนย์ โดยมีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ไข ปัญหาที่สาเหตุและกำหนดการป้องกันการเกิดซ้ำอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน

ความสูญเสียหลักที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร 6 ประการ

ความสูญเสียหลักที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร ในกลุ่มความสูญเสียประเภทนี้จะอยู่ในหมวดที่ 1 ของความสูญเสียหลัก 16 ประการ การเก็บบันทึกความสูญเสียดังกล่าวนี้ จะใช้เพื่อการคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรต่อไป ซึ่งหากทำการวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรแล้ว จะทำให้เราทราบว่าเพราะความสูญเสียตัวใด ทำให้ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรต่ำ

ความสูญเสียทั้ง 6 ประการนี้ได้แก่

1. ความสูญเสียจากการขัดข้องของเครื่องจักร (Failure Losses)
2. ความสูญเสียจากการเตรียมงาน การปรับตั้ง ปรับแต่ง (Set-up and Adjustment Losses)
3. ความสูญเสียจากการหยุดเล็กๆ น้อยๆ และการเดินเครื่องตัวเปล่า (Minor Stoppage and Idling Losses)
4. ความสูญเสียจากความเร็วลดลง (Speed Losses)
5. ความสูญเสียจากของเสียและงานซ่อม (Defect and Rework Losses)
6. ความสูญเสียจากการเริ่มผลิต (Start-up Losses)

หมายเหตุ : ความสูญเสียจากการเปลี่ยนใบมีด (Cutting-blade Losses) ถูกละไว้ เนื่องจากในบางอุตสาหกรรมไม่มีความสูญเสียประเภทนี้

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE)

การวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE) เป็นตัวชี้วัดหลักที่สำคัญของกิจกรรม TPM เป็นค่าที่แสดงความสามารถในการทำงานของเครื่องจักร ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยที่ OEE จะแสดงค่าทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของเครื่องจักร ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับความสูญเสียหลักที่เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพของเครื่องจักร 6 ประการ

ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรประกอบไปด้วยตัวแปรหลัก 3 ค่าที่สัมพันธ์กันคือ

- อัตราการเดินเครื่อง (Availability Rate)
- ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency)
- อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

อัตราการใช้เครื่อง

ค่าอัตราการใช้เครื่องจะแสดงให้เห็นถึงความพร้อมในการใช้งานของเครื่องจักร โดยพิจารณาจากเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้เทียบกับเวลาว่างที่เครื่องจักรมีอยู่ ความสูญเสียหลักที่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร คือ ความสูญเสียจากการขัดข้องของเครื่องจักร ความสูญเสียจากการปรับตั้งและปรับแต่ง และความสูญเสียจากการเปลี่ยนใบมีด ซึ่งค่ามาตรฐานของเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพดีจะมีค่าอัตราการใช้เครื่อง $\geq 90\%$

ประสิทธิภาพการใช้เครื่อง (Performance Rate)

ค่าประสิทธิภาพการใช้เครื่องจะแสดงให้เห็นว่าจากความพร้อมของการใช้งานของเครื่องจักรที่มีอยู่นั้น เครื่องจักรมีประสิทธิภาพในการทำงานมากน้อยเพียงใด ประสิทธิภาพการใช้เครื่องจะสัมพันธ์กับความสูญเสียหลักคือ ความสูญเสียจากการหยุดเล็กๆ น้อยๆ การเดินเครื่องตัวเปล่า และความสูญเสียจากความเร็วลดลง ซึ่งค่ามาตรฐานของเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพดีจะมีค่าประสิทธิภาพการใช้เครื่อง $\geq 95\%$

อัตราคุณภาพ (Quality Rate)

ค่าอัตราคุณภาพจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของเครื่องจักรว่าจากความพร้อมของการใช้งานของเครื่องจักรและจากประสิทธิภาพการใช้เครื่องนั้น เครื่องจักรมีความสามารถในการผลิตของดีตรงตามข้อกำหนดของลูกค้าต่อจำนวนของที่ผลิตได้ทั้งหมดเพียงใด

อัตราคุณภาพของเครื่องจักรจะสัมพันธ์กับความสูญเสียหลักคือ ความสูญเสียจากของเสีย/งานซ่อมและความสูญเสียจากการเริ่มผลิต ซึ่งค่ามาตรฐานของเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพดีจะมีค่าอัตราคุณภาพ $\geq 99\%$

เมื่อนำค่าตัวแปรหลักทั้ง 3 ค่ามาคูณกัน จะได้เป็นค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

“ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร = อัตราการใช้เครื่อง \times ประสิทธิภาพการใช้เครื่อง (Overall Equipment Effectiveness) \times อัตราคุณภาพ” ซึ่งค่ามาตรฐานของเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพดีจะมีค่า OEE. $\geq 85\%$

การดำเนินการกิจกรรม TPM (TPM Implementation)

ผลที่ได้รับจากการดำเนินการกิจกรรม TPM จะส่งผลกระทบต่อปรับปรุงพื้นฐานของบริษัท ซึ่งจะเน้นที่การปรับปรุงหลัก 2 ส่วนพร้อมๆ กัน คือ ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของคนและประสิทธิภาพของเครื่องจักร เพื่อให้การดำเนินการกิจกรรมการปรับปรุงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงพื้นฐาน 3 ประการที่จำเป็นก่อน คือ

1. การปรับเปลี่ยนทัศนคติ การเพิ่มความรู้ และทักษะการทำงานของพนักงาน
2. การเพิ่มแรงจูงใจและการแข่งขันเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงเพราะจะทำให้การ

ดำเนินการกิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

3. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมต่อการดำเนินกิจกรรม และบรรยากาศของการทำงานที่เกิดจากการร่วมมือของทุกฝ่าย

การดำเนินกิจกรรม TPM ในองค์กรจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ปัจจัยที่สำคัญ คือ ผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในกิจกรรม TPM อย่างแท้จริง มีส่วนร่วมและมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม การให้ความรู้และการอธิบายแนวทางในการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจนกับพนักงานก็เป็นส่วนสำคัญ และถ้าประกอบกับมีการวางแผนในการดำเนินกิจกรรมตามแนวทางของ TPM ที่ชัดเจน ก็มั่นใจได้ว่าผลของการดำเนินกิจกรรม TPM จะส่งผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทุกคนมีส่วนร่วมของทุกคนในการทำกิจกรรม

การมีส่วนร่วมของทุกคนจำเป็นต่อการปรับปรุงงานผลิต คือ การปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของบริษัทโดยการมีส่วนร่วมของทุกคนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้พนักงานซึ่งเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบหน้างานผลิตเข้ามาร่วมกิจกรรมด้วย บทบาทหน้าที่ของพนักงานผลิตในงานผลิตได้ถูกกำหนดไว้แล้ว ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดคือ การปฏิบัติตามสิ่งที่กำหนดให้ต้องปฏิบัติตาม แต่เนื่องจากว่าในหน่วยงานต่างๆ ได้มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนไว้แล้ว และมุ่งหวังให้แต่ละคนทำตามหน้าที่ของตนเองเพื่อรวบรวมเข้าด้วยกันเป็นการทำงานแบบทีมได้อย่างสำเร็จลุล่วง

ผู้จัดการและหัวหน้างานจะต้องตรวจสอบว่าสิ่งต่างๆ ที่สมควรจะต้องปฏิบัติตามนั้นได้ถูกปฏิบัติตามอย่างถูกต้องครบถ้วนแล้วหรือไม่ พร้อมกันนั้นยังต้องให้คำแนะนำและให้การสนับสนุนเพื่อให้สามารถดำเนินการภายในสถานที่ทำงานได้อย่างครบถ้วนและจริงจังต่อไปด้วย เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของบริษัท จำเป็นจะต้องดำเนินกิจกรรมควบคุมรักษาสภาพดังกล่าวนี้ควบคู่ไปกับเริ่มต้นกิจกรรมการปรับปรุง เพื่อมุ่งยกระดับของบริษัทให้ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุผลนี้ กลุ่มผู้บริหารระดับสูงสุดจะต้องกำหนดภาพอนาคตในระยะกลางและระยะยาวของบริษัท รวมทั้งเป้าหมายต่างๆ ที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมายไว้อย่างชัดเจน และต้องตรวจสอบติดตามสภาพความคืบหน้าของการดำเนินการเหล่านี้ด้วย และผู้บริหารระดับกลางไม่เพียงนำประเด็นปัญหาและเป้าหมายต่างๆ ที่หน่วยงานของตนเองได้รับมอบหมายมาถ่ายทอดให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชารับทราบว่าจะต้องทำอะไรได้กันบ้าง และคอยติดตามความคืบหน้าเท่านั้น แต่จำเป็นต้องรับผิดชอบหัวข้อการปรับปรุงบางเรื่องด้วยตัวเองเช่นกัน นอกจากนี้แล้ว ยังต้องช่วยให้คำแนะนำและให้การสนับสนุนแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาในการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุง ยิ่งกว่านั้นพนักงานแต่ละคน แต่ละกลุ่มย่อย และแต่ละทีม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาในลักษณะของหัวข้อการปรับปรุงที่มีเนื้อหาชัดเจนตามที่ได้รับมอบหมาย โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของงาน

ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ ทุกคนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างบริษัท สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มระดับผู้บริหารสูงสุด กลุ่มผู้จัดการระดับกลาง และกลุ่มย่อยของแต่ละหน่วยงาน เมื่อพนักงานทุกคนในบริษัทตั้งแต่ระดับผู้บริหารสูงสุดจนถึงพนักงานหน้างานผลิตพยายามมุ่งสร้างระบบการจัดการด้วยตนเอง โดยร่วมทำกิจกรรมเพื่อรักษาสภาพที่ดีไว้ และปรับปรุงบริษัทให้เข้มแข็งยิ่งขึ้นแล้ว ก็จะสามารถเรียกได้ว่าเป็น “การมีส่วนร่วมของทุกคนอย่างแท้จริง”

จุดสำคัญเพื่อการสื่อสารที่ดีตามแนวตั้งของบริษัทในการทำกิจกรรม

ทุกคนในบริษัทตั้งแต่ระดับผู้บริหารสูงสุดจนถึงพนักงาน จะต้องสามารถดำเนินการวงรอบการรักษาสภาพและการปรับปรุง (Cycle of maintain and improvement) ได้ เพื่อปรับปรุงบริษัทได้อย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน กล่าวคือ การสามารถทำให้เกิดกิจกรรมซึ่งดำเนินตามระบบการจัดการด้วยตนเองได้จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ดังนั้นการสื่อสารทั้งตามแนวตั้งและตามแนวนอนภายในโครงสร้างของบริษัทจะต้องมีสภาพที่ดี ซึ่งจะขออธิบายถึง 3 จุดสำคัญสำหรับการสื่อสารที่ดีตามแนวตั้งก่อน

จุดสำคัญข้อที่ 1 คือ Top Down กลุ่มผู้บริหารระดับสูงสุดในโครงสร้างของบริษัทจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบสภาพในปัจจุบันของบริษัท และกำหนดภาพอนาคต (ระยะกลางและระยะยาว) ที่สมควรจะมุ่งไปสู่ รวมทั้งระบุเนื้อหาและเป้าหมายซึ่งต้องการจะบรรลุของโครงสร้างทั้งบริษัทให้ชัดเจน ไม่เพียงเท่านั้น ยังมีสิ่งสำคัญคือ การติดตามดูว่ามีความมุ่งมั่นในการดำเนินการอย่างจริงจังหรือไม่ จุดที่สำคัญของ Top Down คือ การไม่เชื่อมต่อกับสิ่งที่ได้รับรายงานทั้งหมดโดยทันที แต่จะต้องเข้าไปตรวจสอบด้วยสายตาตนเอง ณ หน้างานผลิตจริงด้วยเพื่อประเมินสภาพการปรับปรุงความเข้มแข็งทั้งจากด้านการจัดการประจำวัน (Daily Management) และการบริหารนโยบาย (Policy Management)

จุดสำคัญข้อที่ 2 คือ Bottom Up ชั้นแรกที่ต้องการได้จากพนักงานแต่ละคน คือ การรักษาสภาพ (การปฏิบัติตามสิ่งที่กำหนดไว้) อย่างจริงจัง ในขณะที่เดียวกันจะพบว่ามีปัญหาหรือจุดบกพร่องต่างๆ แอบแฝงซ่อนอยู่ด้วยจำนวนมาก ดังนั้น ระดับความสามารถในการสื่อสารต่างๆ เหล่านี้ให้ต้นทาง หรือระดับผู้บังคับบัญชาที่อยู่ในระดับสูงกว่ารับทราบปัญหาได้มากหรือน้อยเพียงใดจึงนับว่าเป็นจุดสำคัญของ Bottom Up

จุดสำคัญข้อ 3 คือ การดำเนินการของผู้จัดการระดับกลางว่าทำหน้าที่เป็นผู้เชื่อมต่อหรือประสานงานได้อย่างสำเร็จลุล่วงด้วยดีตามที่สมควรจะเป็นหรือไม่ เนื่องจากในฐานะคนกลาง ซึ่งจะต้องช่วยสื่อสารจากระดับล่างไปสู่ระดับบน และจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง จึงจำเป็นต้องประสานทั้งสองด้าน เพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปอย่างถูกต้องและชัดเจน (คินิจิโร นากาโน่. 2550: 189-190)

บทบาทของผู้บริหาร

ผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่ในการ กำหนดนโยบาย ดำเนินการตามนโยบาย และตรวจหน้างาน โดยกลุ่มย่อยของผู้บริหารระดับสูงจะมีสมาชิกซึ่งรับผิดชอบหน้าที่หลักต่างๆของบริษัทในฐานะผู้บริหาร โดยบรรดาสมาชิกจะประสานระหว่างฝ่ายหรือหน่วยงานและร่วมกันกำหนดภาพของบริษัทที่ต้องการเป็นในอนาคตระยะกลางและระยะยาวในฐานะผู้บริหาร รวมถึงกำหนดเป้าหมายเพื่อมุ่งสู่ภาพอนาคตเหล่านี้ด้วย ต่อจากนั้นสมาชิกแต่ละคนจะรับนโยบายและเป้าหมายที่ฝ่ายของตนเองรับผิดชอบเพื่อนำไปดำเนินการ โดยจะต้องระบุถึงกลยุทธ์ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายเหล่านี้อย่างชัดเจน จากนั้นต้องดำเนินการตามแนวตั้งของโครงสร้างการทำงานอย่างแท้จริง

สิ่งสำคัญมากคือ กลุ่มย่อยของผู้บริหารระดับสูงจะต้องไม่เชื่อต่อสิ่งที่ได้รับรายงานทั้งหมดทันที แต่จะต้องเข้าไปตรวจสอบสภาพหน้างานของตนเองเพื่อประเมินสภาพการปรับปรุงความเข้มแข็งของบริษัท ทั้งจากด้านการจัดการประจำวันและการบริการนโยบายบริษัท

บทบาทกลุ่มย่อยของผู้บริหารระดับสูง

ผู้จัดการระดับกลาง มีหน้าที่ที่จะต้องตรวจสอบภายในสถานที่ทำงานว่ามีกาปฏิบัติตามสิ่งที่สมควรปฏิบัติหรือไม่ ให้คำชี้แนะ และการสนับสนุนเพื่อให้สามารถควบคุมรักษาสภาพได้ดียิ่งขึ้นก่อน พร้อมกันนั้น เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการปรับปรุงก็จำเป็นจะต้องรับนโยบายมาปฏิบัติในลักษณะของการแก้ไขปัญหาและกำหนดค่าเป้าหมาย ตามด้วยการถ่ายทอดเนื้อหาให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชารับรู้ ติดตามผลความคืบหน้า ให้คำชี้แนะและการสนับสนุน รวมทั้งยังต้องรับผิดชอบดำเนินการต่อหัวข้อการปรับปรุงด้วยตนเองอีกด้วย

การแสดงบทบาทของผู้จัดการระดับกลางในฐานะตัวเชื่อมโยงให้สำเร็จลุล่วงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการสนับสนุนกิจกรรมซึ่งทุกคนมีส่วนร่วม บทบาทตัวเชื่อมโยงตามแนวตั้งจากด้านล่างสู่ด้านบน และจากด้านบนสู่ด้านล่าง และบทบาทที่สามารถประสานงานฝ่ายต่างๆ ตามแนวนอนนับว่าเป็นบทบาทสำคัญ คือ สามารถจะผลักดันให้เกิดการดำเนินการที่ชัดเจนต่อทั้ง 2 ทิศทาง และเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างบรรยากาศและการสื่อสารที่ดีตามแนวนอน และการพัฒนาระบบความร่วมมือกันระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมทำกิจกรรม โดยการร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมแบบ โปรเจกต์ (Project Activity) ก็จะช่วยทำลายกำแพงซึ่งขวางกั้นระหว่างฝ่ายให้หมดไปได้โดยมีประสิทธิภาพ (คินิจิโร่ นากาโนะ, 2550: 207-211)

การดำเนินกิจกรรม TPM จะมีขั้นตอนหลัก 12 ขั้นตอน แบ่งเป็นช่วงของกิจกรรมได้ 3 ช่วง คือ ขั้นตอนเตรียมการ (Preparation Step) ขั้นตอนดำเนินการ (Implementation Step) และขั้นตอนรักษาเสถียรภาพ (Stabilization Step) ซึ่งจะแสดงในตารางด้านล่าง

ตาราง ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม TPM

ขั้นตอน	กิจกรรม	รายละเอียด
ขั้นตอนเตรียมการ	1. ผู้บริหารระดับสูงประกาศเจตนารมณ์ในการทำ TPM	<ul style="list-style-type: none"> ผู้บริหารประกาศให้พนักงานทุกคนทราบว่าให้นำ TPM มาใช้
	2. อบรมและรณรงค์กิจกรรม TPM	<ul style="list-style-type: none"> ฝึกอบรมให้ความรู้เรื่อง TPM ทุกระดับ
	3. จัดโครงสร้างการทำกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งโครงสร้างของกลุ่มย่อย จัดตั้งหน่วยงานส่งเสริม TPM
	4. กำหนดนโยบาย และเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> วิเคราะห์สภาพปัจจัย กำหนดนโยบายและเป้าหมายของ TPM
	5. จัดทำแผนงานหลักของ TPM	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดแผนงานหลักของแต่ละกิจกรรม
	6. พิธีเปิดกิจกรรม TPM	<ul style="list-style-type: none"> เชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมพิธีการ ผู้บริหารสูงสุดกล่าวเปิดการทำ TPM
ขั้นตอนดำเนินการ	7. จัดระบบเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต 7.1 การปรับปรุงเฉพาะเรื่อง 7.2 การบำรุงรักษาด้วยตนเอง 7.3 การบำรุงรักษาตามแผน 7.4 การพัฒนาความรู้และทักษะ	<ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพื่อลดความสูญเสียทุกประเภท การบำรุงรักษาด้วยตนเอง 7 ขั้นตอน การบำรุงรักษาตามแผน 6 ขั้นตอน เพิ่มความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน
	8. การจัดการช่วงเริ่มต้น	<ul style="list-style-type: none"> การจัดการช่วงเริ่มต้นของเครื่องจักรและผลิตภัณฑ์ใหม่
	9. การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ 10 ขั้นตอน
	10. การเพิ่มประสิทธิภาพฝ่ายสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานสนับสนุน
	11. การจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมกิจกรรมความปลอดภัยสำหรับพนักงาน
การรักษาสถิติภาพ	12. การทำ TPM อย่างต่อเนื่องและยกระดับเป้าหมายให้สูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินผลการทำกิจกรรม ขอประเมินผลเพื่อรับรางวัล TPM Prize ปรับเป้าหมายของกิจกรรมให้สูงขึ้น

