

ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน
แผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS PREVENTIVE
MAINTENANCE SYSTEM OF EMPLOYEES IN MAINTENANCE
DEPARTMENT IN INDUSTRIAL AUTOPARTS PRODUCTION
OF THAI SUMMIT GROUP



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-251-099

ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนก
ซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS PREVENTIVE
MAINTENANCE SYSTEM OF EMPLOYEES IN MAINTENANCE
DEPARTMENT IN INDUSTRIAL AUTOPARTS PRODUCTION
OF THAI SUMMIT GROUP



วาสนา ปาน
WASSANA PAN

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 82842
วัน,เดือน,ปี..... 25 ก.ค. 2551

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
พ.ศ. 2551

KMITL-2008-ED-M-251-099

**KNOWLEDGE AND ATTITUDE TOWARDS PREVENTIVE
MAINTENANCE SYSTEM OF EMPLOYEES IN MAINTENANCE
DEPARTMENT IN INDUSTRIAL AUTOPARTS PRODUCTION
OF THAI SUMMIT GROUP**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใด ๆ ที่มีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันฯ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2008

KMITL-2008-ED-M-251-099






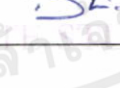
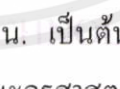
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
COPYRIGHT 2008
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKABANG

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง
 ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต
 Knowledge and Attitude towards Preventive Maintenance System of Employees
 in Maintenance Department in Industrial Autoparts Production of Thai Summit
 Group

ชื่อนักศึกษา นางสาววาสนา ปาน
รหัสประจำตัว 49064146
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร	
รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์	
รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครวิวงศ์	
ดร.ธีระชินภัทร รามเดชะ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 18 เมษายน 2551 เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป
 สถานที่สอบ ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (รศ.ดร.วิวิรรณ ชินะตระกูล) ใช้นั้นด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงบัณฑิตวิทยาลัยในการนำไปใช้

วันที่.....12.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.2551.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต
นักศึกษา	นางสาววาสนา ปาน
รหัสประจำตัว	49064146
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2551
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความรู้ และระดับ เจตคติต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ที่มีผลต่อความรู้ และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและ เจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต 4 แห่ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยจำนวน 117 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พนักงานให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของกลุ่มตัวอย่าง และ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดย สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ($S.D.$) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD) และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง

2. เจตคติต่อการ จัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุงใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต พบว่าพนักงานมีเจตคติต่อระบบ โดยรวม อยู่ในระดับ ค่อนข้างดี

3. ผลการเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน ที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้าน ตำแหน่งงาน แยกต่างหาก มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านอายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับ การศึกษาสูงสุด รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน มี ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

4. ผลการเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบ การบำรุงรักษาเชิงป้องกันพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้าน อายุ ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่ต่างกัน มีเจตคติต่อระบบ โดยรวม แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ที่ต่างกันของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง จะ มีเจตคติต่อระบบ โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

5. ผลการการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และ เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทย ซัมมิต พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Knowledge and Attitude towards Preventive Maintenance System of Employees in Maintenance Department in Industrial Autoparts Production of Thai Summit Group
Student	MissWassana Pan
Student ID.	49064146
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2008
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Jirasek Tremetsuntorn
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon

ABSTRACT

The purpose of this research were : (1) To study level of knowledge and level of attitude towards Preventive Maintenance system of Employee in Maintenance Department in Industrial Autoparts Production of Thai Summit Group. (2) To study influence of personal factor : age , highest level of education , work experience , position , salary and training on knowledge and attitude towards preventive maintenance system (3) To study relationship between knowledge and attitude towards preventive maintenance system. The data were collected from employee in Maintenance Department in Industrial Autoparts Production of Thai Summit Group total 4 factories sampling data uses in this research is 117, with questionnaire sheet and exemplariness sheet. The return of questionnaire sheet and exemplariness sheet total 110 sets (94.01 %). The data were analyzed by SPSS for windows program. Statistical tools were composed of percentage, arithmetic mean , standard deviation , one-way ANOVA , the Least-Significant Different (LSD) test and Pearson product moment correlation . The hypothesizes were tested 0.05 and 0.01 level of significance.

Research results were as follows:

1) Average employee's knowledge about preventive maintenance system was at moderate level.

2) Average employee's attitude towards Preventive Maintenance system was at rather good level. เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลที่มีอยู่จริง

3) Considering the result of comparisons employee's knowledge about preventive maintenance system with personal factors: age, highest level of education, work experience, position, salary and training on knowledge and attitude towards preventive maintenance system. It was found that employees in difference group of personal factors: position was statistically significant difference in their knowledge about preventive maintenance system adoption at 0.01. For the employees in difference group of following factor: age, highest level of education, work experience, salary and training on knowledge and attitude towards preventive maintenance system were not statistically significant difference at 0.05 in their knowledge about preventive maintenance system.

4) Considering the result of comparisons employee's attitude towards Preventive Maintenance system with personal factors: age, highest level of education, work experience, position, salary and training. It was found that employees in difference group of personal factors: age was statistically significant difference in their attitude towards preventive maintenance system adoption at 0.05. And employees in difference highest level of education, work experience, position, salary and training on knowledge and attitude towards preventive maintenance system were not statistically significant difference at 0.05 in their attitude towards Preventive Maintenance system.

5) The relationship between knowledge and attitude towards preventive maintenance system showed no statistically significant correlation adoption at 0.05 level of significance.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยคำแนะนำจาก ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม ผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัคริรวงศ์ และ ดร.ธีระชินภัทร งามเดชะ ซึ่งช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้ายทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รศ.ดร.พงศ์ หรดาล คุณไพลิน สุวรรณปักษ์ คุณพันธุ์ ช. พหลโยธิน คุณวีรศักดิ์ อิศระโครต และคุณวีรจักร ตั้งควัฒนา ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและตรวจ สอบแก้ไขแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้เป็นเครื่องมือ ที่มีคุณภาพและเหมาะสม สมต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณ บิศา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจ อย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อนพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ให้ความร่วมมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการ ให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามทุกข้ออย่างสมบูรณ์ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ ภาควิชาภาษาสังคม ตลอดจนถึงบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม และบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ IM10 ทุกคน ที่ช่วยเหลือและให้การสนับสนุนผู้วิจัยจน สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