การประเมินผลการดำเนินการ (Performance Measures)

ในการจัดการกระบวนการ องค์กรต้องมั่นใจได้ว่าทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เป็นไปตามสิ่งที่องค์กรได้คาดหวังหรือตั้งเป้าหมายไว้ นอกจากนี้ยังรวมถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไปด้วยว่า กิจกรรมการปรับปรุงต่างๆ ที่ได้กระทำไปนั้น ส่งผลดีได้จริง องค์กรจึงต้องสร้างระบบเพื่อการประเมินผลการดำเนินการสร้างตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพกระบวนการจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นจะส่งผลต่อการกำหนดข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่ต้องจัดเก็บ องค์กรจะสร้างมาตรฐานต่างๆ ตั้งแต่วิธีการบันทึกข้อมูล การประมวลผลออกเป็นตัวชี้วัดเพื่อเทียบกับเป้าหมายและนำไปสู่การควบคุมกระบวนการ

ตัวชี้วัดต่างๆ ในกระบวนการมีอยู่มากมายตามแต่องค์กรจะเลือกใช้ ในที่นี้จะได้กล่าวถึงตัวอย่างตัวชี้วัดของกระบวนการในด้านต่างๆ ที่องค์กรอาจนำไปใช้เพื่อประเมินประสิทธิภาพที่เป็นอยู่ของกระบวนการ เช่น วัสดุ / วัตถุดิบ (ประกอบด้วย 1. ปริมาณวัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้เปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น 2. ปริมาณวัตถุดิบเหลือทิ้งจากกระบวนการ 3. ปริมาณสินค้าคงคลัง และงานระหว่างผลิตในกระบวนการ)

8. ประวัติความเป็นมาของบริษัทระยองโอเลฟินส์

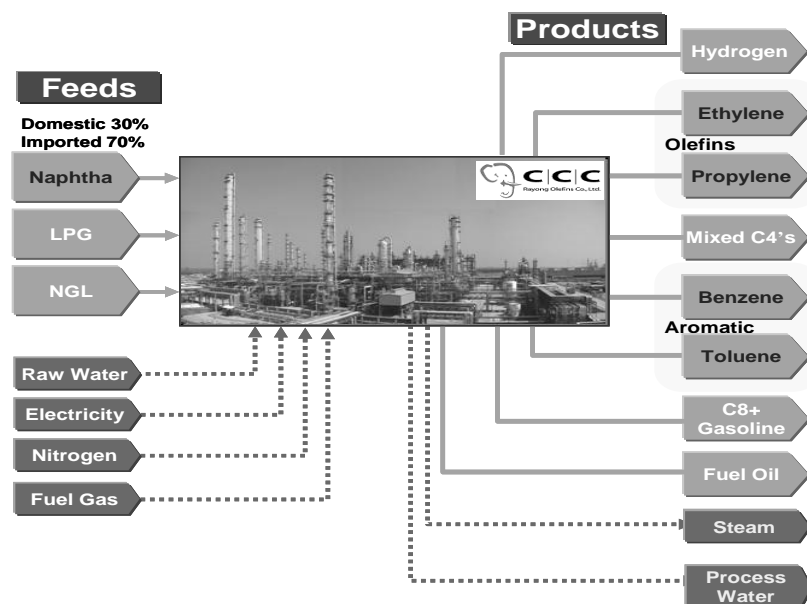


บริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด

บริษัทภายในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด

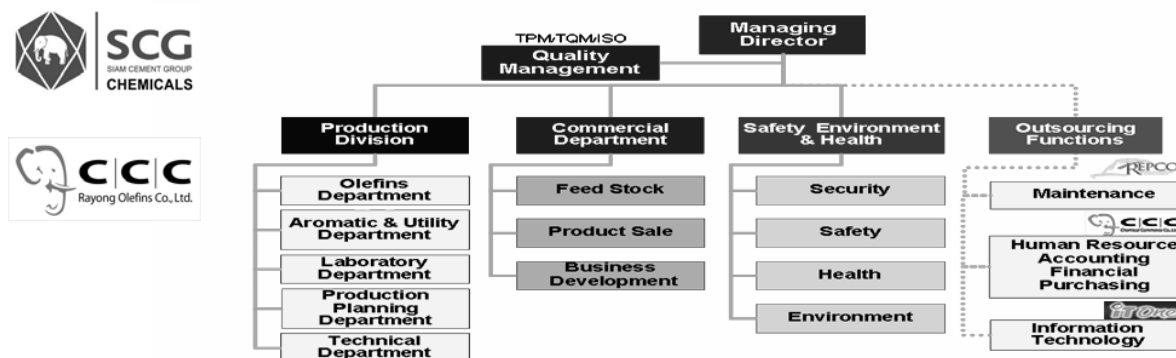
บริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด (Rayong Olefins Co.,Ltd. : ROC) เป็นบริษัทในธุรกิจเคมีภัณฑ์เครือซีเมนต์ไทย (Siam Cement Thai Group : SCG) ดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น ประกอบด้วย โรงผลิตโอเลฟินส์ (Olefins Plant) มีผลิตภัณฑ์หลัก คือ โอเลฟินส์ ซึ่งเป็นสารเอทที่-ลีนและโพรไพลีน ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติกประเภทต่างๆ และมีผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นๆ เช่น ไฮโดรเจน สารประกอบ C4 แก๊สโซลีน และเชื้อเพลิงเหลว (Cracker Bottom) มี โรงผลิตอะโรมาติกส์ (Aromatics Plant) ผลิตสารเบนซีนและโทลูอีน เพื่อเพิ่มมูลค่าของแก๊สโซลีนที่ผลิตได้ นอกจากนี้ยังมี โรงผลิตสาธารณูปการ (Utility Plant) เพื่อผลิตสาธารณูปการ ได้แก่ ไอน้ำและน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต บริษัทเริ่มเดินเครื่องจักรผลิต เมื่อปี 2542 การเพิ่มสายการผลิต Upstream นี้ส่งผลให้ธุรกิจปิโตรเคมีของเครือซีเมนต์ไทย กลายเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีครบวงจรรายใหญ่รายหนึ่งของประเทศและของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ภาพรวมบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด



การจัดองค์กร

ROC's Organization and Outsourced Functions



วิสัยทัศน์

ในฐานะที่เป็นกำลังสำคัญสำหรับธุรกิจโอเลฟินส์และโพลีโอเลฟินส์แบบบูรณาการในระดับภูมิภาคของเครือเคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย บริษัท ระยองโอเลฟินส์มุ่งมั่นที่จะก้าวสู่ความเป็นเลิศในการดำเนินงานด้วยวัฒนธรรมแห่งนวัตกรรมอันจะเสริมให้เราเป็นผู้นำด้าน Plant Reliability อีกทั้งมีความได้เปรียบเชิงต้นทุน

พันธกิจ

1. Reliability – เสริมสร้าง Reliability ในกระบวนการผลิตด้วยการปรับปรุงสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มระดับความพึงพอใจของลูกค้า
2. Innovation – ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมจากพนักงาน
3. Competitiveness – สร้างมูลค่าให้กับ By-Product และ เพิ่มผลกำไรด้วยการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำอย่างครบวงจร
4. HR development – พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมให้พนักงานเกิดมุมมองอย่างเจ้าของกิจการ (Entrepreneurship) เพิ่มระดับความรู้ความชำนาญส่วนบุคคล และชักจูงให้เกิดสำนึกในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

นโยบายบริษัทประจำปี 2550

ในฐานะที่เป็นตัวจักรสำคัญในธุรกิจโอเลฟินส์และโพลีโอเลฟินส์แบบบูรณาการระดับภูมิภาคของเครือเคมีภัณฑ์ซีเมนต์-ไทย ระยองโอเลฟินส์มุ่งมั่นที่จะก้าวสู่ความเป็นเลิศในการดำเนินงาน รวมทั้งรักษาการเจริญเติบโตทางธุรกิจอย่างต่อเนื่องโดยมุ่งเน้นในด้านต่อไปนี้

1. การปรับปรุงสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อบรรลุค่า OPE ตามเป้าหมาย และให้ได้มาซึ่ง Plant Reliability

2. การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมจากพนักงาน โดยสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้าง
3. การเพิ่มปริมาณผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลกำไรด้วยการปรับปรุงสายโซ่อุปทาน
4. การลดการใช้พลังงาน น้ำ และการก่อให้เกิดของเสียอันตราย

CORPORATE CULTURE

D - Dedication “ทุ่มเท” คือความทุ่มเท พร้อมจะทำงานหนัก แข่งขันกับเวลา เพราะในธุรกิจปิโตรเคมีมีการแข่งขันสูง และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

H - Hands on “รู้ลึกในรายละเอียดของงาน” คือการรู้ลึกในรายละเอียดของงาน การรู้ว่าเกิดอะไรขึ้น เข้าใจที่มาและความเป็นไปในทุกๆ ขั้นตอน การดูแลคุณภาพรวมถึงการจัดเก็บ และการส่งมอบจนถึงมือลูกค้า การให้สินเชื่อแก่ลูกค้า และการคำนวณต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องล้วนเป็นสิ่งจำเป็น ของการอยู่รอดอย่างปลอดภัย ในธุรกิจปิโตรเคมี

A - Adaptive “ปรับตามสถานการณ์” คือการปรับตัว ให้เข้ากับสถานการณ์ ที่เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งเทคโนโลยี หรือสภาพการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ธุรกิจปิโตรเคมีเป็นธุรกิจ ที่มีความไวต่อข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ถ้าผู้ผลิตรายใดปรับตัวตามไม่ทัน ก็ทำให้สูญเสียโอกาสในการทำกำไร

B - Brotherhood “อยู่อย่างพี่น้องไม่มีพิธีรีตอง” คืออยู่กันแบบพี่น้องไม่มีพิธีรีตอง ที่ทำงานก็เหมือนบ้าน เพื่อนร่วมงานก็คือสมาชิกในครอบครัว มีสัมมาคารวะต่อกัน แต่ไม่ใช่ระบบอาวุโส ทุกคนร่วมแรงร่วมใจกัน และที่สำคัญคือให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

I - Innovative “คิดหาวิธีใหม่เพื่อปรับปรุงงาน” คือการแสวงหาวิธีการใหม่ เพื่อปรับปรุงการทำงานตลอดเวลา เพราะธุรกิจปิโตรเคมีไม่เคยหยุดนิ่ง จึงต้องเน้นให้พนักงานกล้าคิด กล้าริเริ่มสิ่งใหม่ๆ หมั่นปรับปรุง, พัฒนาผลิตภัณฑ์ และเสนอแนะบริการใหม่ๆ ต่อลูกค้า

T - Trust “เชื่อใจ ยอมรับการตัดสินใจซึ่งกันและกัน” คือ ความไว้วางใจเชื่อใจ ยอมรับในการกระทำและการตัดสินใจซึ่งกันและกัน เพราะเราเชื่อว่าการบังคับบัญชา แบบรวมอยู่ที่ศูนย์กลาง จะไม่ทันกับธุรกิจของปิโตรเคมี ที่ต้องมีการสื่อสารข้อมูลที่รวดเร็ว ไม่มีคอขวด จะสามารถตัดสินใจได้ฉับไว ทันท่อสถานการณ์

การบริหารจัดการ

เพื่อตอบสนองความต้องการสูงสุดของลูกค้าและการดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างยั่งยืน บริษัท ระบุว่าโอเลฟินส์ จำกัด มุ่งมั่นและให้ความสำคัญต่อการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพทั้งระบบอย่างต่อเนื่อง ด้วยการให้ทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งคน เครื่องจักร และวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังได้นำระบบบริหารจัดการคุณภาพมาตรฐานสากลต่างๆ รวมถึงนำระบบการจัดการสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ด้วย อาทิ ISO9001 ISO14001 OHSAS18001 ระบบการจัดการอย่างมีคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management: TQM) เป็นต้น เพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชี สมุทธะประภุต (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท สยามกลการณณ์และนิสสัน จำกัด โดยกำหนดตัวแปรต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐานดังกล่าว 6 ประเภท คือ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการทำงานกับบริษัท ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานและกำหนดตัวแปรตาม เพื่อแสดงให้เห็นถึงการยอมรับทางนวัตกรรมของพนักงานต่อมาตรฐาน ISO 9000 โดยตัวแปรตาม ได้แก่ ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ความเข้าใจ ความสลับซับซ้อน ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้และความสามารถสังเกตได้ ซึ่งจากการศึกษา พบว่าตัวแปรต่างๆ ให้ผลการยอมรับทางนวัตกรรมที่แตกต่างดังนี้ ลักษณะทั่วไปของพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี มีระยะเวลาการทำงานกับบริษัทตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป มีความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับปานกลาง และมีทัศนคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับดี มีการยอมรับที่ดี และพบว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ด้านประโยชน์เพิ่มขึ้น ด้านความเข้าใจกันได้ ด้านความสลับซับซ้อน ด้านความสามารถนำไปทดลองใช้ได้และด้านความสามารถสังเกตได้

สมโภชน์ อุดมศรี (2541) ได้ศึกษาเรื่อง ทัศนคติของบุคคลที่มีผลต่อการดำเนินงานเพื่อให้ได้ระบบ ISO 9002 ซึ่งการศึกษานี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาทำการศึกษาถึง

พวงเพ็ญ หงษ์อุปถัมภ์ไชย (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของทีมงานกลุ่มควบคุมคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม นวนคร พบว่าพนักงานกลุ่มควบคุมคุณภาพส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุต่ำกว่า 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีเหนือเทียบเท่า มีประสบการณ์ทำงานมาแล้ว 1-3 ปี มีรายได้ต่อเดือน 12,000–16,000 บาท และเคยทำงานกลุ่มควบคุมคุณภาพมาแล้ว 1-3 ปี ลักษณะประชากรศาสตร์ของพนักงานกลุ่มควบคุมคุณภาพที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของทีมงาน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และระยะเวลาที่ทำกลุ่มควบคุมคุณภาพ ลักษณะประชากรศาสตร์ของพนักงานกลุ่มควบคุมคุณภาพที่ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของทีมงาน ได้แก่ เพศ และระยะเวลาในการทำงาน นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยการทำงานเป็นทีมทั้ง 4 ปัจจัย ซึ่งได้แก่ เป้าหมาย บทบาท กระบวนการและความสัมพันธ์ระหว่างกันมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของทีมงาน

อุมาภรณ์ ภูระนุติ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพในการบริหารงานฝึกอบรม : กรณีศึกษาบริษัทเทเลคอม ฝึกอบรมและพัฒนา จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการสร้างมาตรฐานคุณภาพในการบริหารงานฝึกอบรมและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้บริษัทได้รับรองคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบคุณภาพ ISO 9000 ผลการศึกษาเฉพาะในส่วนความสำเร็จที่นำมาซึ่งมารับรอง คุณภาพ มอก./ISO 9001 นั้น ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง คณะทำงานมีการกำหนดวิธีการที่เป็นแนวทางการทำงานที่ชัดเจน การมีส่วนร่วมของพนักงานมีการติดตามและปรับปรุง และสร้างระบบงานที่ดีในองค์กร เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพและพัฒนาหลักสูตรที่ได้มาตรฐานให้ลูกค้ามั่นใจว่าบริษัทมีความพร้อมเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ศุภสิทธิ์ กิตชัย (2546) ได้ศึกษา ระบบงานและเครื่องมือสนับสนุนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคคลากร กรณีศึกษา บริษัทอะโรมาติกส์ (ประเทศไทย) ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรของบริษัทอะโรมาติกส์ ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับประสิทธิภาพของกลุ่มสร้างคุณภาพในองค์กร มีความคิดเห็นปานกลางเกี่ยวกับระบบการให้รางวัลตอบแทน การออกแบบงานใหม่ การฝึกอบรมในองค์กร และการสื่อสารจากผู้บังคับบัญชาไปยังบุคลากร

ศิริกมล สุขสงบ (2548) ได้ศึกษาภาวะผู้นำที่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารไทยธนาคาร จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศ ระดับการศึกษา อายุงาน และระดับตำแหน่งงานแตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 พบว่า ภาวะผู้นำของหัวหน้างานแบบสนับสนุน แบบมุ่งสู่ความสำเร็จของงาน และภาวะผู้นำของหัวหน้างานแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กับความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

เอกสิทธิ์ ไฉมประดิษฐ์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาฉีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร พบว่า พนักงาน บริษัท ฝาฉีบ จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร ระดับสูง การเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน ในด้านอายุ ระยะเวลาการทำงานกับบริษัท และตำแหน่ง พบว่า พนักงานที่มีอายุ ระยะเวลาการทำงานกับบริษัทและตำแหน่งที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของพนักงานต่อการนำระบบ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร คือ ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพและการสื่อสารภายในองค์กรเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000

ออสแลนด์ (Osland. 1994 : 240) ได้ทำการเปรียบเทียบการดำเนินโครงการ TQM ในระดับบริหารจำนวน 2 โรงงาน ที่มีการผลิตคล้ายคลึงกัน การศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 26 เดือน โดยการสังเกตกลุ่มตัวอย่างและใช้แบบวัดทัศนคติ โดยวัดผู้ที่เข้าร่วมโครงการ TQM จำนวน 80 คน และผู้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการ TQM จำนวน 82 คน จากการศึกษาพบความแตกต่างของทัศนคติต่อโครงการ TQM ระหว่าง 2 กลุ่มตัวอย่างที่มีการเข้าร่วมโครงการ TQM แตกต่างกัน โดยผู้ที่เข้าร่วมในโครงการ TQM มีทัศนคติต่อโครงการ TQM ดีกว่าผู้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการ TQM

จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการในด้านแนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดชื่อเรื่อง กรอบแนวคิด และกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาถึงปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาพิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM : Total Productive Maintenance) ซึ่งในส่วนของตัวแปรอิสระผู้วิจัยได้นำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ โดยปัจจัยภายในของบุคคล ได้แก่ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ (สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์) ทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจในองค์กร แรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกของตัวบุคคล (ศิริวรรณ เสรีรัตน์) การวัดทัศนคติของตัวบุคคลที่มีต่อการทำงาน (ศิริวรรณ เสรีรัตน์) มาใช้ในการวัดอิทธิพลของตัวบุคคลที่มีต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM และผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยทางด้านพฤติกรรมโดยใช้แนวคิดตามแบบโมเดลพฤติกรรมองค์กร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์) และแนวคิดการมีส่วนร่วมของทุกคนในการทำกิจกรรม TPM ในด้านบทบาทในการทำกิจกรรม TPM ของผู้บริหารระดับสูงและผู้จัดการระดับกลาง (คินิจิโร่ นากาโน) เพื่อทำการศึกษาถึงปัจจัยองค์กรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยพิจารณาในด้าน การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชาและบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร (Learning Organization) ซึ่งจะวัดจากการฝึกอบรม (เอ็ดวิน บี ฟลิปโป) เพื่อเป็นแนวทางการตั้งแบบสอบถาม

การวัดประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM นั้น (ตัวแปรตาม) ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีที่สามารถใช้วัดประสิทธิผลในการทำงานได้ โดยมีทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพ ต้นทุน และการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน มาเป็นตัวแปรตามในการทำการศึกษาในครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการทำการบำรุงรักษาแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) แบบวัดครั้งเดียว (One Shot Study) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานของบริษัทระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด ที่ปฏิบัติการประจำที่โรงงานจังหวัดระยอง ประกอบด้วย

พนักงานระดับจัดการ	จำนวน 14 คน
พนักงานระดับบังคับบัญชา	จำนวน 62 คน
พนักงานระดับปฏิบัติการ	จำนวน 220 คน
รวมทั้งสิ้น	จำนวน 296 คน

(ที่มา: ฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด ข้อมูล ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2550)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ พนักงานระดับต่างๆ ภายในบริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Sample size) โดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยมีความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความผิดพลาดที่ยอมรับไม่เกินร้อยละ 5 จะได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 171 คน และสำรวจแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ร้อยละ 5 เท่ากับ 9 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 180 คน ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

แทนค่า n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนหน่วยประชากรทั้งหมด

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

$$\text{แทนค่า } n = \frac{296}{(1 + (296)(0.05)^2)}$$

$$n = 170.1 \text{ หรือ } 171 \text{ ตัวอย่าง}$$

และป้องกันการผิดพลาดของแบบสอบถาม จึงสำรองไว้ร้อยละ 5 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวน 9 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 180 คน

1.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.3.1 เนื่องจากประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัย จึงเลือกใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Proportional Stratified Sampling) โดยมีการแบ่งสัดส่วนพนักงานทั้ง 3 ระดับ คือ พนักงานระดับปฏิบัติการ พนักงานระดับบังคับบัญชา และพนักงานระดับจัดการโดยการเทียบส่วน ดังนี้

ประชากรรวม 296 คน ต้องการสุ่มตัวอย่าง 171 คน

$$\begin{aligned} \text{พนักงานระดับจัดการ มีประชากร 14 คน ต้องการกลุ่มตัวอย่าง} & \frac{171 \times 14}{296} \\ & = 8 \text{ คน} \end{aligned}$$

ประชากรรวม 296 คน ต้องการสุ่มตัวอย่าง 171 คน

$$\begin{aligned} \text{พนักงานระดับบังคับบัญชา มีประชากร 62 คน ต้องการกลุ่มตัวอย่าง} & \frac{171 \times 62}{296} \\ & = 36 \text{ คน} \end{aligned}$$

ประชากรรวม 296 คน ต้องการสุ่มตัวอย่าง 171 คน

$$\begin{aligned} \text{พนักงานระดับปฏิบัติการ มีประชากร 220 คน ต้องการกลุ่มตัวอย่าง} & \frac{171 \times 220}{296} \\ & = 127 \text{ คน} \end{aligned}$$

และกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจไว้อีก 7 คน ก็จะใช้การเทียบสัดส่วนเช่นเดียวกับวิธีข้างต้น ดังแสดงตามรายละเอียดในตารางที่ 1

ระดับพนักงาน	พนักงานทั้งหมด	พนักงานที่เป็นตัวอย่าง
ระดับจัดการ	14 คน	9 คน
ระดับบังคับบัญชา	62 คน	38 คน
ระดับปฏิบัติการ	220 คน	133 คน
รวม	296 คน	180 คน

1.3.2 การเลือกตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อเลือกตัวอย่างจากแต่ละระดับตามจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและกำหนดขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาลักษณะ รูปแบบ วิธีการเขียนจากหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์
2. พัฒนาแบบสอบถามตามความหมาย คำนิยาม และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ
3. รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 6 ส่วน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple choices) และให้เลือกตอบข้อที่เหมาะสมที่สุด จำนวน ข้อ ดังนี้

ข้อที่ 1 เพศ ได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 อายุ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยเกณฑ์ในการคำนวณอายุ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2542 : 110) ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ช่วงอายุ} = \frac{50 - 20}{5} = 6$$

5

- ต่ำกว่า 22 ปี
- 22 – 27 ปี
- 28 – 33 ปี
- 34 – 39 ปี
- 40 ปี ขึ้นไป

ข้อที่ 3 ระดับการศึกษา เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

- อนุปริญญา / ปวส.
- ปริญญาตรี
- ปริญญาตรีขึ้นไป

ข้อที่ 4 ระดับพนักงาน เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

- ระดับปฏิบัติการ
- ระดับบังคับบัญชาขึ้นไป

ข้อที่ 5 ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยมีเกณฑ์ในการคำนวณระยะเวลา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2542 : 110) ดังนี้
(จากการสำรวจ: 12 ปี คือ ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเปิดบริษัท และ 1 ปี คือ อายุงานน้อยที่สุดของพนักงานในองค์กร)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ช่วงเวลา} = \frac{12 - 1}{4} = 3 \text{ ปี}$$

4

- ต่ำกว่า 3 ปี
- 3-5 ปี
- 5-8 ปี
- 8 ปี ขึ้นไป

ข้อที่ 6 สถานภาพสมรส เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ดังนี้

- โสด
- สมรส / อยู่ด้วยกัน
- หย่าร้าง / แยกกันอยู่ / เป็นหม้าย

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน มีจำนวน 15 ข้อ ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือก 2 ทาง (Dichotomous Question) จำนวน 15 ข้อ แล้วนำผลที่ได้มารวมกันเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) และปรับเป็นระดับข้อมูลอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ซึ่งสามารถแปลความหมายของคำตอบได้ดังนี้

คำตอบ	คะแนน
ถูกต้อง	1
ไม่ถูกต้อง	0

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนในการตอบคำถามในแต่ละข้อของพนักงานสามารถกำหนดได้ โดยมีเกณฑ์ในการคำนวณช่วงของคะแนน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2542 : 110) ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ช่วงของคะแนน} = \frac{1-0}{3} = 0.33 \text{ คะแนน}$$

คะแนนเฉลี่ย	ความหมายของระดับคะแนน
0.68 – 1.00	พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบ TPM ในระดับสูง
0.34 – 0.67	พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบ TPM ในระดับปานกลาง
0.00 – 0.33	พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบ TPM ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดทัศนคติโดยเป็นข้อความเชิงบวกและลบ โดยให้เลือกตอบได้คำตอบเดียว และใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งระดับของคำตอบออกเป็น 5 ระดับ โดยเป็นคำถามเชิงบวก 7 ข้อ และเชิงลบ 6 ข้อ

โดยกำหนดระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับทัศนคติ	เชิงบวก ระดับคะแนน	เชิงลบ ระดับคะแนน
ดีมาก	5	1
ดี	4	2
ปานกลาง	3	3
ไม่ดี	2	4
ไม่ดีย่างมาก	1	5

โดยในส่วนของคำถามเชิงลบจะต้องกลับแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ผล

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละด้านของพนักงาน สามารถกำหนดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมายของระดับคะแนน
4.21 – 5.00	พนักงานมีทัศนคติในระดับดีมาก
3.41 – 4.20	พนักงานมีทัศนคติในระดับดี
2.61 – 3.40	พนักงานมีทัศนคติในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	พนักงานมีทัศนคติในระดับไม่ดี
1.00 – 1.80	พนักงานมีทัศนคติในระดับไม่ดีย่างมาก

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM และใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอัตราภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งระดับของคำตอบออกเป็น 5 ระดับ

โดยกำหนดระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับแรงจูงใจ	ระดับคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ซึ่งสามารถกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายของค่าคะแนน

(มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2542 : 110) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละด้านของพนักงาน สามารถกำหนดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมายของระดับคะแนน
4.21 – 5.00	พนักงานมีระดับแรงจูงใจมากที่สุด
3.41 – 4.20	พนักงานมีระดับแรงจูงใจมาก
2.61 – 3.40	พนักงานมีระดับแรงจูงใจปานกลาง
1.81 – 2.60	พนักงานมีระดับแรงจูงใจน้อย
1.00 – 1.80	พนักงานมีระดับแรงจูงใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 2

ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM โดยแบ่งเป็น การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาและการฝึกอบรม ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดระดับความเป็นจริงของพฤติกรรมองค์กรต่อการทำกิจกรรม TPM และใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอัตราภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งระดับของคำตอบออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับความเป็นจริง	ระดับคะแนน
จริงที่สุด	5
จริง	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่จริง	2
ไม่จริงที่สุด	1

ซึ่งสามารถกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายของค่าคะแนนได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2542 : 110) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละด้านของพนักงาน สามารถกำหนดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมายของระดับคะแนน
4.21 – 5.00	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด
3.41 – 4.20	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับเป็นจริง
2.61 – 3.40	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่จริง
1.00 – 1.80	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่จริงที่สุด

ตอนที่ 3

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดความคิดเห็นของพนักงานต่อประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM โดยวัดจาก ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งระดับของคำตอบออกเป็น 5 ระดับ

โดยกำหนดระดับการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับความเป็นจริง	ระดับคะแนน
จริงที่สุด	5
จริง	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่จริง	2
ไม่จริงที่สุด	1

ซึ่งสามารถกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายของค่าคะแนน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2542 : 110) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละด้านของพนักงาน สามารถกำหนดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมายของระดับคะแนน
4.21 – 5.00	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด
3.41 – 4.20	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับเป็นจริง
2.61 – 3.40	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่จริง
1.00 – 1.80	ระดับความเป็นจริงอยู่ในระดับไม่จริงที่สุด

4. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) เสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลาของโพลฟีนส์ โดยแหล่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีด้วยกัน 2 แหล่งดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานระดับต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับจัดการ ระดับบังคับบัญชา และระดับปฏิบัติการ

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าจากหนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ เอกสารงานวิจัยต่างๆ และเอกสารของบริษัท ระยะเวลาของโพลฟีนส์ จำกัด เพื่อให้เป็นแนวทางในการทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

4. การจัดการทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อเตรียมนำมาวิเคราะห์
2. นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้ว ไปบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows
3. นำลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานผู้ตอบแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) กับแบบสอบถามส่วนที่ 1 โดยวิธีการหาค่าร้อยละ (Percentage) และนำผลการสำรวจความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน ทศนคติและแรงจูงใจของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM พฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม TPM ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กับแบบสอบถามส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนที่ 3 แบบสอบถามส่วนที่ 4 แบบสอบถามส่วนที่ 5 แบบสอบถามส่วนที่ 6
4. นำลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ในเรื่องเพศ และใช้สถิติ F-test ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่มต่างๆ เมื่อค่าแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน หรือใช้ Brown-Forsythe ในการทดสอบเมื่อค่าแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One Way ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ในเรื่องระดับอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และระดับพนักงาน
5. ทดสอบสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 2 มาหาค่าความสัมพันธ์ของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM
6. ทดสอบสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 3 มาหาค่าความสัมพันธ์ของทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM
7. ทดสอบสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 4 มาหาค่าความสัมพันธ์ของแรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

8. ทดสอบสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 5 มาหาค่าความสัมพันธ์ของพฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

9.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติพื้นฐาน ได้แก่

9.1.1 สูตรหาค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ข้อมูลดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}}$$

9.1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนตัวอย่าง

9.1.3 สูตรหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ควบคู่กับค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของข้อมูล

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$n\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละหน่วยยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

9.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถาม

9.2.1 สถิติที่ใช้ตรวจสอบแบบคุณภาพของแบบสอบถาม การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability of Test) โดยใช้วิธีค่าครอนบักแอลฟา (Cronbach's alpha) โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วาณิชย์บัญชา. "การใช้ SPSS For Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล" : 2546)

$$\alpha = \frac{k \overline{\text{covariance}} / \overline{\text{variance}}}{1 + (k-1) \overline{\text{covariance}} / \overline{\text{variance}}}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนคำถาม
	$\overline{\text{covariance}}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ
	$\overline{\text{variance}}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

9.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

9.3.1 สถิติ Independent t-test ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2549: 108) ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยมีสูตรดังนี้

ในการทดสอบ t-test หากค่าแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันทุกกลุ่มให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Equal Variances assumed และถ้าค่าแปรปรวนของข้อมูลไม่เท่ากันทุกกลุ่มให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Equal Variances not assumed โดยจะทำการทดสอบค่าแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อนโดยใช้ Levene test

9.3.1.1 กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน ($S_1^2 = S_2^2$)

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ t มีชั้นแห่งความเป็นอิสระ $df = n_1 + n_2 - 2$

เมื่อ	\overline{X}_i	แทน	ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ i ; i = 1, 2
	S_p	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่างรวมจากตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม
	n_i	แทน	ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ i

S_i^2 แทน ค่าแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ i ; $i = 1, 2$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

9.3.1.2 กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ($S_1^2 \neq S_2^2$)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ t มีชั้นแห่งความเป็นอิสระ = V

$$V = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	\bar{X}_1	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	V	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

9.3.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) โดยดูค่าความแปรปรวนจากตาราง Homogeneity of Variances และจะใช้สถิติวิเคราะห์จากค่า ANOVA (F) หรือค่า Brown-Forsythe (B) ใช้สมมุติฐานข้อที่ 1 โดยใช้สูตรดังนี้

9.3.2.1 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม โดยใช้ Levene's Test (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546: 144) โดยใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{MSTr}{MSE}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
 MSTr แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างทรีทเมนต์
 MSE แทน ค่าความแปรปรวนภายในทรีทเมนต์

9.3.2.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ANOVA (F) (กัลยา วานิชย์
 บัญชา. 2543 : 312-313) โดยใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{MSB}{MSW}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
 $MS_{(B)}$ แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 $MS_{(W)}$ แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

โดย df หรือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระระหว่างกลุ่มเท่ากับ (k-1) และภายในกลุ่ม
 เท่ากับ (n-k)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	(k-1)	SS_b	$MS_{(B)}$	$\frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$
ภายในกลุ่ม	(n-k)	SS_w	$MS_{(W)}$	
ผลรวม	(n-1)	SS_t		

9.3.2.3 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-forsythe (B)
 (Hartung. 2001 : 300) ใช้ในกรณีที่ค่าความแปรปรวนของกลุ่มไม่เท่ากัน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$$

โดยค่า $MS_{(W)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_j}{N}\right) S_i^2$

เมื่อ	β	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-forsythe
	$MS(B)$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between group)
	$MS(W)$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within group) สำหรับ Brown-Forsythe
	k	แทน	จำนวนกลุ่มของตัวอย่าง
	n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ i

และถ้าผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ต้องทำการทดสอบเป็นรายคู่ต่อไป เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett T3 (กัลยา วานิชย์บัญชา.2545: 322-333)

9.3.2.4 วิเคราะห์ผลต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ LSD (กัลยา วานิชย์บัญชา.2545 : 322-333) โดยใช้สูตรดังนี้

$$LSD = t_{1-\alpha/2;n-k} \sqrt{MSE \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

	โดยที่	$n_i \neq n_j$
เมื่อ	LSD	แทน ผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากรกลุ่มที่ i และ j
	$t_{1-\alpha/2;n-k}$	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t-distribution ที่ระดับ
		ความเชื่อมั่น 95% และชั้นแห่งความเป็นอิสระภายในกลุ่ม = $n - k$
	MSE	แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม (MS_w)
	n_i	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม i
	n_j	แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม j
	α	แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

หรือวิเคราะห์ผลต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ Dunnett T3 (Keppel.1982: 153-155) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{d}_D = \frac{q_D \sqrt{2(MS_{S/A})}}{\sqrt{S}}$$

\bar{d}_D	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Dunnett test
q_D	แทน	ค่าจากตาราง Critical values of the Dunnett test
$MS_{S/A}$	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม
S	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

9.3.3 ทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยสถิติสหสัมพันธ์

อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระกันต่อกัน หรือหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ข้อที่ 3 ข้อที่ 4 ข้อที่ 5 ข้อที่ 6 (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 311-312) โดยใช้สูตรดังนี้

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมคะแนนชุด Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y ทุกคู่
	n	แทน	จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง $-1 < r < 1$ ความหมายของ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544 : 437)

1. ถ้าค่า r เป็นลบ แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะลด แต่ถ้า X ลด Y จะเพิ่ม

2. ถ้าค่า r เป็นบวก แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะเพิ่มขึ้น แต่ถ้า X ลด Y จะลดด้วย
3. ถ้าค่า r มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันมาก
4. ถ้าค่า r มีค่าเข้าใกล้ -1 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีความสัมพันธ์กันมาก
5. ถ้าค่า r เท่ากับ 0 แสดงว่า X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน
6. ถ้าค่า r เข้าใกล้ 0 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์กันน้อย

เกณฑ์การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (สากล จริยวิทยานนท์.2542 :508)

- ถ้าค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.20 แสดงว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ต่ำ
- ถ้าค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.21-0.40 แสดงว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ
- ถ้าค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.41-0.60 แสดงว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ปานกลาง
- ถ้าค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61-0.80 แสดงว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง
- ถ้าค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง 0.81-1.00 แสดงว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์สูง

ตารางแสดงความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าระดับความสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.81-1.00	สูงมาก (Very strong)
0.61-0.80	ค่อนข้างสูง (Strong)
0.41-0.60	ปานกลาง (Moderate)
0.21-0.40	ค่อนข้างต่ำ (Weak)
0.01-0.20	ต่ำ (Very weak)

สรุปค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Tests)

สมมติฐานข้อที่ 1

- 1.1 พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ t-test
- 1.2 พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-Way ANOVA
- 1.3 พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-Way ANOVA
- 1.4 พนักงานที่มีระดับพนักงานต่างกัน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-Way ANOVA
- 1.5 พนักงานที่มีระยะเวลาการทำงานกับบริษัทต่างกัน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-Way ANOVA

สมมติฐานข้อที่ 2

- 2.1 ระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-Way ANOVA

สมมติฐานข้อที่ 3

- 3.1 แรงจูงใจของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ Pearson Product Moment Correlation Coefficient

สมมติฐานข้อที่ 4

- 4.1 ทักษะคติของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ Pearson Product Moment Correlation Coefficient

สมมติฐานข้อที่ 5

- 5.1 พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ Pearson Product Moment Correlation Coefficient