วาสนา ปาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	XI
สารบัญภาพ.....	XV
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	7
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	8
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	10
1.5.1 ประชากร.....	10
1.5.2 ระยะเวลาในการวิจัย.....	10
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้.....	13
2.1.1 ความหมายของความรู้.....	13
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	15
2.1.3 ระดับความรู้.....	16
2.1.4 ประเภทของความรู้.....	17
2.1.5 วิธีวัดความรู้.....	19
2.1.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้.....	21
2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ.....	23
2.2.1 ความหมายของเจตคติ.....	23
2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ.....	27

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ.....	29
2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ.....	30
2.2.5 บทบาทของเจตคติ.....	32
2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ.....	33
2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น.....	35
2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ.....	35
2.2.9 มาตรฐานวัดเจตคติ.....	36
2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ.....	37
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุง.....	38
2.3.1 ความหมายของการบำรุงรักษา.....	38
2.3.2 แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและโรงงาน.....	39
2.3.3 ปัญหาการผลิตที่เกี่ยวกับเครื่องจักร.....	40
2.3.4 การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร.....	42
2.3.5 วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษา.....	43
2.3.6 หน้าที่ของการบำรุงรักษา.....	44
2.3.7 ประเภทของงานบำรุงรักษา.....	44
2.3.8 ความสำคัญของการบำรุงรักษา.....	46
2.3.9 หน่วยงานบำรุงรักษา.....	48
2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	50
2.4.1 ความหมายของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	50
2.4.2 ความสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	51
2.4.3 ลักษณะงานของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	51
2.4.4 กิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	54
2.4.5 ขั้นตอนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	58
2.4.6 ปัจจัยของการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ.....	59
2.4.7 เอกสารที่ใช้ในงานบำรุงรักษา.....	60
2.4.8 เหตุผลของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในกิจกรรมการผลิต.....	62
2.4.9 การวางแผน.....	64

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.5 ประวัติกลุ่มไทยซัมมิต.....	69
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	71
2.6.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้และเจตคติ.....	71
2.6.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง.....	77
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	84
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	84
3.1.1 ประชากร.....	84
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	85
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
3.3 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ.....	86
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	87
3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	87
3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	88
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	90
3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา.....	90
3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน.....	91
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	97
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	98
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต.....	101
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ บริษัทไทยซัมมิต ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสพบ 102

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน และการได้ รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทที่มีผลต่อความรู้ เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	107
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการฝึกอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนก ซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทที่มี ต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	113
4.6 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท.....	126
4.7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากพนักงานที่เป็นประ โยชน์.....	127
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	129
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	129
5.2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	129
5.3 สรุปผลการวิจัย.....	131
5.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	131
5.3.2 ข้อมูลระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	132
5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	132
5.3.4 ข้อมูลเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

5.3.5 ข้อมูลเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	134
5.3.6 ข้อมูลทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต	135
5.4 อภิปรายผล	136
5.4.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล	136
5.4.2 ด้านความรู้	136
5.4.3 ด้านเจตคติ	136
5.4.4 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้	137
5.4.5 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อเจตคติ	142
5.4.6 ความสัมพันธ์ของความรู้กับเจตคติ	146
5.5 ข้อเสนอแนะ	147
5.5.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้	147
5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป	148
บรรณานุกรม	149
ภาคผนวก	156
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม	157
ภาคผนวก ข. หนังสือราชการ	165
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	
ประวัติผู้เขียน	173

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	2
1.2	3
2.1	63
3.1	87
3.2	89
3.3	92
3.4	95
4.1	98
4.2	102
4.3	102
4.4	106
4.5	107
4.6	108

เอกสารนี้เป็น โดยวิธี One-way ANOVA ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด 108

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.7	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ P-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	109
4.8	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	110
4.9	ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระหว่างกลุ่มของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี LSD.....	111
4.10	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ P-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	112
4.11	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการฝึกอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	113
4.12	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	114
4.13	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผล ต่อตัวพนักงานเอง ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี LSD.....	115
4.14	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติ ต่อ ระบบโดยรวม ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี LSD.....	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ถือว่าผิดกฎหมาย

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.15	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบ เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	117
4.16	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน โดยวิธี LSD.....	118
4.17	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ P-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยวิธี One - way ANOVA.....	120
4.18	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	121
4.19	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี LSD.....	122
4.20	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....	123
4.21	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กรระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี LSD.....	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.22	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี LSD.....125
4.23	แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ P-value ของการทดสอบ เจตคติต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA.....126
4.24	แสดงค่า p-value และค่าความสัมพันธ์ ของการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตโดยวิธี Pearson Correlation.....127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงมูลค่าการส่งรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2539 ถึง ปี 2550.....	3
1.2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	9
2.1 แสดงการวัดระดับการเรียนรู้ ความคิด ตามแนวคิดของบรูมและคณะ.....	20
2.2 รูปแบบไตรมิติของเจตคติ.....	28
2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ.....	29
2.4 ประเภทของการบำรุงรักษา.....	44
2.5 แผนภาพแสดงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา.....	48
2.6 โครงสร้างแผนการบำรุงรักษา.....	68



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในประเทศไทยอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้การแข่งขันในธุรกิจต่างๆ มีความรุนแรงมากขึ้นตามสภาวะทางเศรษฐกิจที่ถดถอย องค์กรหรือธุรกิจใดๆ ไม่ว่าจะ เป็นภาครัฐหรือภาคเอกชนต่างกำลังเผชิญกับปัญหาในทุกๆ ด้าน ทั้งทางด้านบุคลากรในองค์กร ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ด้านกรรมวิธีการผลิต ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังนั้นองค์กรต่างๆ และกิจการ โรงงาน อุตสาหกรรมจึงพยายามสรรหากลยุทธ์ในการแข่งขัน เพื่อช่วยให้กิจการมีศักยภาพเหนือคู่แข่ง ในด้านราคา และด้านคุณภาพ จากการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐบาล โดยมีการจูงใจในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้ BOI ลดภาษีในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาษีนำเข้า ภาษีนิตินุคคล จึงทำให้เกิดโรงงาน ประเภทต่างๆ ตลอดจนมีการนำเข้าเครื่องจักรที่ทันสมัยจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตและการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น (วิโรจน์ พรหมคนตรี. 2547:1)

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ได้ถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลัก ในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศไทย ทั้งนี้รัฐบาลไทยได้เริ่มมีนโยบายด้านอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ มาตั้งแต่ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลากว่า 3 ทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทยได้เน้นที่การทดแทนการนำเข้าเป็นหลัก อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยจึงได้เติบโตภายใต้ นโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ ด้วยมาตรการต่างๆ จากภาครัฐ รวมทั้ง มาตรการบังคับให้โรงงานรถยนต์ต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ ในสัดส่วนที่กำหนดมาตั้งแต่ปี 2518 ก่อนที่เพิ่งจะยกเลิกเมื่อปี 2543 นี้เอง ยังผลให้มีการพัฒนาและการเติบโตของ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์รถยนต์ในประเทศเคียงคู่กับอุตสาหกรรมรถยนต์จนทุกวันนี้ อย่างไรก็ตามในระยะต่อมาการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ของไทยได้ค่อยๆ เติบโตขึ้นเป็นลำดับ ก่อนจะมาขยายตัวอย่างมากในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา และแนวโน้มของอุตสาหกรรมรถยนต์ของ ไทยในปี 2550 นี้ยังมีทิศทางขยายตัวอย่างต่อเนื่องจากปี 2549 ที่ผ่านมา จากนโยบายการขยายฐานการผลิตของผู้ประกอบการผลิตรถยนต์หลายค่ายในขณะนี้ ยิ่งจะช่วยผลักดันให้ อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยมีอัตราการขยายตัวอย่างมากทั้งการจำหน่ายในประเทศและส่งออก (กฤตยชญ์ แก้วลำหัด 2547: 1)

ตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรกของไทยในปี พ.ศ. 2547-2550

มูลค่า : ล้านบาท

รายการ	ปี2547	ปี2548	ปี2549	ปี2550 (ม.ก.-พ.ค.)
1 เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	368,882.07	474,445.19	566,074.53	225,718.80
2 รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	220,801.45	310,310.14	363,019.38	165,843.98
3 แผงวงจรไฟฟ้า	196,444.27	138,454.60	267,551.04	117,463.19
4 ยางพารา	137,465.49	148,679.86	205,374.41	73,732.13
5 เม็ดพลาสติก	124,808.57	167,914.55	171,483.00	68,203.66
6 เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	99,588.15	115,603.47	133,988.37	66,658.83
7 อัญมณีและเครื่องประดับ	106,278.89	129,339.28	138,991.71	55,869.22
8 เคมีภัณฑ์	82,847.85	105,760.85	130,808.54	53,600.62
9 เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	79,947.78	87,334.08	87,530.97	52,840.71
10 ผลิตภัณฑ์ยาง	78,050.01	94,095.26	117,589.57	50,197.27
11 เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นๆ	73,908.99	88,314.39	95,631.08	45,977.97
12 น้ำมันสำเร็จรูป	71,074.15	94,995.55	135,273.26	45,182.59
13..เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของ เครื่องจักรกล	67,149.69	84,592.12	101,012.81	44,169.28
14 เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ	129,542.52	125,534.40	131,749.34	44,058.45
15 เสื้อผ้าสำเร็จรูป	124,267.16	126,193.67	122,107.28	41,472.89
16 อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	90,711.59	100,285.89	113,224.14	40,938.07
17 ข้าว	108,351.83	92,995.74	97,539.36	40,846.30
18 ผลิตภัณฑ์พลาสติก	56,658.78	70,998.77	71,824.31	30,135.15
19 เครื่องสำอาง สบู่ และผลิตภัณฑ์รักษาผิว	27,290.09	34,391.82	37,177.40	26,515.51
20 ส่วนประกอบอากาศยานและอุปกรณ์การบิน	42,146.38	41,059.27	44,545.15	26,153.20
รวมส่งออก 20 รายการ	2,286,215.73	2,731,298.90	3,135,495.65	1,315,577.82
อื่นๆ	1,588,608.06	1,708,011.75	1,803,012.57	754,015.10
รวมส่งออกทั้งสิ้น	3,874,823.79	4,439,310.65	4,938,508.22	2,069,592.92

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร (2550)

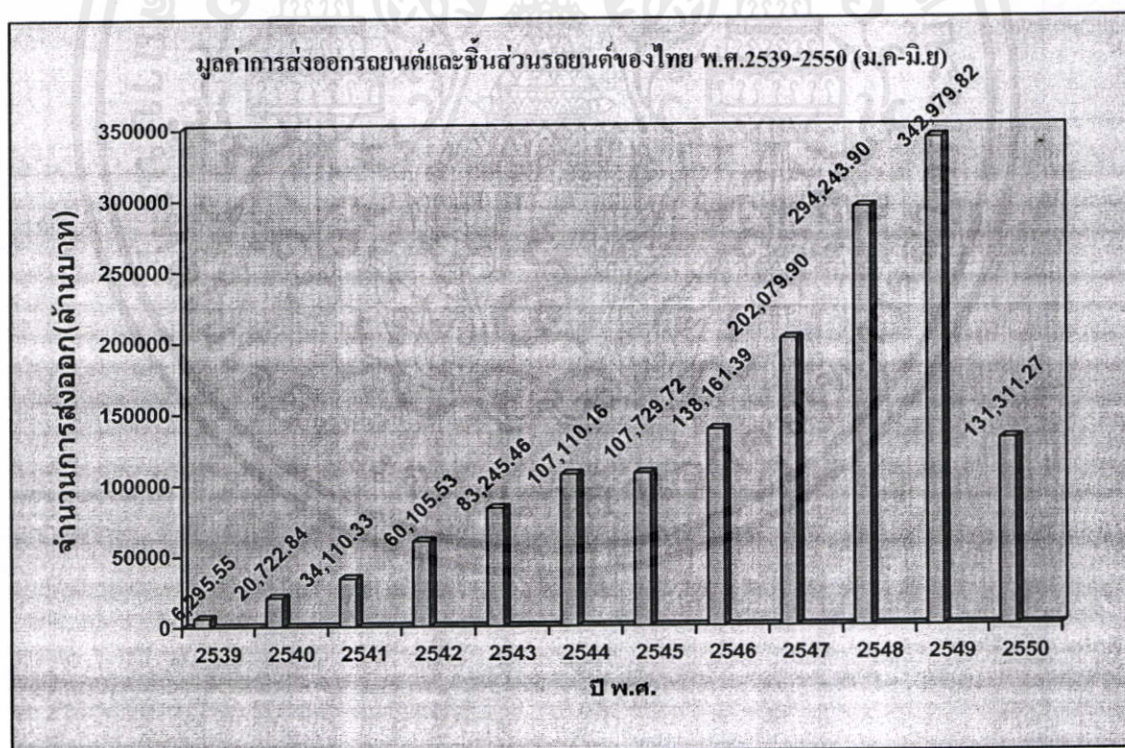
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.2 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2539 ถึง 2550 (มกราคม-มิถุนายน)