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษา
ทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM : Total Productive Maintenance) กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลา
โอเลฟินส์ จำกัด การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนผู้ใช้บริการกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
df	แทน	ขั้นของความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลรวมของค่าความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมค่าความเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Mean Square)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
p	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
H_0	แทน	สมมติฐานหลัก
H_1	แทน	สมมติฐานรอง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย
ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย โดยเรียงลำดับหัวข้อ
เป็น 2 ตอนดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ลักษณะประชากรศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจในกิจกรรม TPM ของพนักงาน ทักษะคติ แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

- 1) พนักงานที่มีเพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, ระดับพนักงาน และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันจะมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันไป
- 2) ระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันไปมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
- 3) แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
- 4) ทักษะคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
- 5) พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. **ลักษณะประชากรศาสตร์** ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน ระดับพนักงาน โดยแจกแจงจำนวนและค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 180 คน จำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

ตาราง 1 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	153	85.0
หญิง	27	15.0
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน เป็นเพศชาย จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 85 และเพศหญิงจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 15 โดยที่พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

ตาราง 2 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 27 ปี	53	29.4
28 – 33 ปี	90	50.0
34 ปีขึ้นไป	37	20.6
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน เป็นผู้ที่มีอายุต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 27 ปี มีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 พนักงานที่มีอายุ 28 - 33 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 โดยพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 28 - 33 ปี รองลงมาคือ ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 27 ปี

ตาราง 3 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปวส. หรืออนุปริญญา	129	71.7
ปริญญาตรี	34	18.9
ปริญญาตรีขึ้นไป	7	9.4
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน พนักงานที่จบปวส.หรืออนุปริญญา จำนวน 129 คิดเป็นร้อยละ 71.7 ปริญญาตรี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 18.9 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 โดยพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบปวส.หรืออนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 71.7

ตาราง 4 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 3 ปี	35	19.4
3 - 5 ปี	10	5.6
5 - 8 ปี	37	20.6
8 ปี ขึ้นไป	98	54.4
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน มีพนักงานที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับบริษัทต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 3 ปี มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 พนักงานที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับบริษัท 3 - 5 ปี มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 พนักงานที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับบริษัท 5 - 8 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 และพนักงานที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับบริษัท 8 ปีขึ้นไป มีจำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 54.4 โดยพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับบริษัท 8 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 54.4

ตาราง 5 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลระดับพนักงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับพนักงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับปฏิบัติการ	133	73.9
ระดับบังคับบัญชาขึ้นไป	47	26.1
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไป จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 โดยพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นระดับปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 73.9

ตาราง 6 แสดงจำนวน และค่าร้อยละ ข้อมูลสถานภาพสมรรถของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพสมรรถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	96	73.9
สมรส/อยู่ด้วยกัน	81	21.1
หม้าย/อย่าร้าง/แยกกันอยู่	3	5.0
รวม	180	100.00

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พนักงานที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 180 คน มีสถานภาพโสด จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 73.9 สถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 และสถานภาพหม้าย/อย่าร้าง/แยกกันอยู่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5 โดยผู้บริโภคดีตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 73.9

2. ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ตาราง 7 แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM	ระดับความรู้		\bar{X}	S.D.
	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบผิด (ร้อยละ)		
1. TPM ย่อมาจาก Total Productive Maintenance คือ การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม	100.0	0.0	1.00	0.000
2. เป้าหมายของ TPM คือ เครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ ของเสียเป็นศูนย์	95.0	5.0	0.95	0.219
3. วัตถุประสงค์ข้อหนึ่งของการนำ TPM มาใช้ในการพัฒนาองค์กร คือ การยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน	96.7	3.3	0.97	0.180
4. การดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อลดการสูญเสียให้หมดไป เป็นความหมายหนึ่งของ TPM	95.0	5.0	0.95	0.219
5. ประเภทการสูญเสีย (Loss) ของบริษัท มีทั้งหมด 12 ประเภท	74.4	25.6	0.74	0.437
6. การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ คือ การปรับปรุงเพื่อลดการสูญเสียในสำนักงาน	69.4	30.6	0.69	0.462

ตาราง 7 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM	ระดับความรู้		\bar{X}	S.D.
	ตอบถูก (ร้อยละ)	ตอบถูก (ร้อยละ)		
7. การทำ TPM ในสำนักงาน คือ การทำ TPM ในหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตโดยตรงแต่มีผลทางอ้อมต่อการผลิต	73.9	26.1	0.74	0.440
8. ความสูญเสียจากการทำเอกสารและการประมวลผลข้อมูลจัดเป็น ความสูญเสียในสำนักงาน (Waste)	91.1	8.9	0.91	0.285
9. ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการทำ TPM ยกเว้น ฝ่ายวิจัยและเทคนิค ฝ่ายขายและธุรการ	83.9	16.1	0.84	0.369
10. การสูญเสียอัตราการการผลิต เมื่อเกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องหรือการทำงานผิดปกติของเครื่องจักรจัดเป็น Abnormal Production Loss	95.0	5.0	0.95	0.219
11. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) คือ การบำรุงรักษาโดยพนักงานเดินเครื่องฝ่ายผลิต เพื่อให้การขัดข้องของเครื่องจักรเป็นศูนย์	95.6	4.4	0.96	0.207
12. การสูญเสียเวลาเนื่องจากหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี (Turnaround) จัดเป็นการสูญเสียประเภท Process Failure Loss	87.8	12.2	0.88	0.328
13. ในการทำให้การขัดข้องของเครื่องจักรเป็นศูนย์ เป็นเรื่องของหน่วยงานซ่อมบำรุงเท่านั้นประเภท Process Failure Loss	96.1	3.9	0.96	0.194
14. ในการทำกิจกรรม TPM บริษัท ะยองโอเลฟินส์ มีการ implement ทั้งหมด 6 pillars	83.3	16.7	0.83	0.374
15. สิ่งผิดปกติ (Abnormal) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตมีทั้งหมด 9 ประเภท	58.3	41.7	0.60	0.555
ค่าเฉลี่ย	86.37	13.63	0.86	0.30

ผลจากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า พนักงานตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ถูกคิดเป็นร้อยละ 86.33 และตอบผิดคิดเป็นร้อยละ 13.63 ค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน โดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.86 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยที่ได้ในแต่ละข้อที่ได้มีค่าสูง ซึ่งแสดงว่าพนักงานของบริษัทมีความรู้ ความเข้าใจ และขั้นตอนในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดี

3. ทศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM

ตาราง 8 แสดงทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM

ทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับทัศนคติ
<u>ประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM</u>			
1. การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความ ชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น	4.49	0.50	ดีมาก
2. การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมาก ขึ้น	4.16	0.72	ดี
3. การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มี ชีวิตชีวา	3.72	0.77	ดี
4. การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการ ทำงานให้ดีขึ้น	4.11	0.60	ดี
5. การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุก คน	4.21	0.58	ดีมาก
6. การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและ สามารถหาจุดแก้ไขปัญหได้ง่ายขึ้น	4.24	0.58	ดีมาก
7. การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถ วัดค่าได้ชัดเจน	3.79	0.81	ดี
8. การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น	4.05	0.70	ดี
รวม	4.09	0.66	ดี
<u>ภาระจากการทำกิจกรรม TPM</u>			
9. การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการ ทำงาน และคุ้มค่า*	3.62	0.8	ดี
10. การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน*	3.56	0.70	ดี
11. การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท*	3.46	0.85	ดี
12. การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบ ให้กับตนเอง*	3.26	0.87	ปานกลาง
13. การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน*	3.47	0.84	ดี
รวม	3.47	0.81	ดี
ทัศนคติโดยรวม	3.85	0.72	ดี

* มีการปรับเปลี่ยนแบบสอบถามและสเกลเนื่องจากเป็นคำถามเชิงลบ

ผลจากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า ทักษะคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM ด้านประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM โดยรวม พนักงานมีทัศนคติในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.09 เมื่อพิจารณารายข้อของทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM ในระดับดีมาก คือ การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหได้ง่ายขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 4.21 4.24 ตามลำดับ ส่วนทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM ในระดับดี คือ การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 3.72 4.11 3.79 4.05 ตามลำดับ

ทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM ด้านภาระที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM โดยรวมพบว่าพนักงานมีทัศนคติในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.47 เมื่อพิจารณารายข้อของทัศนคติด้านภาระที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในระดับดี คือ การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงานและคุ้มค่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 3.56 3.46 3.47 ตามลำดับ ส่วนทัศนคติด้านภาระที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลาง คือ การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26

เมื่อพิจารณาทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM โดยรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.85 ซึ่งมีทัศนคติในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อกิจกรรม TPM ในระดับดีมาก คือ การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหได้ง่ายขึ้น ซึ่งแสดงว่า พนักงานของบริษัทมีทัศนคติที่ดีกับการทำกิจกรรม TPM และเห็นด้วยในการนำกิจกรรม TPM มาใช้ในบริษัทเพื่อเพิ่มระดับความสามารถและประสิทธิภาพในการของพนักงานให้มากขึ้น

4. แรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

ตาราง 9 แสดงแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

แรงจูงใจต่อการทำกิจกรรม TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับแรงจูงใจ
แรงจูงใจภายใน			
1. พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM	3.84	0.63	มาก
2. พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM	3.79	0.64	มาก
3. พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM	3.93	0.64	มาก
รวม	3.85	0.64	มาก
แรงจูงใจภายนอก			
4. การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน	3.89	0.76	มาก
5. การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก	4.24	0.58	มากที่สุด
6. การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ เช่น งานมหกรรม QC แห่งประเทศไทย และนานาชาติ	4.34	0.65	มากที่สุด
รวม	4.16	0.66	มาก
แรงจูงใจโดยรวม	4.01	0.65	มาก

ผลจากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า แรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ด้านแรงจูงใจภายในโดยรวม พนักงานมีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.85 เมื่อพิจารณารายข้อของแรงจูงใจภายในในระดับมาก คือ พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.84 3.79 3.93 ตามลำดับ แรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ด้านแรงจูงใจภายนอก พนักงานมีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.16 เมื่อพิจารณารายข้อของแรงจูงใจภายนอกในระดับมากที่สุด คือ การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มี

โอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ เช่น งานมหกรรม QC แห่งประเทศไทย และนานาชาติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 4.34 ตามลำดับ ส่วนแรงจูงใจในภายนอกของพนักงานในระดับมาก คือ การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89

เมื่อพิจารณาแรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ในระดับมากที่สุด คือ การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ เช่น งานมหกรรม QC แห่งประเทศไทย และนานาชาติ ซึ่งแสดงว่า พนักงานของบริษัทมีแรงจูงใจที่ดีในการทำกิจกรรม TPM เพื่อให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับตนเองได้ และการส่งพนักงานเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองสู่ภายนอกก็เป็นกิจกรรมที่ทำให้พนักงานมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรม TPM

5. พฤติกรรมขององค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ตาราง 10 แสดงพฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน

พฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความเป็นจริง
<u>การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา</u>			
1. ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับการทำ TPM	3.81	0.52	เป็นจริง
2. ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและ กิจกรรมต่างๆ	3.71	0.58	เป็นจริง
3. ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานใน การทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา	3.78	0.58	เป็นจริง
4. ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ ผลตอบแทนที่เหมาะสม	3.61	0.76	เป็นจริง
รวม	3.73	0.61	เป็นจริง
<u>การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา</u>			
1. ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน	3.61	0.60	เป็นจริง
2. ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำ กิจกรรม TPM เสมอ	3.63	0.69	เป็นจริง

ตาราง 10 (ต่อ)

พฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความเป็นจริง
3. ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของ พนักงานเสมอ	3.48	0.73	เป็นจริง
รวม	3.57	0.67	เป็นจริง
การฝึกอบรมของพนักงาน			
1. การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM แก่พนักงานและทำให้พนักงานมีความเข้าใจไปในทิศทาง เดียวกัน	4.26	0.47	เป็นจริงที่สุด
2. การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับ เครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการ บำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้น และมีประสิทธิภาพ	4.24	0.43	เป็นจริงที่สุด
3. การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการ ปฏิบัติงาน	4.27	0.48	เป็นจริงที่สุด
รวม	4.26	0.46	เป็นจริงที่สุด
พฤติกรรมองค์กรโดยรวม	3.85	0.58	เป็นจริง

ผลจากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM โดยรวมอยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.85 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านการได้รับการสนับสนุนจากจากผู้บังคับบัญชาโดยรวม อยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.73 เมื่อพิจารณารายข้อของพฤติกรรมองค์กรด้านการได้รับการสนับสนุนจากจากผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับเป็นจริง คือ ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำแนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 3.71 3.78 3.61 ตามลำดับ

ด้านการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับเป็นจริง คือ ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 3.63 3.48 ตามลำดับ

ด้านการฝึกอบรม อยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด คือ การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM แก่พนักงานและทำให้พนักงานมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 4.24 4.27 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลเป็นรายข้อ พบว่า พฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM ในระดับเป็นจริงที่สุด คือ การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM แก่พนักงานและทำให้พนักงานมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงว่า พนักงานให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมว่าการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อตนเองในการทำกิจกรรม TPM มาก และเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และเป้าหมายของกิจกรรม อีกทั้งยังช่วยให้สามารถพัฒนาทักษะเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตนเองได้

6. ประสิทธิภาพที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ตาราง 11 แสดงประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความเป็นจริง
<u>ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร</u>			
1. เครื่องจักรสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องไม่เกิดการขัดข้องในขณะปฏิบัติงาน	4.08	0.61	เป็นจริง
2. เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง	4.04	0.61	เป็นจริง
3. จำนวนชิ้นงานที่เสียลดลง	4.04	0.64	เป็นจริง
4. การซ่อมบำรุงเครื่องจักรมีปริมาณน้อยลง	4.04	0.63	เป็นจริง
5. จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้จริงมีค่าได้ตามมาตรฐาน	3.91	0.60	เป็นจริง
รวม	4.02	0.62	เป็นจริง

ตาราง 11 (ต่อ)

ประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความเป็นจริง
<u>การลดต้นทุนในการผลิต</u>			
1. การสูญเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยงานลดลง	3.97	0.58	เป็นจริง
2. เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง	4.08	0.54	เป็นจริง
3. เวลาในการทำงานของพนักงานในแต่ละชั้นตอนลดลง	3.39	0.77	ไม่แน่ใจ
รวม	3.81	0.63	เป็นจริง
<u>การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน</u>			
1. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้มีปริมาณการผลิตสูงขึ้น	4.01	0.57	เป็นจริง
2. เพิ่มทักษะและประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน	4.19	0.43	เป็นจริง
รวม	4.10	0.53	เป็นจริง
ประสิทธิผลโดยรวม	3.98	0.58	เป็นจริง

ผลจากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่า ประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM โดยรวม ของพนักงาน อยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.98 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร อยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณารายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ เครื่องจักรสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องไม่เกิดการขัดข้องในขณะปฏิบัติงาน เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง จำนวนชิ้นงานที่เสียลดลง การซ่อมบำรุงเครื่องจักรมีปริมาณน้อยลง จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้จริงมีค่าได้ตามมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 4.04 4.04 4.04 3.91 ตามลำดับ

ด้านการลดต้นทุนในการผลิต อยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.81 เมื่อพิจารณารายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ การสูญเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยงานลดลง เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.97 4.08 ตามลำดับ และอยู่ในระดับไม่แน่ใจ คือ เวลาในการทำงานของพนักงานในแต่ละชั้นตอนลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39

ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน อยู่ในระดับเป็นจริง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.10 เมื่อพิจารณารายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้นทำให้มีปริมาณการ

ผลิตสูงขึ้น เพิ่มทักษะและประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.01 4.19 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระดับพนักงาน ที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผล ในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 1.1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

H_0 : เพศ ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศ ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent t-test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test โดย มีสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกัน

ตาราง 12 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเพศมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันอย่างแนกตามเพศ

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM		Levene's test For		เพศ	t-test for Equality of Means				
		Equality of Variances			Mean	S.D	t	df	prob.
		F	Sig						
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Equal Variances assumed	3.861	.051	ชาย	4.0052	.46507	-1.104	178	.271
	Equal Variances not assumed			หญิง	4.1185	.62575			

ตาราง 12 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม		Levene's test For			t-test for Equality of Means				
TPM	Equality of Variances	Equality of Variances		เพศ	Mean	S.D	t	df	prob.
		F	Sig						
การลดต้นทุนในการผลิต	Equal Variances assumed	.832	.363	ชาย	3.7756	.44889	-2.608**	178	.010
	Equal Variances not assumed			หญิง	4.0247	.50574			
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Equal Variances assumed	14.35**	.000	ชาย	4.0523	.42210			
	Equal Variances not assumed			หญิง	4.3704	.54759	-2.872**	31.679	.007
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Equal Variances assumed	4.914*	.028	ชาย	3.9458	.38831			
	Equal Variances not assumed			หญิง	4.1407	.52642	-1.838	31.184	.076

** มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และด้านการลดต้นทุนในการผลิต จำแนกตามเพศ มีค่า Probability (p) เท่ากับ .051 และ .363 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และด้านการลดต้นทุนในการผลิต ของเพศที่แตกต่างกันมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามเพศ มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 และ .028 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า .01 และ .05 ตามลำดับ นั่นคือ

ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม ของเพศที่แตกต่างกันมีความแปรปรวนแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

เมื่อวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพ โดยรวมของเครื่องจักร และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามเพศ พบว่าค่า Probability (p) ที่ได้เท่ากับ .271 และ .076 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกันจะมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ประกอบด้วย ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

เมื่อวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามเพศ พบว่าค่า Probability (p) ที่ได้เท่ากับ .010 และ .007 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศแตกต่างกันจะมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยในด้านการลดต้นทุนในการผลิต ค่าเฉลี่ยของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ค่าเฉลี่ยของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

สมมติฐานข้อที่ 1.2 อายุของพนักงานในบริษัท พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

H_0 : พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบ แบบการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ด้วยสถิติ F-test หรือ Brown-Forsythe test การทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะทำการทดสอบความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน ถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มเท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย F-test และถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย Brown-Forsythe test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ

Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้าง แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test ซึ่งตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อ ค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบ แสดงดังตาราง 15

ตาราง 13 แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุของพนักงานโดยใช้

Levene's Test

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Levene Statistic	df1	df2	Prob.
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	7.360**	2	177	.001
การลดต้นทุนในการผลิต	0.085	2	177	.919
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	1.561	2	177	.213
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	2.231	2	177	.110