มูลค่า : ล้านบาท

ปี พ.ศ.	รถยนต์ (CBU)	เครื่องยนต์	ชิ้นส่วนและอะไหล่	อุปกรณ์ยึดจับและแม่พิมพ์	ชิ้นส่วนสำหรับโรงงานประกอบ		อื่นๆ	จำนวนรวม
					ชิ้นส่วนตัวถัง	ชิ้นส่วนประกอบ		
2539	4,253.36	801.98	215.44	43.66	373.62	2,879.77	5.33	6,295.55
2540	16,226.99	2,023.89	505.28	56.34	602.16	14,196.28	27.58	20,722.84
2541	28,125.55	1,536.77	722.79	63.70	1,037.60	4,220.41	25.89	34,110.33
2542	50,187.21	3,731.81	883.42	141.35	845.16	23,499.89	58.48	60,105.53
2543	63,349.15	7,106.22	1,245.65	119.96	1,347.27	5,384.80	336.86	83,245.46
2544	83,894.70	7,481.38	1,758.56	141.19	2,288.36	36,488.59	96.71	107,110.16
2545	82,474.66	6,087.28	1,796.41	145.26	1,424.40	6,462.11	150.06	107,729.72
2546	102,208.06	5,290.96	2,182.00	171.53	3,678.86	70,328.58	588.54	138,161.39
2547	149,232.80	4,316.05	2,909.43	797.48	1,556.45	6,647.28	920.21	202,079.90
2548	203,025.36	7,900.79	4,100.74	683.42	9,531.17	80,489.34	1,742.90	294,243.90
2549	240,919.17	8,447.99	5,026.38	690.37	1,989.49	2,608.64	729.30	342,979.82
2550	96,062.73	2,818.95	2,065.74	137.08	11,748.57	27,502.81	115.31	131,311.27

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย



ภาพที่ 1.1 แสดงมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2539 ถึง ปี 2550 (มกราคม-

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (มิถุนายน) สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณี ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการให้การสนับสนุนของรัฐบาลในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ ตามวิสัยทัศน์ 2554 (VISION 2011) ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า ประเทศไทยจะเป็นฐานการผลิตรถยนต์ในเอเชีย เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศ โดยมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีความแข็งแกร่ง จะเน้นการพัฒนาทั้งอุตสาหกรรมรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ ให้เติบโตและมีการพัฒนาไปพร้อมๆ กัน จะพัฒนาทั้งคุณภาพ มาตรฐานของการผลิต การจัดจำหน่าย และการจัดการ รวมถึงมาตรฐานของบุคลากร และยกระดับคุณภาพการดำเนินการของบริษัทให้เป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันได้กับนานาประเทศ

ในการพัฒนาเศรษฐกิจไทยที่ผ่านมา เน้นการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและการผลิตเพื่อการส่งออก โดยอาศัยความได้เปรียบด้านปริมาณแรงงานและมีการพัฒนาการเติบโตในอุตสาหกรรม โดยใช้เทคโนโลยีสูง เช่น อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ อุตสาหกรรมเหล่านี้เครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นหัวใจสำคัญในการผลิตซึ่งมีการใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเป็นจำนวนมากทั้งมีราคาสูง สมรรถนะและความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ฉะนั้นการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และยืดอายุการใช้งาน เพราะการเสียขัดข้องหรือทำงานผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตจะก่อให้เกิดผลกระทบและสูญเสียในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สูญเสียผลผลิต (Productivity Loss) คือการไม่สามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับผลผลิต

2. ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น (High Production Cost) เกิดจากการรอนานในระหว่างการซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เกิดของเสียขึ้นเนื่องจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ทำงานผิดพลาด

หน่วยงานทางด้านการซ่อมบำรุงนั้นจัดเป็นหน่วยงานสนับสนุนในองค์กร เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงพบว่าในโรงงานอุตสาหกรรมแทบทุกแห่งจะมีการจัดตั้งหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่รับผิดชอบทางด้านงานซ่อมบำรุงขึ้นมาแทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ เช่น โรงกลึง โรงสีข้าว โรงงานผลิตทางด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานปูนซีเมนต์ เป็นต้น ก็ย่อมต้องมีแผนกซ่อมบำรุง ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ก็เช่นเดียวกัน บทบาทและความสำคัญของแผนกซ่อมบำรุง นั้นมีค่อนข้างสูง เพราะโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ส่วนใหญ่จะนำเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีราคาแพงมาใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งหน้าที่การบำรุงรักษาเครื่องจักรเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพดีมีอายุการใช้งานที่ยาวนานและมีความพร้อมในการใช้งานนั้น จัดว่าเป็นภาระกิจหลักของแผนกซ่อมบำรุง

ในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงนั้น หากการดำเนินงานไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ก็จะมีผลกระทบต่อการทำงาน of โรงงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงได้แก่การที่

เครื่องจักรเกิดขัดข้องและไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันความต้องการหรือผลิตสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้สินค้าเหล่านั้นไม่สามารถส่งมอบให้กับลูกค้าได้ บริษัทก็จะเกิดความเสียหายและสูญเสียรายได้ส่วนผลกระทบในทางอ้อมได้แก่การที่เครื่องจักรเกิดขัดข้องบ่อยๆ หรือมีชิ้นส่วนที่ต้องเปลี่ยนบ่อยๆ เนื่องจากปัญหาทางด้านการซ่อมบำรุงที่ด้อยประสิทธิภาพส่งผลให้บริษัทเสียความสามารถในการแข่งขันเพราะต้นทุนสูงกว่าคู่แข่ง เป็นต้น การทำงานที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานซ่อมบำรุงจึงเป็นปัจจัยที่ดีในการช่วยสนับสนุน ก่อเกิดความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของบริษัท ทำให้องค์กรมีความสามารถในการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจ ดังนั้นแผนกซ่อมบำรุงจึงต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ได้มาตรฐาน

เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ไม่ว่าจะมียุคเก่าแก่แค่ไหน ก็ยังเกิดเหตุขัดข้องหรือเสียหายได้ ดังนั้นในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นนอกจากจะมีกิจกรรมในการผลิตแล้วยังต้องมีกิจกรรมในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เครื่องจักรอุปกรณ์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ตลอดช่วงอายุการทำงาน งานการบำรุงรักษาและงานการผลิตเปรียบเสมือนสองล้อของรถที่วิ่งคู่กันไป พาโรงงานไปสู่ความก้าวหน้าและเจริญเติบโตมั่นคงสืบไป

การบำรุงรักษาที่เกี่ยวกับการผลิตมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการดำเนินการ นโยบาย แผนงาน และความตั้งใจในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาของผู้ที่รับผิดชอบตลอดจนผู้บริหารระดับสูงและผู้กำหนดนโยบายงานบำรุงรักษาแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือการบำรุงรักษาที่วางแผนไว้ (Planned Maintenance) กับการบำรุงรักษาที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unplanned Maintenance) โดยที่งานบำรุงรักษาที่วางแผนไว้แยกเป็น 2 ส่วน คือ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) ส่วนการบำรุงรักษาที่ไม่ได้วางแผนไว้คือการบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Breakdown Maintenance)

แนวความคิดของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เป็นแนวคิดที่ดีและเป็นที่ยอมรับทั่วไปในทุกวงการ ดังนั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีนโยบายที่จะนำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาใช้ในกิจการของตน

ในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ มีการจัดตั้งระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อจุดประสงค์หลักในการผลิตที่มีคุณภาพและสามารถส่งมอบสินค้าได้ตรงตามกำหนดเวลา เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งแผนกซ่อมบำรุงเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดตั้งและดูแลระบบนี้โดยตรงจากรายงานของแผนกซ่อมบำรุงประจำเดือนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จากความสำคัญและปัญหาการซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความรู้และเจตคติต่อการจัดทาระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนก

ซ่อมบำรุงในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต 4 แห่ง เนื่องจากอุตสาหกรรมหลักของกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต คือการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่เน้นทั้งภายในประเทศ และส่งออก ประกอบกับการประสบปัญหาการลาออกของพนักงานรวมถึงการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยเห็นว่าความรู้และเจตคติมีความเกี่ยวข้องกัน และมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคล (สมชาย คนตรี 2541: 27) สรุปว่าความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันและเป็นที่ยืนยันว่าเจตคติของบุคคลด้วย โดยมีความรู้เป็นพื้นฐานในการสนับสนุน ซึ่งปัญหาในเรื่องของการดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของแผนกซ่อมบำรุง อาจเป็นผลกระทบมาจากความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ดังนั้นเมื่อได้ทราบถึงความรู้และเจตคติของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีต่อการทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ผู้ศึกษาก็สามารถนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป ทั้งนี้เพราะการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะช่วยแก้ปัญหาและพัฒนาให้เกิดคุณภาพอย่างต่อเนื่องในการบริหารงานขององค์กรโดยรวมในที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือนและการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ที่มีต่อความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติเกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1: ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1: พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2: พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3: พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4: พนักงานที่มีตำแหน่งต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5: พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6: พนักงานที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2: ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีผลต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1: พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2: พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3: พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4: พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5: พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6: พนักงานที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

สมมติฐานที่ 3: ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต 4 แห่ง

ความรู้และเจตคติมีความเกี่ยวข้องกัน และมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคล (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2526: 75) สรุปว่า ความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นข้อยืนยันว่าบุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป เจตคติเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้รับการกระทำหรือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ (สมชาย ดนตรี 2541: 27) ที่กล่าวว่าความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันและเป็นที่ยึดกันว่า เจตคติมีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมของบุคคลและขณะเดียวกันการปฏิบัติของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติของบุคคลด้วย โดยมีความรู้เป็นพื้นฐานในการสนับสนุนดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกทำการศึกษาคำถามและความรู้และเจตคติ เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้และยังสะท้อนถึงผลการปฏิบัติงานได้ด้วย

ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มพนักงานทุกระดับในแผนกซ่อมบำรุง ทั้งนี้เนื่องจาก William and Keith (อ้างใน อำนวย แสงสว่าง 2540: 2) ได้อธิบายว่าการทำงานให้สำเร็จผู้จัดการทุกระดับต้องมีส่วนร่วมในการบริหารงาน และผู้จัดการจะทำงานได้สำเร็จย่อมจะต้องอาศัยความร่วมมือในการทำงานจากพนักงานปฏิบัติงานทุกคนเป็นปัจจัยสำคัญ

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ซึ่งได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

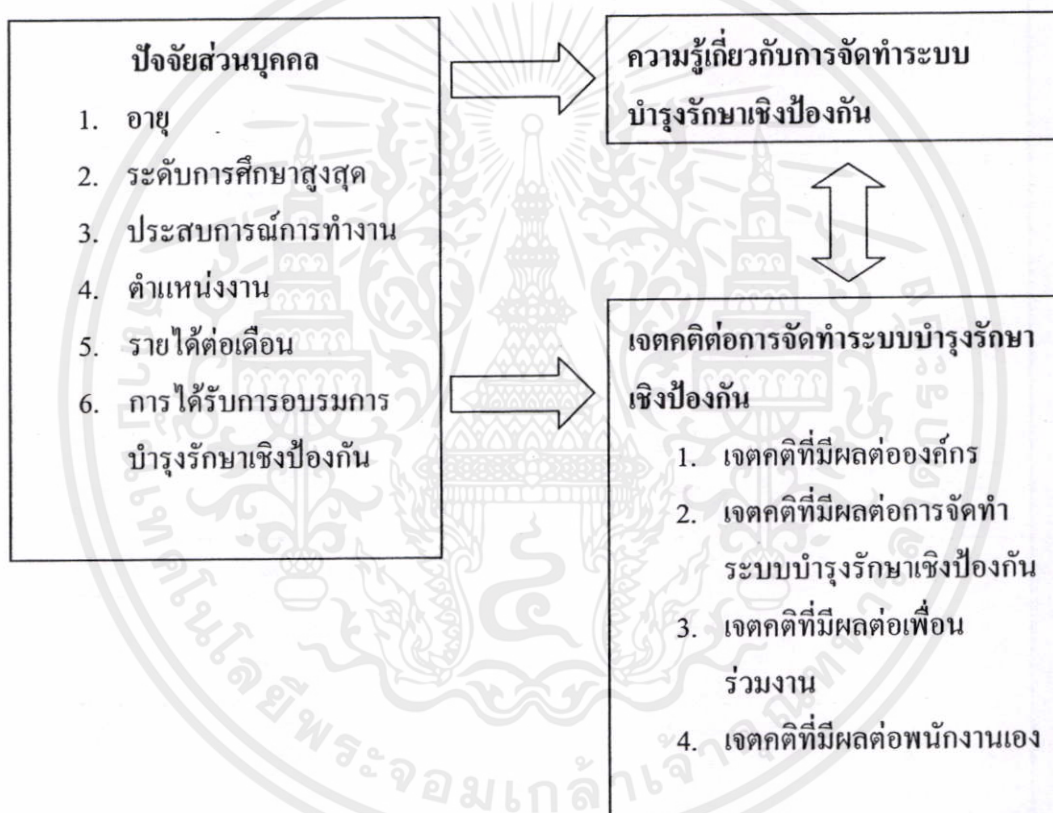
สำหรับการวัดเจตคติผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Keith (อ้างใน สร้อยตระกูล (ติวานนท์) ธรรมานะ. 2545: 395) ที่สรุปว่า ขวัญเป็นเรื่องเกี่ยวกับเจตคติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบของขวัญในบทความชื่อ "Dimensions of Employee Morale" ของ Roach (อ้างใน สร้อยตระกูล (ติวานนท์) ธรรมานะ. 2545: 399) ซึ่งมี 12 ประการ คือ เจตคติโดยทั่วไป ที่มีต่อองค์กร ต่อการควบคุมบัญชี ความภาคภูมิใจในองค์กร ความพึงพอใจในตัวเอง ความพึง