* *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 ผลการทดสอบความแปรปรวนแต่ละกลุ่มอายุ พบว่า ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และ ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับอายุของพนักงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .919, .213 และ .110 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุเท่ากัน จึงใช้สถิติ F-test ในการทดสอบสมมติฐาน ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุไม่เท่ากัน จึงใช้สถิติ Brown-Forsythe test ในการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 14 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามกลุ่มอายุของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำ TPM	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
การลดต้นทุนในการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	1.994	.997	4.806**	.009
	ภายในกลุ่ม	177	36.710	.207		
	รวม	179	38.703			
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	ระหว่างกลุ่ม	2	0.849	.424	2.066	.130
	ภายในกลุ่ม	177	36.351	.205		
	รวม	179	37.200			
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	ระหว่างกลุ่ม	2	1.538	.769	4.619*	.011
	ภายในกลุ่ม	177	29.460	.166		
	รวม	179	30.997			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 14 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามกลุ่มอายุของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ F-test พบว่าประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม พบว่าค่า F-Prob. ที่ได้เท่ากับ .009 และ .011 ซึ่งน้อยกว่า .01 และ .05 ตามลำดับ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และ .05 ตามลำดับ ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ LSD (Least Significant Difference) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 17 และ 18

ส่วนผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน จำแนกตามกลุ่มอายุของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ F-test พบว่า ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า F-Prob. ที่ได้เท่ากับ .130 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานไม่ต่างกัน

ตาราง 15 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร โดยจำแนกตามอายุของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Statistic	df1	df2	Prob.
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Brown-Forsythe 3.918*	2	132.748	.022

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 15 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร จำแนกตามอายุของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Prob. ที่ได้เท่ากับ .022 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 19

ตาราง 16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความ
แตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต โดย
ใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

กลุ่มอายุของพนักงาน		ต่ำกว่า 27 ปี	28 – 33 ปี	34 ปี ขึ้นไป
	\bar{X}	3.9623	3.7185	3.8288
ต่ำกว่า 27 ปี	3.9623		2.4375** (.002)	.13344 (.173)
28 – 33 ปี	3.7185			-.11031 (.216)
34 ปี ขึ้นไป	3.8288			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 16 พบว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 31 ปี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า

27 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 31 ปี กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สูงกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.4375

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

กลุ่มอายุของพนักงาน		ต่ำกว่า 27 ปี	28 – 33 ปี	34 ปี ขึ้นไป
	\bar{X}	4.1981	4.0389	4.1081
ต่ำกว่า 27 ปี	4.1981		.15922*	.09001
			(.044)	(.355)
28 – 33 ปี	4.0389			-.06922
				(.435)
34 ปี ขึ้นไป	4.0181			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 17 พบว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 31 ปี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .044 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สูงกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.5922

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยใช้วิธี LSD

กลุ่มอายุของพนักงาน		ต่ำกว่า 27 ปี	28 – 33 ปี	34 ปี ขึ้นไป
	\bar{X}	4.1151	3.9022	3.9514
ต่ำกว่า 27 ปี	4.1151		.21287** (.003)	.16374 (.063)
28 – 33 ปี	3.9022			-.04913 (.538)
34 ปี ขึ้นไป	3.9514			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 18 พบว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 31 ปี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .003 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม สูงกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .21287

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 19 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร โดยใช้วิธี Dunnet's T3

กลุ่มอายุของพนักงาน		ต่ำกว่า 27 ปี	28 – 33 ปี	34 ปี ขึ้นไป
	\bar{X}	4.1736	3.9578	3.9622
ต่ำกว่า 27 ปี	4.1736		.21581 (.071)	.21142 (.092)
28 – 33 ปี	3.9578			-.00438 (1.000)
34 ปี ขึ้นไป	3.9622			

จากตารางที่ 19 พบว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี กับพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี กับพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป และพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี กับพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .071, .092 และ 1.00 ซึ่งมากกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานข้อที่ 1.3 ระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

H_0 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบ แบบการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ด้วยสถิติ F-test หรือ Brown-Forsythe test การทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะทำการทดสอบความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน ถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มเท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย F-test และถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย Brown-Forsythe test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test ซึ่งตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อ ค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบแสดงดังตาราง 20

ตาราง 20 แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษาโดยใช้ Levene's Test

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Levene Statistic	df1	df2	Prob.
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	1.737	2	177	.179
การลดต้นทุนในการผลิต	1.290	2	177	.278
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	11.239**	2	177	.000
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	0.972	2	177	.380

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 20 ผลการทดสอบความแปรปรวนแต่ละกลุ่มระดับการศึกษา พบว่า ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และด้านการลดต้นทุนในการผลิต โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .380, .179 และ .278 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 คือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุเท่ากัน จึงใช้สถิติ F-test ในการทดสอบสมมติฐาน ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับการศึกษาแตกต่างกัน จึงใช้สถิติ Brown-Forsythe test ในการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 21 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำ TPM	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	ระหว่างกลุ่ม	2	3.248	1.624	7.169**	.001
	ภายในกลุ่ม	177	40.103	.227		
	รวม	179	43.351			
การลดต้นทุนในการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	1.912	.956	4.599*	.011
	ภายในกลุ่ม	177	36.791	.208		
	รวม	179	38.703			
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	ระหว่างกลุ่ม	2	2.596	1.298	8.089**	.000
	ภายในกลุ่ม	177	28.402	.160		
	รวม	179	30.997			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 21 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามกลุ่มระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ F-test พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม พบว่าค่า F-Prob. ที่ได้เท่ากับ .001, .011 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และ .05 คือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และ .05 ตามลำดับ ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ LSD (Least Significant Difference) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 23, 24 และ 25

ตาราง 22 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Statistic	df1	df2	Prob.	
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน					
	Brown-Forsythe	5.349**	2	56.104	.007

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 22 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน จำแนกตามกลุ่มระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Prob. ที่ได้เท่ากับ .007 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่น คือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 26

ตาราง 23 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร โดยใช้วิธี LSD

ระดับการศึกษาของพนักงาน	อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี ขึ้นไป	
	\bar{X}	3.9473	4.2941	4.6471
อนุปริญญา/ปวส.	3.9473	-0.34683** (.000)	-0.09977 (.418)	
ปริญญาตรี	4.2941		.24706 (.082)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	4.6471			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 23 พบว่า พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร ต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .34683

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการลดต้นทุนในการผลิต โดยใช้วิธี LSD

ระดับการศึกษาของพนักงาน	อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี ขึ้นไป	
	\bar{X}	3.7494	4.000	3.9216
อนุปริญญา/ปวส.	3.7494	-0.25065** (.005)	-0.17221 (.145)	
ปริญญาตรี	4.000		.07843 (.563)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	3.9216			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 24 พบว่า พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .005 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี กับการลดต้นทุนในการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. การลดต้นทุนในการผลิต ต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .25065

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 25 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

ระดับการศึกษาของพนักงาน		อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี ขึ้นไป
	\bar{X}	3.9078	4.2176	4.000
อนุปริญญา/ปวส.	3.9078		-.30990** (.000)	-.09225 (.373)
ปริญญาตรี	4.2176			.21765 (.069)
ปริญญาตรีขึ้นไป	4.000			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 25 พบว่า พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.30990

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยใช้วิธี Dunnett's T3

ระดับการศึกษาของพนักงาน		อนุประญา/ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาตรีขึ้นไป
	\bar{X}	3.9078	4.2176	4.000
อนุประญา/ปวส.	3.9078		-.30643*	.04651
			(.016)	(.971)
ปริญญาตรี	4.2176			.35294
				(.069)
ปริญญาตรีขึ้นไป	4.000			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 26 พบว่า พนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุประญา/ปวส. กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีค่า Probability (p) เท่ากับ .016 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุประญา/ปวส. แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี กับการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุประญา/ปวส. การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.30643

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานข้อที่ 1.4 ระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

H_0 : พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบ แบบการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ด้วยสถิติ F-test หรือ Brown-Forsythe test การทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะทำการทดสอบความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน ถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มเท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐาน

ด้วย F-test และถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย Brown-Forsythe test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test ซึ่งตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อ ค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบแสดงดังตาราง 27

ตาราง 27 แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกันโดยใช้ Levene's test

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Levene Statistic	df1	df2	Prob.
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	2.338	3	176	.075
การลดต้นทุนในการผลิต	1.983	3	176	.118
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	3.646*	3	176	.014
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	1.503	3	176	.216

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 ผลการทดสอบความแปรปรวนแต่ละกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท พบว่า ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยจำแนกตามระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .075, .118 และ .216 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มอายุเท่ากัน จึงใช้สถิติ F-test ในการทดสอบสมมติฐาน ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .014 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับการศึกษาไม่เท่ากัน จึงใช้สถิติ Brown-Forsythe test ในการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 28 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยจำแนกตามกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท

ประสิทธิผลในการทำ TPM	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	ระหว่างกลุ่ม	3	3.424	1.141	5.031**	.002
	ภายในกลุ่ม	176	39.927	.227		
	รวม	179	43.351			
การลดต้นทุนในการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	3	4.708	1.569	8.125**	.000
	ภายในกลุ่ม	176	33.995	.193		
	รวม	179	38.703			
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	ระหว่างกลุ่ม	3	3.703	1.234	7.960**	.000
	ภายในกลุ่ม	176	27.294	.155		
	รวม	179	30.998			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 28 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จำแนกตามกลุ่มตามระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท โดยใช้สถิติ F-test พบว่า ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า F-Prob. ที่ได้เท่ากับ .002, .000 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันจะประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนจากการผลิต และด้านประสิทธิผลจากการทำกิจกรรม TPM ต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ LSD (Least Significant Difference) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 30, 31 และ 32

ตาราง 29 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Statistic	df1	df2	Prob.
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Brown-Forsythe 4.575**	3	47.040	.001

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 29 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน จำแนกตามโดยจำแนกตามกลุ่มระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Prob. ที่ได้เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานของกับบริษัทแตกต่างกันจะประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงต้องนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยใช้วิธีทดสอบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังตารางที่ 33

ตาราง 30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท		ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	8 ปีขึ้นไป
	\bar{X}	4.2454	4.1800	4.0757	3.9061
ต่ำกว่า 3 ปี	4.2454		.06571 (.701)	.17004 (.132)	.33959** (.000)
3-5 ปี	4.1800			.10432 (.054)	.27388 (.085)
6-8 ปี	4.0757				.16955 (.067)
8 ปีขึ้นไป	3.9061				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 30 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี ประสิทธิภาพโดยรวมในเครื่องจักร สูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .33959

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 31 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการลดต้นทุนในการผลิต โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท		ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	8 ปีขึ้นไป
	\bar{X}	4.0476	4.0667	3.8919	3.6735
ต่ำกว่า 3 ปี	4.0476		-.01905 (.904)	.15573 (.135)	.37415** (.000)
3-5 ปี	4.0667			.17477 (.266)	.39320** (.008)
6-8 ปี	3.8919				.21842* (.011)
8 ปีขึ้นไป	3.6735				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 31 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับผลการลดต้นทุนในการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปีการลดต้นทุนในการผลิต สูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .37415

จากตารางที่ 31 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .008 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับการลดต้นทุนในการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี การลดต้นทุนในการผลิต สูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .39320

จากตารางที่ 31 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับการลดต้นทุนในการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี การลดต้นทุนในการผลิต สูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .21842

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท		ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	8 ปีขึ้นไป
	\bar{X}	4.3286	4.2500	4.1216	3.9949
ต่ำกว่า 3 ปี	4.3286		.04286 (.762)	.17313 (.064)	.34878** (.000)
3-5 ปี	4.2500			.13027 (.355)	.30592* (.020)
6-8 ปี	4.1216				.17565* (.022)
8 ปีขึ้นไป	3.9949				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 32 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .34878

จากตารางที่ 32 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .020 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 3-5 ปี ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .30592

จากตารางที่ 32 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .022 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 6-8 ปี ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .17565

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 33 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทต่างกัน ที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่กับการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยใช้วิธี

Dunnett's T3

ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท		ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	8 ปีขึ้นไป
	\bar{X}	4.2029	4.1600	4.2097	3.8541
ต่ำกว่า 3 ปี	4.2029		.07857 (.998)	.20695 (.301)	.33367** (.002)
3-5 ปี	4.1600			.12838 (.978)	.25510 (.631)

ตาราง 33 (ต่อ)

ระยะเวลาในการทำงานกับ บริษัท		ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	8 ปีขึ้นไป
	\bar{X}	4.2029	4.1600	4.2097	3.8541
6-8 ปี	4.2097				.12672 (.612)
8 ปีขึ้นไป	3.8541				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 33 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป มีค่า Probability (p) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี แตกต่างเป็นรายคู่กับพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน 8 ปีขึ้นไป กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .33367

ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานข้อที่ 1.5 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ ระดับพนักงาน คือ ระดับปฏิบัติการและระดับบังคับบัญชาขึ้นไป ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

H_0 : ระดับพนักงาน ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับพนักงาน ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent t-test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ 2-tailed Prob. (p) มีค่าน้อยกว่า .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test โดย มีสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของระดับปฏิบัติการและระดับบังคับบัญชาขึ้นไปไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของระดับปฏิบัติการและระดับบังคับบัญชาขึ้นไปแตกต่างกัน

ตาราง 34 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับพนักงาน มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันจำแนกตามระดับพนักงาน

ประสิทธิผลในการทำ กิจกรรม TPM		Levene's test For			ระดับ พนักงาน	t-test for Equality of Means				
		Equality of Variances		Mean		S.D	t	df	prob.	
		F	Sig							
ประสิทธิภาพ โดยรวมของ เครื่องจักร	Equal	.305	.581	ระดับ	3.9579	.48745	-3.016**	178	.003	
	Variances			ปฏิบัติ						
	assumed			การ						
การลดต้นทุนใน การผลิต	Equal	.005	.943	ระดับ	3.7343	.45645	-3.971**	178	.000	
	Variances			ปฏิบัติ						
	assumed			การ						
การเพิ่มผลผลิต จากการ ดำเนินงาน	Equal	18.97**	.000	ระดับ	4.0338	.40450				
	Variances			ปฏิบัติ						
	assumed			การ						
ประสิทธิผลใน การทำกิจกรรม TPM	Equal	.870	.352	ระดับ	3.9060	.39767	-3.886**	178	.000	
	Variances			ปฏิบัติ						
	assumed			การ						
	Equal			ระดับ	4.1702	.40909				
	Variances			บังคับ						
	not			บัญชา						
	assumed			ขึ้นไป						

** มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

จากตารางที่ 34 พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามระดับพนักงาน มีค่า Probability (p) เท่ากับ .581 .943 และ .352 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมของระดับพนักงานที่แตกต่างกันมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน จำแนกตามเพศ มีค่า Probability (p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ของระดับพนักงานที่แตกต่างกันมีความแปรปรวนแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

เมื่อวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับพนักงาน พบว่าค่า Probability (p) ที่ได้เท่ากับ .003 .000 .005 และ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพนักงานแตกต่างกันจะมีผลต่อด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรค่าเฉลี่ยของพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไปมีมากกว่าระดับปฏิบัติการ ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ค่าเฉลี่ยของพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไปมีมากกว่าระดับปฏิบัติการ ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานค่าเฉลี่ยของพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไปมีมากกว่าระดับปฏิบัติการ และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมค่าเฉลี่ยของพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไปมีมากกว่าระดับปฏิบัติการ

สมมติฐานข้อที่ 2

ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน มี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน มี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบ แบบการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ด้วยสถิติ F-test หรือ Brown-Forsythe test การทดสอบสมมติฐานใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะทำการทดสอบความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน ถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มเท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย F-test และถ้าความแปรปรวนแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ให้ทดสอบสมมติฐานด้วย Brown-Forsythe test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 และถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

โดยจะทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อน โดยใช้ Levene's Test ซึ่งตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน

ผลการทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ก็ต่อเมื่อ ค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบแสดงดังตาราง 35

ตาราง 35 แสดงการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับความรู้ในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงานโดยใช้ Levene's Test

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Levene Statistic	df1	df2	Prob.
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	0.146	1	178	.703
การลดต้นทุนในการผลิต	0.695	1	178	.406
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	5.452*	1	178	.021
ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	0.934	1	178	.335

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 ผลการทดสอบความแปรปรวนแต่ละกลุ่มระดับการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .703, .406 และ .335 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับความรู้เท่ากัน จึงใช้สถิติ F-test ในการทดสอบสมมติฐาน ส่วนประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Probability (p) เท่ากับ .021 ซึ่งน้อยกว่ากว่า .05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มระดับการศึกษาไม่เท่ากัน จึงใช้สถิติ Brown-Forsythe test ในการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 36 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำ TPM	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	ระหว่างกลุ่ม	1	0.335	.335	1.385	.241
	ภายในกลุ่ม	178	43.016	.242		
	รวม	179	43.351			

ตาราง 36 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำ TPM	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร	ระหว่างกลุ่ม	1	0.335	.335	1.385	.241
	ภายในกลุ่ม	178	43.016	.242		
	รวม	179	43.351			
การลดต้นทุนในการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	1	0.31	.031	0.141	.708
	ภายในกลุ่ม	178	38.673	.217		
	รวม	179	38.703			
ประสิทธิผลในการทำ กิจกรรม TPM	ระหว่างกลุ่ม	1	0.077	.077	0.440	.508
	ภายในกลุ่ม	178	30.921	.174		
	รวม	179	30.998			

จากตาราง 30 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวม จำแนกตามกลุ่มระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ F-test พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมค่า F-Prob. ที่ได้เท่ากับ .241, .708 และ .508 ซึ่งมากกว่า .05 นั่น คือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยรวมไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตาราง 37 แสดงการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Statistic	df1	df2	Prob.	
การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Brown-Forsythe	1.642	1	13.562	.222

จากตาราง 37 ผลการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน จำแนกตามกลุ่มระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM

ของพนักงานในบริษัท โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe พบว่า ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Prob. ที่ได้เท่ากับ .222 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

สมมติฐานข้อที่ 3

แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ประกอบด้วยด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานและด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สมมติฐานข้อที่ 3.1

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 38 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2- tailed)	ระดับความสัมพันธ์
สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงาน	.352**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้าง ต่ำในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 38 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2- tailed)	ระดับความสัมพันธ์
สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงาน	.352**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้าง ต่ำในทิศทางเดียวกัน
มีทัศนคติที่ดีและพอใจในกิจกรรม	.421**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
สนใจศึกษาหาความรู้ด้านเครื่องจักร	.299**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้าง ต่ำในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายในของพนักงานใน การทำกิจกรรม TPM	.448**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 38 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .448 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายในต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .352 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทาง

เดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงานของพนักงานให้สูงขึ้นได้ และจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .299 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานมีทัศนคติที่ดีและมีความพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของ TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .352 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.2

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะ

ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 39 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้ประสบความสำเร็จและก้าวหน้าในการทำงาน	.327**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ได้เข้าร่วมเสนอผลงานของตนเอง	.403**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน
มีโอกาสได้แสดงความสามารถทั้งในและต่างประเทศ	.300**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM	.385**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 39 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .385 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายนอกต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .327 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .403 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้นมาก จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .300 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ทำให้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.3

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 40 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.470**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .470 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ในระดับปานกลาง และในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจโดยรวมต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.4

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 41 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงาน	.324**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
มีทัศนคติที่ดีและพอใจในกิจกรรม	.422**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
สนใจศึกษาหาความรู้ด้านเครื่องจักร	.246**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM	.414**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 41 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้าน

การลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .414 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายในต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .324 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงานของพนักงานให้สูงขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .422 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานมีทัศนคติที่ดีและมีความพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของ TPM เพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .246 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.5

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 42 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้ประสบความสำเร็จและก้าวหน้าใน การทำงาน	.361**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ได้เข้าร่วมเสนอผลงาน	.422**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
มีโอกาสดำเนินการตามความสามารถทั้งในและ ต่างประเทศ	.369**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการ ทำกิจกรรม TPM	.432**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 42 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .432 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายนอกต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .361 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน เพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .422 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .369 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ทำให้มีโอกาสดังกล่าวในระดับในประเทศและในต่างประเทศมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.6

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 43 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.480**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .480 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง

(H₁) หมายความว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ในระดับปานกลางและใน ทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มี แรงจูงใจโดยรวมต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการ ลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.7

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H₀: แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H₁: แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์ สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H₀) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการ ทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 44 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงาน	.438**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
มีทัศนคติที่ดีและพอใจในกิจกรรม	.406**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
สนใจศึกษาหาความรู้ด้านเครื่องจักร	.291**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.473**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

**** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01**

จากตารางที่ 44 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .473 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายในต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .438 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงานของพนักงานให้สูงขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .406 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานมีทัศนคติที่ดีและมีความพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของ TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .291 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.8

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 45 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้ประสบความสำเร็จและก้าวหน้าในการทำงาน	.467**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ได้เข้าร่วมเสนอผลงาน	.428**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 45 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
มีโอกาสได้แสดงความสามารถทั้งในและ ต่างประเทศ	.477**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.520**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 45 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .520 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายนอกต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .467 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน

เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .428 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .477 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ทำให้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.9

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะ

ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 46 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM	.565**	.000	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมุติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .565 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีแรงจูงใจภายในต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมุติฐานข้อที่ 3.10

สามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 47 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำ
กิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงาน	.413**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
มีทัศนคติที่ดีและพอใจในกิจกรรม	.479**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
สนใจศึกษาหาความรู้ด้านเครื่องจักร	.323**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.507 **	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 47 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .507 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายในต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .413 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM

สามารถพัฒนาศักยภาพในการทำงานของพนักงานให้สูงขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .479 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานมีทัศนคติที่ดีและมีความพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของ TPM มากขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .323 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.11

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 48 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำ
กิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้ประสบความสำเร็จและก้าวหน้าใน การทำงาน	.416**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ได้เข้าร่วมเสนอผลงาน	.474**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
มีโอกาสได้แสดงความสามารถทั้งในและ ต่างประเทศ	.406**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำ กิจกรรม TPM	.486 **	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 49 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของ
พนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่าง
แรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .486
นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจ
ภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม
TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า
เมื่อพนักงานที่มีแรงจูงใจภายนอกต่อการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการ
ทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จ
ก้าวหน้าในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed)
เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .416 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐาน
หลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้
พนักงานประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำ
กิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้ประสบความสำเร็จก้าวหน้าในการทำงานเพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .474 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .406 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ทำให้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 3.12

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 49 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM	.563**	.000	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .563 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีแรงจูงใจโดยรวมต่อการทำกิจกรรม TPM สูงจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4

ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ประกอบด้วยด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานและด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สมมติฐานข้อที่ 4.1

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 50 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM			
ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญ	.246**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	.201**	.007	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างบรรยากาศในที่ทำงาน	.231**	.002	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
สร้างระบบการบำรุงรักษาและทำงานให้ดีขึ้น	.260**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยยกระดับความสามารถของพนักงาน	.228**	.002	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นตอน	.332**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยในการเพิ่มผลผลิตและวัดค่าได้ชัดเจน	.250**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น	.186**	.012	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM	.352**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 50 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .352 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานมีทัศนคติที่ดีด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .246 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .007 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .201 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .231 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวามากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .260 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .228 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคนเพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .332 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า

การทำ TPM ช่วยให้นักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้นักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไข ปัญหาได้ง่ายขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่า ได้ชัดเจน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่า ค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .250 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็น กิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการ ทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นกิจกรรม ที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจนขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .186 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มี ความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการ ทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.2

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 51 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การเข้าฝึกอบรมไม่ทำให้เสียเวลาและคุ่มค่า	.251**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน	.254**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท	.101	.177	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
ไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระงานและความรับผิดชอบให้กับตนเอง	.131	.080	ไม่มีความสัมพันธ์กัน
ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน	.252**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM	.251**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 51 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .251 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ไม่ได้เป็นภาระของตนเองจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .251 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .254 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .177 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท ไม่มี

ความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .080 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .252 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำงาน TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงานจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.3

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 :ทัศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 :ทัศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 52 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคิดโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ทักษะคิดโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ดำเนินงาน	.351**	.001	มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .351 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคิดโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ในระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีทักษะคิดโดยรวมที่ดีต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.4

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทักษะคิดของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : ทักษะคิดของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 53 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญ	.187*	.012	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทิศทางเดียวกัน
ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	.392**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างบรรยากาศในที่ทำงาน	.433**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน
สร้างระบบการบำรุงรักษาและทำงานให้ดีขึ้น	.357**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยยกระดับความสามารถของพนักงาน	.339**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นตอน	.365**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยในการเพิ่มผลผลิตและวัดค่าได้ชัดเจน	.334**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น	.409**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM	.489**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 53 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .489 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานมีทัศนคติที่ดีด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .187 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .392 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .443 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .357 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .339 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .365 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น มีความสัมพันธ์

กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหได้ง่ายขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .334 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .409 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.5

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : ทศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะ

ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 54 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การเข้าฝึกอบรมไม่ทำให้เสียเวลาและคุ่มค่า	.363**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน	.254**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของบริษัท	.262**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระงานและความ รับผิดชอบให้กับตนเอง	.263**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน	.450**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM	.418**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 54 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .418 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำ

กิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ไม่ได้เป็นภาระของตนเองจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ่มค่า กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .363 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ่มค่า มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ่มค่า จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .283 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .262 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเองกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งมากกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .263 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .450 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงานจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.6

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : ทศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 55 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำ กิจกรรม TPM	.551**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .551 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีทักษะคติโดยรวมที่ดีต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.7

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 56 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญ	.408**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	.190*	.011	มีความสัมพันธ์ ระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างบรรยากาศในที่ทำงาน	.430**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
สร้างระบบการบำรุงรักษาและทำงานให้ดีขึ้น	.388**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยยกระดับความสามารถของพนักงาน	.432**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นตอน	.436**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยในการเพิ่มผลผลิตและวัดค่าได้ชัดเจน	.329**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น	.354**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM	.496**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 56 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .496 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานมีทัศนคติที่ดีด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .408 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .011 ซึ่งน้อยกว่า .05 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .190 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .430 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .388 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .432 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .436 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า

การทำ TPM ช่วยให้นักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้นักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .329 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .354 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.8

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 :ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 :ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 57 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การเข้าฝึกอบรมไม่ทำให้เสียเวลาและคุ้มค่า	.417**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน	.309**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของบริษัท	.234**	.002	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระงานและความ รับผิดชอบให้กับตนเอง	.211**	.004	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน	.371**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM	.395**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 57 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการ

ทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .395 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ไม่ได้เป็นภาระของตนเองจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .417 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .309 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .234 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเองกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .004 ซึ่งมากกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .211 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .371 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.9

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : ทศนคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 58 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ดำเนินงาน	.543**	.000	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .543 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีทักษะคติโดยรวมที่ดีต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.10

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : ทักษะคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 59 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญ	.297**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	.291**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างบรรยากาศในที่ทำงาน	.380**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
สร้างระบบการบำรุงรักษาและทำงานให้ดีขึ้น	.358**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยยกระดับความสามารถของพนักงาน	.343**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นตอน	.414**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยในการเพิ่มผลผลิตและวัดค่าได้ชัดเจน	.332**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น	.325**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM	.465**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 59 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .465 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานมีทัศนคติที่ดีด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .297 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมีความคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .291 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .380 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ

TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .358 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .343 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .414 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .332 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่า

การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .325 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.11

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 60 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การเข้าฝึกอบรมไม่ทำให้เสียเวลาและคุ้มค่า	.361**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน	.313**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 60 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของบริษัท	.199**	.007	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ได้เป็นการเพิ่มภาระงานและความ รับผิดชอบให้กับตนเอง	.212**	.004	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน	.382**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจาก การทำกิจกรรม TPM	.375**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 60 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้น จากการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .375 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า เมื่อพนักงานคิดว่าการทำกิจกรรม TPM ไม่ได้เป็นภาระของตนเองจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .361 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานมี

ความคิดว่าการเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และคุ้มค่า จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .313 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับก่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อนจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .199 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเองกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .004 ซึ่งมากกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .212 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับก่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำ TPM ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .382 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับก่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าพนักงานคิดว่าการทำงาน TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงานจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 4.12

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 61 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM	.511**	.000	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .511 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคติโดยรวมของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พนักงานที่มีทักษะคติโดยรวมที่ดีต่อการทำกิจกรรม TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5

พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ประกอบด้วยด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานและด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สมมติฐานข้อที่ 5.1

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 62 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจาก

ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM			
ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้าให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ	.232**	.002	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ายอมฟังความคิดเห็นในการทำกิจกรรม	.186*	.012	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการทำกิจกรรม	.329**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 62 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM			
ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้าส่งเสริมการทำกิจกรรม	.212**	.004	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำในทิศทางเดียวกัน
การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม	.334**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 63 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .334 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .232 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ

แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและ กิจกรรมต่างๆ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .186 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชา ยอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการ ทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นของ พนักงานในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำ กิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวม ของเครื่องจักรพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .329 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ ตลอดเวลาจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทน ที่เหมาะสม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่า ค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .212 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชา ส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลใน การทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้าน ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.2

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 63 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้ามีการตรวจสอบและสนใจในการทำ กิจกรรม	.150*	.044	มีความสัมพันธ์ ระดับต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลงาน	.234**	.002	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	.278**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำ กิจกรรม TPM	.260**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 63 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .260 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .044 ซึ่งน้อยกว่า .05 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .150 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่า ค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .002 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .234 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .278 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.3

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การฝึกอบรมของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

H_1 : การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 64 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM			
ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยให้มีความเข้าใจในการทำกิจกรรม	.277**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยพัฒนาทักษะ	.192**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 64 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM			
ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	.271**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	.283**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 64 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การฝึกอบรมของพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .283 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้ามีการฝึกอบรมพนักงานเพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .277 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่า การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .010 ซึ่งเท่ากับ .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .192 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .271 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.4

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 65 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM	.374**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .374 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ในระดับค่อนข้างต่ำ และในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีแนวโน้มที่ดี จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.5

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 66 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้าให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ	.427**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ายอมฟังความคิดเห็นในการทำกิจกรรม	.362**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการทำกิจกรรม	.380**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้าส่งเสริมการทำกิจกรรม	.476**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม	.582**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 66 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .582 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .427 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชಾಯอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .362 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชಾಯอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชಾಯอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .380 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลาที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลาจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .476 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการ

ทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.6

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 67 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้ามีการตรวจสอบและสนใจในการทำกิจกรรม	.327**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลงาน	.291**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	.378**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM	.385**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 67 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .385 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .327 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .291 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .378 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.7

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การฝึกอบรมของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

H_1 : การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 68 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมของพนักงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยให้มีความเข้าใจในการทำกิจกรรม	.244**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยพัฒนาทักษะ	.245**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 68 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงาน	.344**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	.318**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 69 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การฝึกอบรมของพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .381 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมของพนักงานมีสูงจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .244 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งเท่ากับ .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .245 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .344 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.8

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 69 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM	.552**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .552 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีแนวโน้มที่ดี จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.9

สามารถเขียนเป็นสมมุติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 70 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจาก
ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิต
จากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้าให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ	.414**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ายอมฟังความคิดเห็นในการทำ กิจกรรม	.372**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการทำ กิจกรรม	.251**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้าส่งเสริมการทำกิจกรรม	.325**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การได้รับการสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม	.472**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 70 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจาก
ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจาก
การดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์
ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการ
ทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่ง
น้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .472 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และ
ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำ
กิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการ
ดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .414 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆมากขึ้นเกี่ยวกับการทำ TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .372 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มากขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .251 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลาจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานพบว่า ค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .325 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.10

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 71 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้ามีการตรวจสอบและสนใจในการทำ กิจกรรม	.317**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลงาน	.339**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

ตาราง 71 (ต่อ)

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้ามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	.333**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำ กิจกรรม TPM	.382**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 71 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .382 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .317 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชา มีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เปรียบกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .339 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เปรียบ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงาน เปรียบกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .333 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงาน เปรียบ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.11

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การฝึกอบรมของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 72 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยให้มีความเข้าใจในการทำกิจกรรม	.416**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยพัฒนาทักษะ	.350**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	.498**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM	.482**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 72 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การฝึกอบรมของพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .482 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้ามีการฝึกอบรมพนักงานเพิ่มขึ้นจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า

Pearson correlation เท่ากับ .416 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานพบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งเท่ากับ .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .350 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .498 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.12

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

H_1 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 73 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM	.568**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .568 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ในระดับปานกลาง และในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีแนวโน้มที่ดี จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.13

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมุติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 74 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้าให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ	.371**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ายอมฟังความคิดเห็นในการทำ กิจกรรม	.313**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการทำ กิจกรรม	.377**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้าส่งเสริมการทำกิจกรรม	.356**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การได้รับการสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม	.496**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับปานกลาง ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 74 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .496 นั่นคือ ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์

กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม เป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .371 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .313 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .377 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลาที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลาจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .356 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และ

ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับก่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.14

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 75 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
หัวหน้ามีการตรวจสอบและสนใจในการทำกิจกรรม	.268**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับก่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีการเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลงาน	.310**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับก่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
หัวหน้ามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	.365**	.000	มีความสัมพันธ์ระดับก่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน
การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM	.367**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับก่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 75 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .367 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายชื่อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .268 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .310 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงาน เสมอ กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .365 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย

ของพนักงานเสมอ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.15

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : การฝึกอบรมของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 76 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การฝึกอบรมของพนักงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
การฝึกอบรมช่วยให้มีความเข้าใจในการทำกิจกรรม	.337**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยพัฒนาทักษะ	.272**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	.385**	.000	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน
การฝึกอบรมของพนักงาน กับ ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	.379**	.001	มีความสัมพันธ์ ระดับค่อนข้างต่ำ ในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 76 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การฝึกอบรมของพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .379 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้ามีการฝึกอบรมพนักงานเพิ่มขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย และสามารถวิเคราะห์เป็นรายข้อได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .337 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า หากพนักงานคิดว่าการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM และทำให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้น กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งเท่ากับ .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .272 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .385 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติ

ฐานรอง (H_1) หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ระดับค่อนข้างต่ำและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้นจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สมมติฐานข้อที่ 5.16

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

H_1 : พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 77 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	Pearson Correlation	Sig(2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM	.531**	.001	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 และค่า Pearson correlation เท่ากับ .531 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลางและในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีแนวโน้มที่ดีจะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 78 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ข้อที่	สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
1.	พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และ ระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน		
1.1	พนักงานที่มีเพศแตกต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0	t-test
1.2	พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	F-test
1.3	พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	F-test
1.4	พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่ แตกต่างกัน มีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	F-test
1.5	พนักงานที่มีระดับตำแหน่งที่แตกต่างกันจะมี ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	t-test
2.	ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน	ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	F-test
3.	แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มี ความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM		
3.1	แรงจูงใจภายในของพนักงานที่มีต่อการทำ กิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการ ทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
3.2	แรงจูงใจภายนอกของพนักงานที่มีต่อการทำ กิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการ ทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient

ตารางที่ 78 (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สถิติที่ใช้
	3.3 แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
4.	ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM		
	4.1 ทัศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
	4.2 ทัศนคติของพนักงานด้านภาวะจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
	4.3 ทัศนคติของพนักงานโดยรวมที่มีต่อกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
5.	พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM		
	5.1 การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
	5.2 การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
	5.3 บรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient
	5.4 พฤติกรรมองค์กรโดยรวม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM	เป็นไปตามสมมติฐาน ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0	Pearson Coefficient

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงานบริษัท ระยะเวลาของโอเลฟินส์ จำกัด โดยจำแนกตามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาทำงานกับบริษัท
2. เพื่อศึกษาถึงระดับความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ที่มีต่อประสิทธิผลการทำกิจกรรม TPM
3. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลการทำกิจกรรม TPM
4. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลการทำกิจกรรม TPM
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา, การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลของการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ แรงจูงใจ ทัศนคติ ของพนักงาน รวมไปถึงปัจจัยองค์กรเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการทำกิจกรรม TPM ให้มีความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพสูงสุด
2. เพื่อนำไปเป็นข้อมูลไปใช้ในการเสริมสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีให้กับพนักงานในการทำกิจกรรมการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันในการเพิ่มผลผลิต

3. เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรมให้กับพนักงาน

สมมติฐานในการวิจัย

1. พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
2. ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน
3. แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
4. ทักษะของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM
5. พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ พนักงานของบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ปฏิบัติการประจำที่โรงงานจังหวัดระยอง จำนวนทั้งสิ้น 296 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานของบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ปฏิบัติการประจำที่โรงงานจังหวัดระยอง จำนวน 180 คน

ขั้นที่ 1 เลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยการจัดแบ่งบุคลากรของบริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด ออกเป็น 3 ระดับ คือ บุคลากรระดับจัดการ จำนวน 14 คน บุคลากรระดับบังคับบัญชา จำนวน 62 คน และบุคลากรระดับปฏิบัติการ จำนวน 220 คน และสุ่มตัวอย่างตามระดับดังกล่าวตั้งรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเลือกตัวอย่างแบบชั้นภูมิ

ระดับพนักงาน	พนักงานทั้งหมด	พนักงานที่เป็นตัวอย่าง
ระดับจัดการ	14 คน	9 คน
ระดับบังคับบัญชา	62 คน	38 คน
ระดับปฏิบัติการ	220 คน	133 คน
รวม	296 คน	180 คน