พอใจที่มีต่อมาตรฐานของงาน การควบคุมบังคับบัญชาแบบคิดคำนึงถึงผู้อื่น ปริมาณงานและความตึงเครียดของงาน การปฏิบัติต่อบุคคลแต่ละคนในองค์กร ความพอใจในอัตราค่าจ้าง เจตคติต่อระบบการติดต่อสื่อสารที่เป็นทางการขององค์กร ความพึงพอใจในความก้าวหน้าและโอกาสแห่งความก้าวหน้า และเจตคติต่อเพื่อนร่วมงานมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดของเจตคติในงานวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยได้นำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ตัวแปรต้น (Independent Variable)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง จำนวนทั้งหมด 166 คน ซึ่งเป็นพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในทุกระดับตำแหน่ง

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรต้น

ปัจจัยส่วนบุคคลพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ที่ทำการศึกษาดังอิทธิพลที่มีต่อตัวแปรตามซึ่งได้แก่

- 1) อายุ
- 2) ระดับการศึกษาสูงสุด
- 3) ประสบการณ์การทำงาน
- 4) ตำแหน่งงาน
- 5) รายได้ต่อเดือน
- 6) การได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต
- 2) เจตคติเกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยนี้มีช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน ตุลาคม ถึง พฤศจิกายน 2550

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1 เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้และระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน

เอกสารนี้รถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท

1.6.3 เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท

1.6.4 เพื่อให้ทราบถึง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท

1.6.5 เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน ปรับปรุงวิธีการให้กับพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท มีเจตคติที่ดีต่อการเข้าร่วมการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.6 เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

1.6.7 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีผลต่อความเชื่อมั่นว่าเครื่องจักรมีประสิทธิภาพพร้อม ใช้งานและสามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีคุณภาพสมบูรณ์

1.6.8 เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากร และการวางแผนบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือระบบ PM (Preventive Maintenance)

หมายถึง ระบบการซ่อมบำรุงที่จะต้องกระทำก่อนหน้า ที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การผลิตจะขัดข้องซึ่งจะต้อง มีการวางแผนล่วงหน้า และสามารถทำได้โดยตรวจสอบสภาพ ทำความสะอาด หล่อลื่นหรือปรับแต่งให้เป็นไปตามคู่มือ ณ จุดปฏิบัติงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์นั่นเอง ทั้งนี้รวมถึงการซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ตามกำหนดเวลาที่คู่มือให้คำแนะนำไว้ด้วยการซ่อมบำรุงแบบนี้ เหมาะสำหรับการใช้กับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ผลิตสินค้าโดยตรง (แม้จะมีความเป็นเอกเทศก็ตาม) หรือเป็นส่วนหนึ่งของสายการผลิตมีความสำคัญต่อความปลอดภัย สามารถทำการตรวจวัดได้ แม้ในขณะที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ กำลังทำงาน ถ้าปล่อยให้เกิดขัดข้องขึ้นก่อนจะเสียเวลาในการซ่อมบำรุงมาก

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น บริษัท ไทยซัมมิท จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลงานหรือกิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นเพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์

ต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา

1.7.3 แผนกซ่อมบำรุง หมายถึง หน่วยงานหรือทีมงานหนึ่งในองค์กร ที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง ซึ่งนำเอาวิธีต่างๆ มาใช้เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา

1.7.4 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานเป็นลูกจ้างในแผนกซ่อมบำรุงของบริษัทในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ของกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.7.5 อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ได้แก่ ชิ้นส่วนที่ทำจากเหล็ก ชิ้นส่วนที่ทำจากพลาสติก สายไฟควมคุมวงจรภายในรถ สีรถยนต์ เป็นต้น

1.7.6 ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง ลักษณะเฉพาะของพนักงานแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1.7.7 ระดับการศึกษาสูงสุด หมายถึง วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.7.8 ประสบการณ์การทำงาน หมายถึง อายุการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

1.7.9 ตำแหน่งงาน หมายถึง ตำแหน่งงานในปัจจุบันของพนักงานในตำแหน่งซ่อมบำรุง ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ตำแหน่ง คือ ช่างซ่อมบำรุง หัวหน้างาน วิศวกร หัวหน้าแผนกหรือผู้จัดการ

1.7.10 รายได้ต่อเดือน หมายถึง จำนวนเงินเดือนและเงินพิเศษที่ได้จากการทำงานในสถานประกอบการหรือองค์กรที่ผู้ตอบแบบสอบถามปฏิบัติงานอยู่

1.7.11 การได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน หมายถึง การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงาน นับตั้งแต่เริ่มการศึกษาจนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม

1.7.12 ความรู้ หมายถึง การที่พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานซ่อมบำรุง

1.7.13 เจตคติ หมายถึง ความเชื่อ ความรู้สึก และความพร้อมที่จะกระทำหรือปฏิบัติของพนักงาน ที่มีต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้หลายแนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวความคิดที่จะใช้ เป็นแนวในการศึกษาได้ ครอบคลุม และชัดเจนขึ้น โดยประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

- 2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ
- 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุง
- 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- 2.5 ประวัติกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท
- 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

2.1.1 ความหมายของความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) เป็นแนวคิดเพื่อสนับสนุนว่า ความรู้มีผลทำให้เจตคติของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

Bloom et.al. (1971 : 271) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง หรือเรื่องทั่วไป ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานที่ต่างๆ โดยเน้นความจำ

Good (1973 : 325) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์และข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้จากมวลประสบการณ์ต่างๆ