ขั้นที่ 2 การเลือกตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อเลือกตัวอย่างจากแต่ละระดับตามจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน มีจำนวน 15 ข้อ ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายเปิดที่มีคำตอบให้เลือก 2 ทาง

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดทัศนคติโดยเป็นข้อความเชิงบวกและลบ โดยให้เลือกตอบได้คำตอบเดียว

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์กรที่มีผลต่อการทำกิจกรรม TPM โดยแบ่งเป็น การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาและการฝึกอบรมซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดระดับความเป็นจริงของพฤติกรรมองค์กรต่อการทำกิจกรรม

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ซึ่งลักษณะของคำถามเป็นการวัดความคิดเห็นของพนักงานต่อประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM โดยวัดจาก ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต และการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

จากนั้นทำการหาคุณภาพของแบบสอบถาม เพื่อให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงและมีความสมบูรณ์ในเรื่องของการใช้ภาษา จึงนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ชุด เมื่อนำแบบสอบถามที่ทดสอบไปแล้วไปคำนวณหาความเชื่อมั่นรวม โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์รายด้าน ดังนี้ ด้านทัศนคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM เท่ากับ 0.803 ด้านแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM เท่ากับ 0.736 ด้านพฤติกรรมขององค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM เท่ากับ 0.797 และด้านประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM เท่ากับ 0.903

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ซึ่งผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากพนักงานของบริษัท ระยะเวลาโอเลฟิส จำกัด ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่โรงงานจังหวัดระยอง โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2551 ถึง มีนาคม 2551
2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ หนังสือ เอกสาร บทความ วิทยานิพนธ์ เป็นต้น

การจัดกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อเตรียมนำมาวิเคราะห์ต่อไป
2. นำแบบสอบถามที่ได้มาทำการลงรหัส และเมื่อลงเรียบร้อยแล้ว ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows
3. นำลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานผู้ตอบแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา กับแบบสอบถามส่วนที่ 1 โดยการหาค่าร้อยละ และนำ มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกับแบบสอบถามส่วนที่ 2 แบบสอบถามส่วนที่ 3 แบบสอบถามส่วนที่ 4 แบบสอบถามส่วนที่ 5 และแบบสอบถามส่วนที่ 6
4. นำลักษณะข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน โดยใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มในเรื่อง เพศ และระดับพนักงาน และใช้สถิติ F-test ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่ม

5. ทดสอบสถิติเชิงอนุมานโดยใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 3 แบบสอบถามส่วนที่ 4 แบบสอบถามส่วนที่ 5 และแบบสอบถามส่วนที่ 6 มาหาค่าความสัมพันธ์ของแรงจูงใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ทักษะคติของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM และพฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอเสนอการสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงานกับบริษัท และระดับพนักงาน ผลการศึกษาสามารถสรุปผลได้ดังนี้

เพศ พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีจำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 85 และพนักงานที่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 15

อายุ พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่มีอายุ 28-33 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาเป็นพนักงานที่มีอายุต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 27 ปี มีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 และพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 ตามลำดับ

การศึกษา พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา จำนวน 129 คิดเป็นร้อยละ 71.7 รองลงมาเป็นพนักงานที่จบปริญญาตรี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 18.9 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ตามลำดับ

อายุงาน พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่มีอายุงานตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป มีจำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 54.4 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุงาน 5 - 8 ปี มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 และพนักงานที่มีอายุงานต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 3 ปี มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 ตามลำดับ

ระดับพนักงาน พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไป จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1

สถานการณ์ พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีมีสถานภาพโสด จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และพนักงานที่มีสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกัน จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน ซึ่งการวัดว่าพนักงานมีความรู้ความเข้าใจมากหรือน้อยเพียงใดสามารถจำแนกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ เมื่อวิเคราะห์ผลพนักงานตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ถูกคิดเป็นร้อยละ 86.33 และตอบผิดคิดเป็นร้อยละ 13.63 ค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน โดยรวมอยู่ในระดับสูง เท่ากับ 0.86

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM

การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM ซึ่งในการแสดงทัศนคติของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM นั้นจะมีทัศนคติที่ดีมากหรือน้อยเพียงใดสามารถจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM และทัศนคติโดยรวม วิเคราะห์ผลของข้อมูลทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM ดังนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM พบว่า ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบ TPM ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.09 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อระบบ TPM ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ทัศนคติด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ในระดับดีมาก คือ การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอนและสามารถหาจุดแก้ไขปัญหได้ง่ายขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 4.21 4.24 ตามลำดับ

ภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM พบว่า ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อระบบ TPM ภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.47 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อระบบ TPM ภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ทัศนคติด้านภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในระดับดี คือ การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ไม่ทำให้เสียเวลาในการทำงานและคุ้มค่า การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ซับซ้อน การทำ TPM เป็นการไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท การทำ TPM ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 3.56 3.46 3.47 ตามลำดับ

ทัศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM พบว่า ทัศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.85 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

การวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ซึ่งในการแสดงแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM นั้นจะมีแรงจูงใจมากหรือน้อยเพียงใดสามารถจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจโดยรวม วิเคราะห์ผลของข้อมูลแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM ดังนี้

แรงจูงใจภายในของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM พบว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.93 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีแรงจูงใจภายในของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณารายชื่อของแรงจูงใจภายในในระดับมาก คือ พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 3.79 3.93 ตามลำดับ

แรงจูงใจภายนอกของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM พบว่า แรงจูงใจภายนอกของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.16 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีเมื่อพิจารณารายชื่อของแรงจูงใจภายนอกในระดับมากที่สุด คือ การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ เช่น งานมหกรรม QC แห่งประเทศไทย และนานาชาติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 4.34 ตามลำดับ

แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM พบว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.01 ซึ่งแสดงว่าพนักงานส่วนใหญ่มีแรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดี

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรม

TPM

การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ซึ่งในการแสดงพฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM นั้นสามารถจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ การได้รับ

การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา พบว่า การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.73 ซึ่งแสดงว่าการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับเป็นจริง และเมื่อพิจารณารายชื่อของพฤติกรรมองค์กรด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับเป็นจริง คือ ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำแนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมายและผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 3.71 3.78 3.61 ตามลำดับ

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา พบว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.57 ซึ่งแสดงว่าการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับเป็นจริง และเมื่อพิจารณารายชื่อของพฤติกรรมองค์กรด้านการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับเป็นจริง คือ ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 3.63 3.48 ตามลำดับ

การฝึกอบรมของพนักงาน พบว่า การฝึกอบรมของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 ซึ่งแสดงว่าการฝึกอบรมของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด และเมื่อพิจารณารายชื่อของพฤติกรรมองค์กรด้านการฝึกอบรม อยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด คือ การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM แก่พนักงานและทำให้พนักงานมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงานเกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆที่ทำให้ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักรสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 4.24 4.27 ตามลำดับ

พฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM พบว่า พฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม TPM นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.85 ซึ่งแสดงว่าพฤติกรรมขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับเป็นจริง

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM

การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM ซึ่งในการแสดงประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM นั้นสามารถจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การลดต้นทุนในการผลิต การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน วิเคราะห์ผลของข้อมูลประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM ดังนี้

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร พบว่า ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.02 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM ด้านประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร อยู่ในระดับเป็นจริง และเมื่อพิจารณารายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ เครื่องจักรสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องไม่เกิดการขัดข้องในขณะปฏิบัติงาน เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง จำนวนชิ้นงานที่เสียลดลง การซ่อมบำรุงเครื่องจักรมีปริมาณน้อยลง จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้จริงมีค่าได้ตามมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 4.04 4.04 4.04 3.91 ตามลำดับ

การลดต้นทุนในการผลิต พบว่า ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM ด้านการลดต้นทุนในการผลิต นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.81 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM การลดต้นทุนในการผลิต อยู่ในระดับเป็นจริง และเมื่อพิจารณารายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ การสูญเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยงานลดลง เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.97 4.08 ตามลำดับ

การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน พบว่า ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.10 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM ด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน อยู่ในระดับเป็นจริง และเมื่อพิจารณา รายข้อของประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM ในด้านการเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน ที่อยู่ในระดับเป็นจริง คือ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้นทำให้มีปริมาณการผลิตสูงขึ้น เพิ่มทักษะและประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.01 4.19 ตามลำดับ

ประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM พบว่า ประสิทธิภาพของการทำกิจกรรม TPM โดยรวม นั้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.98 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับเป็นจริง

ตอนที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับพนักงาน และระยะเวลาการทำงานกับบริษัทแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ตามความแตกต่างของบุคคล ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 พนักงานที่มีลักษณะประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1.1 ที่ว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 1.2 อายุของพนักงานในบริษัท พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.2 ที่ว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี และสูงกว่าพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป

สมมติฐานข้อที่ 1.3 ระดับการศึกษาของพนักงานในบริษัท พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.3 ที่ว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และต่ำกว่าพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป

สมมติฐานข้อที่ 1.4 ระยะเวลาในการทำงานของพนักงานกับบริษัท พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.4 ที่ว่าพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานกับบริษัทที่แตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงาน ต่ำกว่า 3 ปี มี

สมมติฐานข้อที่ 1.5 ระดับพนักงาน คือ ระดับปฏิบัติการและระดับบังคับบัญชาขึ้นไป ของพนักงาน ที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีระดับพนักงานแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.5 ที่ว่า ระดับพนักงานที่แตกต่างกันจะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน โดยพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไป มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงกว่าพนักงานระดับปฏิบัติการ

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ที่ว่า พนักงานที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรม TPM แตกต่างกันมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 แรงจูงใจของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

จากการศึกษาพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายในของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า แรงจูงใจภายในของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

2. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายนอกของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า แรงจูงใจภายนอกของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

3. ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

สมมติฐานข้อที่ 4 ทศนคติของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

จากการศึกษาพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า ทศนคติของพนักงานด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

2. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า ทศนคติของพนักงานด้านภาระที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

3. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า ทศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

สมมติฐานข้อที่ 5 พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ ขององค์กร มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM

จากการศึกษาพบว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็น

2. ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

3. ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า การฝึกอบรมของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

4. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานที่ว่า พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาวิวัฒนาการแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM: Total Productive Maintenance) กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และระดับพนักงานกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จากการศึกษ พบว่า เพศ ไม่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างด้านเพศกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริกมล สุขสงบ (2548) ได้ศึกษาภาวะผู้นำที่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงานของพนักงานธนาคารไทยธนาคาร จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศ แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน และระดับพนักงานมีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สอดคล้องกับงานวิจัยของ พวงเพ็ญ หงษ์อุปถัมภ์ไชย (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของทีมงานกลุ่ม

2. ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จากการศึกษา พบว่า ความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ไม่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2530:41-44) และแนวความคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520:16) ได้กล่าวถึงความรู้ไว้ว่า ความรู้หมายถึงพฤติกรรมในการที่สามารถจดจำ ระลึกข้อเท็จจริงรายละเอียดของเรื่องราวต่างๆ ของบุคคลเนื่องมาจากประสบการณ์ การศึกษาค้นคว้า การอ่าน การได้ยิน ได้ฟัง ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นความรู้พื้นฐาน ขั้นตอนที่สมองสามารถจำได้นี้ก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะสามารถพัฒนาไปสู่การเกิดความเข้าใจ ซึ่งความเข้าใจจะหมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความจำไปปรับปรุง ดัดแปลงเพื่อให้สามารถตีความและอธิบาย แยกแยะจัดลำดับหรือเปรียบเทียบข้อเท็จจริงต่างๆ ได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM ในระดับสูงนั้นเป็นเพียงการแสดงพฤติกรรมในขั้นต้นเท่านั้น คือ พนักงานมีความเข้าใจในการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดี แต่ก็ต้องการกระบวนการที่จะนำความรู้ความเข้าใจของพนักงานไปพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ต่อไป

3. แรงจูงใจของพนักงาน ประกอบด้วย แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจโดยรวม ที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จากการศึกษา พบว่า แรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจโดยรวมของพนักงาน ที่มีต่อการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ และสมชาย หิรัญกิตติ. (2530 : 150) ซึ่งได้ให้ความหมายว่า การจูงใจ หมายถึง วิธีการชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ ความต้องการของมนุษย์ สิ่งจูงใจจะเกิดขึ้นได้จากภายใน ซึ่งหมายถึง สภาวะของบุคคลที่มีความต้องการที่จะเรียนรู้หรือแสวงหาบางสิ่งบางอย่างด้วยตนเอง และภายนอกบุคคล ซึ่งหมายถึง สภาวะของบุคคลที่ได้รับแรงกระตุ้นมาจากภายนอกให้มองเห็นจุดปลายทาง หรือสิ่งที่จะได้รับ และนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมของบุคคลตามจุดมุ่งหมายของผู้กระตุ้นหรือผู้จูงใจ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากพนักงานมีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองจากการทำกิจกรรม TPM และในการทำกิจกรรม TPM หากองค์กรสามารถเลือกสิ่งจูงใจที่สามารถตอบสนองความต้องการของพนักงานได้ก็จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้นด้วย

4. ทักษะของพนักงาน ประกอบด้วย ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM และทัศนคติโดยรวมของพนักงานต่อระบบ TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จากการศึกษพบว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM และทัศนคติโดยรวมของพนักงานต่อระบบ TPM มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลาง และด้านภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2541:93) ซึ่งให้ความหมายว่า ทักษะดีนับเป็นสิ่งที่ดีที่ช่วยพฤติกรรมของบุคลากรได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นสิ่งที่มีความสามารถบ่งบอกได้ การแสดงออกในพฤติกรรมต่างๆ ได้ กล่าวคือ ทักษะดีต่องานในเชิงบวกจะช่วยบ่งชี้พฤติกรรมในเชิงสร้างสรรค์จะมีขึ้นในตัวพนักงาน ตรงข้ามกับทัศนคติต่องานในเชิงลบ ก็จะช่วยให้เห็นถึงพฤติกรรมในเชิงลบได้ ซึ่งพฤติกรรมทั้งสองแบบนี้ล้วนมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานขององค์กรทั้งสิ้น และพนักงานที่มีทัศนคติที่ดีมีความพึงพอใจในการทำงานเป็นอย่างดี จะมีผลการทำงานดีเสมอไปหรือไม่ั้น ในความเป็นจริงพนักงานที่มีความพึงพอใจและทัศนคติที่ดีต่องานตั้งแต่ดีมาก ดีปานกลาง หรือมีผลงานต่ำก็เป็นไปได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าพนักงานมีทัศนคติที่ดีต่อการทำกิจกรรม TPM แสดงให้เห็นว่า ก็จะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในทางที่ดีด้วยเช่นกัน

5. พฤติกรรมองค์กร ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา บรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร และพฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวกับกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM จากการศึกษพบว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และพฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวกับกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับปานกลาง ส่วนการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา และบรรยากาศในการเรียนรู้ขององค์กร มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2541:23) ซึ่งได้ให้ความหมายว่า พฤติกรรมองค์กร แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การเปลี่ยนแปลงจากระดับส่วนบุคคล เป็นระดับกลุ่ม และระดับระบบขององค์กร ล้วนมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานทั้งสิ้น และแนวความคิดของคินิจิโร่ นากาโน่. (2550: 207-211) ที่กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของทุกคนในการทำกิจกรรม เพื่อให้กิจกรรมมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ไม่เฉพาะพนักงานปฏิบัติการเท่านั้น แต่รวมถึงผู้บังคับบัญชา ที่มีส่วนสำคัญที่จะเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมขององค์กรในด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของผู้บังคับบัญชา บรรยากาศในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากการวิจัยเรื่อง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM: Total Productive Maintenance) กรณีศึกษา บริษัท ระวังโอเลฟินส์ จำกัด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. จากประชากรกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นพนักงานปฏิบัติการที่มีอายุระหว่าง 28-33 ปี จบการศึกษาระดับปวส. หรืออนุปริญญา และมีอายุงานตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป จากการศึกษาพบว่า

พนักงานมีทัศนคติต่อกิจกรรม TPM ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM และด้านภาวะที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับดีมาก และดี ตามลำดับ ซึ่งเป็นจุดเด่นขององค์กรที่ทำให้พนักงานเกิดทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรม TPM ว่าการทำกิจกรรม TPM เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและตัวพนักงานเอง อีกทั้งทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยไม่เป็นการเพิ่มภาระให้กับตัวพนักงาน

พนักงานมีแรงจูงใจในการทำกิจกรรม TPM โดยแบ่งเป็นแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก อยู่ในระดับดี และดีมาก ตามลำดับ ซึ่งเป็นจุดเด่นขององค์กรที่กระตุ้นให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในทางบวกต่อกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานมีความคิดว่าการทำกิจกรรม TPM จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานให้กับตัวพนักงานเอง และจะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จ มีความก้าวหน้าในการทำงาน

พฤติกรรมองค์กรด้านการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และด้านการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM อยู่ในระดับที่เป็นจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บังคับบัญชามีบทบาทที่สำคัญต่อกิจกรรม TPM ของพนักงาน ดังนั้นผู้บังคับบัญชาจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การทำกิจกรรม TPM มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิผลตามเป้าหมายที่องค์กรกำหนดไว้

พฤติกรรมองค์กรด้านการฝึกอบรมของพนักงาน อยู่ในระดับเป็นจริงที่สุด แสดงให้เห็นว่าองค์กรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะของพนักงาน ซึ่งจะทำให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจการทำกิจกรรม TPM เป็นอย่างดี

ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ประกอบด้วยด้านประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร ด้านการลดต้นทุนในการผลิต และด้านการเพิ่มผลการดำเนินงาน อยู่ในระดับที่เป็นจริง แสดงให้เห็นว่าพนักงานตระหนักถึงประสิทธิผลของการทำกิจกรรม TPM และประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม TPM ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานขององค์กร

จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่า องค์กรต้องปรับปรุงพฤติกรรมองค์กรด้านการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และด้านการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชาในการทำกิจกรรม TPM ให้อยู่ในระดับสูงสุด เนื่องจากผู้บังคับบัญชาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ซึ่งหากผู้บังคับบัญชาให้ความสำคัญและมีส่วนร่วมกับกิจกรรม TPM อย่างสม่ำเสมอ จะทำให้การทำกิจกรรม TPM ของพนักงานมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่องค์กรตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากพนักงานจะมีความรู้สึกถึงการให้ความสำคัญในการทำกิจกรรม TPM ขององค์กร ทราบถึงเป้าหมายในการทำกิจกรรม และเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรม TPM มากขึ้น

2. จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติโดยรวมของพนักงานที่มีต่อกิจกรรม TPM แรงจูงใจโดยรวมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM และพฤติกรรมองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางในทิศทางเดียวกัน ทำให้ทราบว่าปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีความสำคัญต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ดังนั้นองค์กรจะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างทัศนคติที่ดีให้กับพนักงานต่อกิจกรรม TPM คือ ต้องแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการทำกิจกรรม TPM เช่น ช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น มีความรู้ความเข้าใจในเครื่องจักรมากขึ้น เป็นต้น ทางด้านแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอก องค์กรต้องกระตุ้นให้พนักงานเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรม TPM ว่าการทำกิจกรรม TPM นั้นจะช่วยให้พนักงานเกิดความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานของพนักงานได้ อีกทั้งยังให้พนักงานมีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ และสุดท้ายการวางรูปแบบของพฤติกรรมองค์กรให้เป็นแนวทางของการเพิ่มประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคนในองค์กรทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับบังคับบัญชา รวมไปถึงการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารด้วย

3. เนื่องจากพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM แตกต่างกัน โดยเฉพาะพนักงานที่มีอายุระหว่าง 28 – 33 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานส่วนใหญ่ จะมีประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ต่ำกว่าพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 27 ปี และพนักงานที่มีอายุ 34 ปีขึ้นไป ดังนั้นทางบริษัทจะต้องทำการสำรวจหาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงานในกลุ่มนี้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ และแก้ไขปัญหานั้นให้ดีขึ้นเพื่อให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ของพนักงานกลุ่มนี้สูงขึ้น เพราะเมื่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM สูงขึ้น ย่อมจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานเองสูงขึ้นด้วย

4. จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของพนักงานด้านภาวะที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นเพื่อให้การทำกิจกรรม TPM ของพนักงานเกิดประสิทธิผล

5. จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมองค์กรด้านการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม TPM ของผู้บังคับบัญชา กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นเพื่อให้การทำกิจกรรม TPM ของพนักงานเกิดประสิทธิผลสูงสุด ผู้บังคับบัญชาของแต่ละหน่วยงานจะต้องให้เวลากับการทำกิจกรรม TPM ร่วมกับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ มีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน เข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงจะต้องมีนโยบายให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานต่างๆ เข้าร่วมกิจกรรม TPM กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พนักงานเกิดความรู้สึกว่าผู้บังคับบัญชาให้ความสำคัญกับกิจกรรม TPM อย่างแท้จริง และการมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชากับการทำกิจกรรม TPM ร่วมกับพนักงานจะทำให้ผู้บังคับบัญชาเห็นบรรยากาศการทำกิจกรรม TPM ว่าต้องการการสนับสนุนในส่วนใดเพิ่มบ้าง และช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงานมีเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งหากผู้บังคับบัญชาสามารถเข้าร่วมกิจกรรม TPM กับพนักงานได้มากขึ้น จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้นด้วย

6. จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมองค์กรด้านการฝึกอบรมของพนักงาน กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM มีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากความรู้ความเข้าใจของพนักงานเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้ประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้การทำกิจกรรม TPM ของพนักงานเกิดประสิทธิผลสูงสุด บริษัทจะต้องทำการกำหนดการฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะและประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการทำกิจกรรม TPM ของบริษัท เป็นกิจกรรมที่ทำอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี 2009 ดังนั้นควรมีการทำการวิจัยในเรื่องนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะนำผลการศึกษามาเป็นแนวทาง

2. ในการทำการศึกษาศึกษาความสัมพันธ์ในแต่ละด้าน ได้แก่ ทศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM แรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM และพฤติกรรมขององค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM จะต้องทำการศึกษารายด้านอย่างละเอียดเพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยในแต่ละด้านแบบใดที่จะส่งผลในเชิงบวกกับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM

3. ในการทำการศึกษาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมขององค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM กับประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำกิจกรรม TPM เพิ่มเติม เช่น การมีส่วนร่วมของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM ความพึงพอใจของพนักงานในการทำกิจกรรม TPM เป็นต้น เพื่อให้การวางแผนการทำกิจกรรมครอบคลุมในทุกๆ ด้าน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). การวิเคราะห์สถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะ
พาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูลกรุงเทพฯ: โรง
พิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชย
ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กวรรณิการ์ เหมือนประเสริฐ. (2548). *ทัศนคติของพนักงานที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกา
รปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร บริษัท คูเวต ปิโตรเลียม (ประเทศไทย) จำกัด. สาร
นิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
จรัล ทุนผลแก้ว และคณะ. (2544). หลักการเพิ่มผลผลิต (Basic Productivity Improvement).
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ประชาชน.*
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิต
เทพพนม เมืองแมน และสว่าง สุวรรณ. (2540). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
ไทยวัฒนพานิช.*
- ไทยรัฐ คุศกรรรมรัตน์ และดร.ก่อเกียรติ บุญชูกุล. (2543). *การบำรุงรักษาด้วยตนเอง สำหรับ
พนักงานระดับปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี
(ไทย-ญี่ปุ่น)*
- ธงชัย สันติวงศ์. (2531). *พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนพานิช.*
- บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด. (2547). *คู่มือ การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
(Total Productive Maintenance: TPM). ระยอง : พิมพ์ที่ พี.เอส.การพิมพ์ ระยอง
ประกิจ รัตนสุวรรณ. (2525). การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ
: โรงพิมพ์ไทยวัฒนพานิช.*
- ลักษณะ มานิตขจรกิจ และกิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2544). *TQC and TPM. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)*
- นราศรี ไววนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี. (2538). *ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- พลชัย ลิ้มวิภูวัฒน์ และคณะ (2532) *คู่มือการปฏิบัติ การลดต้นทุนในสถานประกอบการ กรุงเทพฯ*

- : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลทางศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช. มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____. (2542). สถิติเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ หน่วยที่ 1-8. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มัลลิกา ต้นสอน. (2544). การจัดการยุคใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัท
เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด
- วันชัย วิจิราภิบาล. (2543). การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม: เทคนิคและกรณีศึกษา: สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิจิต สุรพนานนท์ชัย. (2546). 5ส เพื่อการเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : บริษัท ไอเดียลอินโนเวชั่น
จำกัด.
- วิจิตร อวระกุล. (2525). เทคนิคมนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.
- วิศรุต มีแก้ว. (2542). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติการปฏิบัติงานของพนักงาน
สอบสวน : ศึกษากรณีสถานีตำรวจ สังกัดตำรวจภูธร จ.อุบลราชธานี. ภาคนิพนธ์ ศศม.
(พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. และคณะ (2541). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพมหานคร : บริษัทธีระพิมพ์และ
ไซเท็กซ์จำกัด.
- _____. (2542). องค์การและการจัดการ ฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพฯ : บริษัทธีระพิมพ์และ
ไซเท็กซ์จำกัด. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. สุพาดา สิริกุตตา และคณะ. (2549). การวิจัยการตลาด. กรุงเทพมหานคร :
บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- สมัย อัครทิวา. (2547). การดำเนินกิจกรรม TPM เพื่อปฏิรูปการผลิต ฉบับ อุตสาหกรรม
กระบวนการ กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- สมยศ นาวิการ. (2544). การบริหาร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกหญ้า.
- สุพิน เกษาคุปต์. (2539). พฤติกรรมองค์การความรู้เบื้องต้นในการบริหารทรัพยากรมนุษย์.
กรุงเทพฯ : งานผลิตเอกสารและตำราทางวิชาการ คณะรัฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- คินิจิโร่ นากาโน่ (2550). Zero Loss ด้วย TPM ฉบับเข้าใจง่าย. แปลโดย มังกร โรจน์ประภากร.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น)

- Robbin, Stephen P. (1983). *Organization Behavior-Concepts, Controversies, and Application..* Englewood Cliffs, New Jersey Prentice-Hall.
- Tokutaro Suzuki. (1994). *TPM In Process Industries.* : Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM : Total Productive Maintenance) กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

แบบสอบถามนี้ มีความประสงค์เก็บข้อมูลงานวิจัยสำหรับการทำสารนิพนธ์ประกอบการศึกษาในระดับปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ภาคพิเศษ

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการทำการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม” กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด จึงขอความกรุณาจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน โปรดตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นและตามสภาพความเป็นจริงที่สุด เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์การศึกษา โดยจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะของผลรวม ทั้งนี้ ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามไว้เป็นความลับ และคำตอบของท่านจะไม่มีผลใดๆ ทั้งต่อตัวท่านและหน่วยงานของท่าน

แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งสิ้น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยภายในตัวบุคคล แบ่งเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะของพนักงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับท่านเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยภายในตัวบุคคล

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะของพนักงาน

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 28 ปี () 28-33 ปี

() 34 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() อนุปริญญา / ปวส. ()ปริญญาตรี

() ปริญญาตรีขึ้นไป

4. ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท

() ต่ำกว่า 3 ปี () 3-5 ปี

() 5-8 ปี () 8 ปีขึ้นไป

5. ระดับพนักงาน

() ปฏิบัติการ () บังคับบัญชาขึ้นไป

6. สถานภาพสมรส

() โสด () สมรส/อยู่ด้วยกัน

() หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรม TPM ของพนักงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับความรู้ของท่านที่มีเกี่ยวกับกิจกรรม TPM

ความรู้เกี่ยวกับระบบ TPM	คำตอบ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. TPM ย่อมาจาก Total Productive Maintenance คือ การบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม		
2. เป้าหมายของ TPM คือ เครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ ของเสียเป็นศูนย์		
3. วัตถุประสงค์ข้อหนึ่งของการนำ TPM มาใช้ในการพัฒนาองค์กร คือ การยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน		
4. การดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อลดการสูญเสียให้หมดไป เป็นความหมายหนึ่งของ TPM		
5. ประเภทการสูญเสีย (Loss) ของบริษัท มีทั้งหมด 12 ประเภท		
6. การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ คือ การปรับปรุงเพื่อลดการสูญเสียในสำนักงาน		
7. การทำ TPM ในสำนักงาน คือ การทำ TPM ในหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตโดยตรงแต่มีผลทางอ้อมต่อการผลิต		
8. ความสูญเสียจากการทำเอกสารและการประมวลผลข้อมูล จัดเป็น ความสูญเสียในสำนักงาน (Waste)		
9. ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการทำ TPM ยกเว้น ฝ่ายวิจัยและเทคนิค ฝ่ายขายและธุรการ		
10. การสูญเสียอัตราการผลิต เมื่อเกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องหรือการทำงาน ผิดปกติของเครื่องจักรจัดเป็น Abnormal Production Loss		
11. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) คือ การบำรุงรักษาโดยพนักงานเดินเครื่องฝ่ายผลิต เพื่อให้การขัดข้องของเครื่องจักรลดลงเป็นศูนย์		
12. การสูญเสียเวลาเนื่องจากหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี (Turnaround) จัดเป็นการสูญเสียประเภท Process Failure Loss		
13. ในการทำให้การขัดข้องของเครื่องจักรเป็นศูนย์ เป็นเรื่องของหน่วยงานซ่อมบำรุงเท่านั้น		
14. ในการทำกิจกรรม TPM บริษัท ะยองโอเลฟินส์ มีการ implement ทั้งหมด 6 pillars		
15. สิ่งผิดปกติ (Abnormal) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตมี ทั้งหมด 9 ประเภท		

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติของพนักงานต่อระบบ TPM

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับทัศนคติของท่านที่มีเกี่ยวกับระบบ TPM

ทัศนคติต่อระบบ TPM	ระดับทัศนคติ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี	ไม่ดีอย่างมาก
<u>ประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรม TPM</u>					
1. การทำ TPM ช่วยให้พนักงานมีความรู้ความชำนาญด้านเครื่องจักรอุปกรณ์มากขึ้น					
2. การทำ TPM ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานมากขึ้น					
3. การทำ TPM จะช่วยสร้างบรรยากาศในสถานที่ทำงานให้มีชีวิตชีวา					
4. การทำ TPM ช่วยเสริมสร้างระบบการบำรุงรักษาและการทำงานให้ดีขึ้น					
5. การทำ TPM จะช่วยยกระดับความสามารถของพนักงานทุกคน					
6. การทำ TPM ช่วยให้พนักงานทำงานเป็นขั้นเป็นตอน และสามารถหาจุดแก้ไขปัญหาได้ง่ายขึ้น					
7. การทำ TPM เป็นกิจกรรมที่ช่วยในการเพิ่มผลผลิตที่สามารถวัดค่าได้ชัดเจน					
8. การทำ TPM ช่วยสร้างระบบในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น					
<u>ภาระจากการทำกิจกรรม TPM</u>					
9. การเข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับ TPM ทำให้เสียเวลาในการทำงาน และไม่คุ้มค่า					
10. การทำ TPM มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน					
11. การทำ TPM เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายของบริษัท					
12. การทำ TPM เป็นการเพิ่มภาระงาน ความรับผิดชอบให้กับตนเอง					
13. การทำ TPM ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม TPM

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับแรงจูงใจของพนักงานต่อการทำกิจกรรม

TPM

แรงจูงใจต่อการทำกิจกรรม TPM	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<u>แรงจูงใจภายใน</u>					
1. พนักงานต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำงานโดยการทำกิจกรรม TPM					
2. พนักงานมีทัศนคติที่ดีและพอใจในขั้นตอนการดำเนินงานของกิจกรรม TPM					
3. พนักงานมีความสนใจที่จะศึกษาความรู้ด้านเครื่องจักรจากการทำกิจกรรม TPM					
<u>แรงจูงใจภายนอก</u>					
4. การทำกิจกรรม TPM จะช่วยให้พนักงานประสบความสำเร็จ ก้าวหน้าในการทำงาน					
5. การเข้าร่วมนำเสนอผลงานของตนเองในการทำกิจกรรม TPM จะช่วยพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้ดีขึ้นมาก					
6. การทำกิจกรรม TPM ทำให้พนักงานได้มีโอกาสแสดงความสามารถในระดับในประเทศและในต่างประเทศ เช่น งานมหกรรม QC แห่งประเทศไทย และนานาชาติ					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมขององค์กรเกี่ยวกับการทำกิจกรรม TPM

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับท่านเพียงคำตอบเดียว

ท่านคิดว่าผู้บังคับบัญชาของท่านให้การสนับสนุนในการทำ TPM ในระดับใด

การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. ผู้บังคับบัญชาให้คำแนะนำ แนวทางและข้อคิดเห็นต่างๆเกี่ยวกับการทำ TPM					
2. ผู้บังคับบัญชายอมรับฟังความคิดเห็นในการดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ					
3. ผู้บังคับบัญชามีการชี้แจงเป้าหมาย และผลการดำเนินงานในการทำกิจกรรม TPM อยู่ตลอดเวลา					
4. ผู้บังคับบัญชาส่งเสริมการทำกิจกรรม TPM และการให้ผลตอบแทนที่เหมาะสม					

ท่านคิดว่าผู้บังคับบัญชาของท่านมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม TPM ในระดับใด

การมีส่วนร่วมของผู้บังคับบัญชา	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. ผู้บังคับบัญชามีการตรวจสอบและให้ความสนใจในการทำ TPM ของพนักงาน					
2. ผู้บังคับบัญชามีเข้าร่วมการนำเสนอผลงานของการทำกิจกรรม TPM เสมอ					
3. ผู้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อยของพนักงานเสมอ					

ท่านคิดว่าการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อท่านในระดับใด

การฝึกอบรม	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. การฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในการ ทำกิจกรรม TPM แก่พนักงานและทำให้พนักงานมี ความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน					
2. การฝึกอบรมจะช่วยพัฒนาทักษะของพนักงาน เกี่ยวกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทำให้ ความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องจักร สูงขึ้น และมีประสิทธิภาพ					
3. การฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของ พนักงานในการปฏิบัติงาน					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลที่เกิดจากการทำกิจกรรม TPM

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย x ในช่อง () ที่ตรงกับทัศนคติของท่านที่มีเกี่ยวกับระบบ TPM

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. เครื่องจักรสามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการขัดข้องในขณะปฏิบัติงาน					
2. เวลาที่สูญเสียจากเครื่องจักรหยุดลดลง					
3. จำนวนชิ้นงานที่เสียลดลง					
4. การซ่อมบำรุงเครื่องจักรมีปริมาณน้อยลง					
5. จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้จริงมีค่าได้ตามมาตรฐาน					

การลดต้นทุนในการผลิต

การลดต้นทุนในการผลิต	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. การสูญเสียที่เกิดขึ้นในหน่วยงานลดลง					
2. ลดความสูญเสียต่อสิ่งแวดล้อม					
3. เวลาในการทำงานของพนักงานในแต่ละชั้นตอนลดลง					

การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน

การเพิ่มผลผลิตจากการดำเนินงาน	ระดับความเป็นจริง				
	จริงที่สุด	จริง	ไม่แน่ใจ	ไม่จริง	ไม่จริงที่สุด
1. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้มีปริมาณการผลิตสูงขึ้น					
2. เพิ่มทักษะและประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน					

ภาคผนวก ข
หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/87 ๐

วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ศณบดีคณะสังคมศาสตร์

เนื่องด้วย นายสิทธิพร ชูแสงเรือง นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิผลในการพัฒนาธุรกิจภาพนิคมของทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองไฮสปีดส์ จำกัด" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิตต์ ภูสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณี บัณฑิตวิทยาลัยขอเชิญรองศาสตราจารย์สุพลา สิริวิฑูรดา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบงานวิจัยดังกล่าวที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการพัฒนาธุรกิจภาพนิคมของทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองไฮสปีดส์ จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการไปดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสิทธิพร ชูแสงเรือง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

MASS C

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิตต์ ภูสิทธิ์ วิชาคชานุกูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0519.12/369



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตูษามวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๑

เรื่อง ขณัติคุณเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสวีรัตน์

เนื่องด้วย นายสิทธิพร หุ่นเอียด นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำการบำรุงรักษาวิถุผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉันทย์ ฤทธิสาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชานูตรวจสอบงานปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำการบำรุงรักษาวิถุผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสิทธิพร หุ่นเอียด และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสวีรัตน์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-987-8738

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

ที่ ศธ 0519.12/571



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุโขทัย 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๕ กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

เนื่องด้วย นายสิทธิพร ชุนเชือก นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำการบำรุงรักษาพัฒนาแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตร กุณิศร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิติมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้พนักงาน บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด คอบแบบสอบถามปัจจัยองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำการบำรุงรักษาพัฒนาแบบทุกคนมีส่วนร่วม กรณีศึกษา บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2551

จึงเรียนมาเพื่อขอลงความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายสิทธิพร ชุนเชือก ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 081-987-8738

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายสิทธิพร พูนเอียด
วันเดือนปีเกิด	27 ธันวาคม 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดสุราษฎร์ธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	208/15 หมู่ที่ 1 ถนนวัดโพธิ์-บางใหญ่ ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	วิศวกรผลิตโอเลฟินส์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด เลขที่ 271 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2545	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เคมี) จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
พ.ศ. 2551	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การจัดการ) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