Webster's New Universal (1977 : 531) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือการค้นคว้าหรือเป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลซึ่งได้รับจากการสังเกตประสบการณ์หรือจากรายงานการรับรู้ ข้อเท็จจริงสิ่งเหล่านี้ ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสาร Mark (1980 : 45) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่จะรู้เกี่ยวกับ การค้าไม่ว่าการ สิ่งแวดล้อมนั้นๆ โดยแบ่งออกเป็นความรู้ต่อสถานการณ์หนึ่งๆหรือความรู้ต่อเรื่องในระดับกว้าง ใช้

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526 : 96) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป ส่วนความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบย่อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริง ต่างๆ ได้

ชวาล แพร์ตกุล (2526 : 11) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงและรายละเอียดของเรื่องราว และการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้สะสมและถ่ายทอดกันต่อๆ มาในอดีต และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 1-3) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้จากประสบการณ์ โครงสร้าง หน้าที่บุคคลที่เกิดจากการสังเกต ประสบการณ์ การศึกษา และค้นคว้า

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์ (2535 : 7) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่างๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชาและที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย เช่น ระลึกหรือจำได้ถึงวัตถุประสงค์ วิธีการแบบแผน และเค้าโครงของเรื่องนั้นๆ

Wikstrom and Normann (1994 : 9) ได้กล่าวถึง The Modern American Dictionary ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ (Knowledge) ที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะดังนี้

1. ความรู้ คือ ความคุ้นเคยกับข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truths) หรือหลักการโดยทั่วไป (Principles)

2. ความรู้ คือ รู้ (Known) หรือ อาจจะรู้ (May be known)

3. ความรู้ คือ จิตสำนึก ความสนใจ (Awareness)

อริคม อิมสุนทร (2538 : 17) ได้กล่าวถึง สุนันท์ คัลโกสม ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ หมายถึง ความสามารถในการคงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนและในด้านของความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการเก็บรวบรวมความรู้และขยายความรู้ความจำนั้นให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 1) สรุปว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่มนุษย์ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ การสังเกต และเก็บสะสมไว้ในระดับของความจำได้ สามารถเข้าใจเปรียบเทียบ ตีความ และนำไปประยุกต์ใช้

สายสุนีย์ ปุคตินันท์ (2541 : 28) สรุปว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูล รายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้รับหรือมีประสบการณ์เก็บสะสมไว้ และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10-11) กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะได้โดยนึกได้หรือโดยการมองเห็นหรือได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้

ชม ภูมิภาค (2523 : 284-285) ได้กล่าวถึง Bloom ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่วไป ระลึกได้ถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำเป็น ความรู้ทำให้ทราบถึงความสามารถจำและระลึกถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีและการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้าง

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 1-3) กล่าวว่า ความรู้เป็นผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์และผลกระทบต่อผู้รับสารในเชิงความรู้ในแนวความคิดทางการสื่อสาร อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการดังนี้

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) ผู้รับสารมักแสวงหาข่าวสารอยู่เสมอ จึงต้องอาศัยสื่อต่างๆ เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของคน
2. การสร้างเจตคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝัง เจตคตินั้น ส่วนมากมักใช้กับการเผยแพร่นวัตกรรมเพื่อให้เกิดการยอมรับ
3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อ (Media) กระจายออกไปเพื่อให้ประชาชนตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับค่านิยมแล้วผู้รับสารก็จะเลือกข่าวสารนั้น
4. การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of the Belief System) การสื่อสารใน สังคม มักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณ์ด้านต่างๆ ไปสู่ประชาชน
5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความชัดเจนในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารข้อเท็จจริงย่อมทำให้ประชาชนผู้รับข่าวสารเข้าใจถึงค่านิยมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ดังนั้นการเกิดความรู้ระดับใดก็ตามย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึคนึกคิด ซึ่งมีผลมาจากการสั่งสมประสบการณ์ เกิดความคิด ความรู้สึก หรืออาจเข้าใจได้ว่าความรู้เป็นบ่อเกิดเจตคติ

โสภิตสุดา มงคลเกษม (2539 : 42) ได้กล่าวถึง Merdith ว่าได้ให้คำจำกัดความของ ความรู้ (Knowledge) จำเป็นต้องมีองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ ความเข้าใจ (Understand) และการคงอยู่ (Retaining) เนื่องจากความรู้เป็นการที่เราสามารถจำได้ในบางสิ่งบางอย่างที่เรา เข้าใจแล้ว

โสภิตสุดา มงคลเกษม (2539 : 43) ได้กล่าวถึง เชียร วิวิศรี ว่าได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้ในผู้ใหญ่ นั้นเกิดประสบการณ์ 3 ประการ

1. การเรียนรู้ที่เกิดจากสภาพทางธรรมชาติ (Natural Setting) คือ การเรียนรู้จากสภาพธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัว

2. การเรียนรู้จากสภาพทางสังคม (Society Setting) มีอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น การเรียนรู้จากการอ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ เป็นต้น

3. การเรียนรู้จากสภาพของการจัดระเบียบการสอน (Formal Institution Setting) คือ มีผู้แทนจากสถาบันจัดลำดับการเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมายและต่อเนื่อง

จิตกร ตั้งเกษมสุข (2543 : 228) ได้กล่าวถึง Drucker ว่าได้กล่าวไว้ว่าแรงงานและผู้บริหารที่มีความรู้จะเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ดังนั้นการที่บุคคลากรที่มีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จะเป็นการเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2.1.3 ระดับความรู้

อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 14) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง ความสามารถในทางพุทธิปัญญา ประกอบด้วยความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ทางสมอง แบ่งเป็น 6 ชั้น ซึ่งเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหาพฤติกรรมที่ยาก ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ (Knowledge) : ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับความหมายต่างๆ

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

1.2.1 ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่างๆ

1.2.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่างๆ

1.2.4 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใด

1.3.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎนี้ในการบรรยายคุณค่าหรือพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

2. ความเข้าใจ (Comprehension) : การเข้าใจความหมายของสิ่งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.1 การแปล (แปลจากแบบหนึ่งไปสู่แบบหนึ่งโดยรักษาความหมายไว้ได้ถูกต้อง)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 2.2 การตีความหมาย (การอธิบาย หรือเรียบเรียงเนื้อหาที่นั้นเสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)

2.3 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลออกไปกว่าเดิม)

3. การนำไปใช้ (Application): ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถหรือทักษะทางด้านความเข้าใจดังกล่าวมาแล้ว การนำความรู้ไปใช้นี้กล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็คือ การแก้ปัญหานั่นเอง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) : การแยกเรื่องราวออกไปสู่ย่อยๆ

4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบนั้น

4.3 การวิเคราะห์หลักหรือวิธีการรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) : การรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน

5.1 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย

5.2 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงานหรือข้อเสนอตามวิธีการต่างๆ

5.3 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ อาทิเช่น การที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้โดยอาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ

6. การประเมินผล (Evaluation) การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมายได้ โดยการใช้เกณฑ์แน่นอน

6.1 การตัดสินใจโดยอาศัยเหตุการณ์ภายในสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์

6.2 การตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาพิจารณา

จากแนวความคิดเรื่องความรู้ความเข้าใจดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความรู้ ความเข้าใจ เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน โดยตรงและรวมถึงการนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ใน สถานการณ์จริงๆ ได้ตามขั้นตอนทักษะต่างๆ ทางสมอง 6 ชั้น ดังกล่าว คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญเนื่องจากความรู้ความเข้าใจสามารถส่งผลต่อการนำไปใช้หรือการปฏิบัติงาน

2.1.4 ประเภทของความรู้

จิตททย ภัทรชยานนท์ (2542 : 12-14) ได้กล่าวถึง บลูมและคณะ ว่าได้จำแนกความรู้ ออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยเรียงระดับจากที่ซับซ้อนน้อยที่สุดไปหาที่ซับซ้อนมากที่สุดดังนี้

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะและชิ้นส่วนของสารที่อยู่โดดเดี่ยว การเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับที่ต่ำสุดของความเป็นนามธรรม เรื่องนี้อาจได้รับการคิดว่าเป็นหน่วยของสิ่งที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมของความรู้ที่สร้างขึ้น ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1.1 ความรู้เฉพาะ (Knowledge of Terminology) เป็นความรู้ในเรื่องสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะเป็นคำเฉพาะบางอย่าง (ทั้งภาษาและมิใช่ภาษา) รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้ว ความรู้

เกี่ยวกับสัญลักษณ์ประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเคยใช้เพียงครั้งเดียว หรือความรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์นั้นๆ

1.2 ความรู้ข้อเท็จจริงเฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจรวมสาระที่ถูกต้องและเฉพาะเจาะจง เช่นวันที่แน่นอนหรือปรากฏการณ์ที่มากหรือน้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลาโดยประมาณ หรือลำดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

2. ความรู้เรื่องวิถีและวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of Way and means of Dealing With Specifics) คือ ความรู้ในเรื่องวิถีทางในการจัดระเบียบการศึกษา ในการตัดสินใจ และในวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีการค้นคว้าลำดับผลที่ได้ตามเวลาในปฏิทิน และมาตรฐานของการตัดสินใจในแต่ละสาขา และรูปแบบของการจัดระเบียบตามสาขาที่กำหนด และดำเนินการ ความรู้นี้จัดอยู่ในระดับกลางของความเป็นนามธรรมอยู่ระหว่างความรู้เฉพาะกับสิ่งต่างๆ ไป ไม่ต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ต้องการอาศัยเนื้อหา แต่ต้องการให้นักเรียนเกิดความสำนึก อย่างเจียมๆ ตามธรรมชาติได้แก่

2.1. ความรู้แบบแผนนิยม (Knowledge of Conventions) เป็นความรู้ในเรื่อง ลักษณะของวิถีทางในการจัดทำและการนำเสนอความคิดและปรากฏการณ์ เพื่อการสื่อ ความหมาย และสอดคล้อง ผู้ทำงานสาขาวิชานี้ใช้ประโยชน์แบบฉบับทางการปฏิบัติและรูปแบบ ซึ่งเหมาะสม ที่สุดกับวัตถุประสงค์ ซึ่งมองดูเหมาะสมที่สุดกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องการสังเกต ว่าแม้ รูปแบบ และประเพณีนิยมจะเป็นสิ่งที่สมมุติขึ้น หรือเกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจหรือมีอำนาจมาจาก พื้นฐาน ทั้งหลายก็ตาม รูปแบบและประเพณีนิยมก็ยังคงมีอยู่เพราะเป็นผลงานของการตกลง ของคนกลุ่มใหญ่ หรือเกิดจากการที่แต่ละคนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องราว ปรากฏการณ์หรือ ปัญหา

2.2. ความรู้เรื่องแนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (Knowledge of Trends and Sequence) เป็นความรู้เรื่องกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับเวลา

2.3. ความรู้เรื่องการจัดจำพวกและประเภท (Knowledge of Classification and Categories) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่างๆ ชุด ส่วน และการจัดเรียบเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของสาขาวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้งหรือของปัญหาที่ให้มา

2.4. ความรู้เรื่องเกณฑ์ (Knowledge of Criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตาม ข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่ได้รับการทดสอบหรือได้รับการตัดสินใจ

2.5. ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (Knowledge of Methodology) เป็นความรู้เรื่องวิธีสืบสวนทางเทคนิคและกระบวนการที่ใช้ในบางสาขา และที่ซึ่งใช้สืบสวนปัญหาและปรากฏการณ์บางอย่าง การเน้นความรู้ของแต่ละบุคคลในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

3. ความรู้เรื่องสากลและเรื่องนามธรรมในสาขาต่างๆ (Knowledge of the Universals and Abstractins in field) คือ ความรู้เรื่องแผนและรูปแบบที่สำคัญๆ ที่ปรากฏและความคิด

ได้รับการจัดรวบรวมไว้ โครงสร้าง ทฤษฎี และข้อสรุปจำนวนมาก ซึ่งมีอิทธิพลต่อสาขาวิชา หรือซึ่งนำมา ใช้ศึกษาปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหา ระดับนี้จัดเป็นระดับที่สูงสุดของความเป็น นามธรรมและความซับซ้อน ได้แก่

3.1 ความรู้เรื่องหลักและข้อสรุปทั่วไป (Knowledge of Principle and Generalization) เป็นเรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่ เป็นนามธรรม และมีคุณค่าในการอธิบายบรรยาย ทำนายหรือกำหนดการกระทำหรือทิศทางที่เหมาะสม และ สอดคล้อง ที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 ความรู้เรื่องทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structures) เป็นความรู้เรื่อง ตัวหลักการและข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมันซึ่งแสดงให้เห็น ภาพพจน์ของเหตุการณ์ปัญหาหรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุม และเป็นระบบ ที่เป็นเรื่องที่เป็นนามธรรมมากที่สุดและได้รับการนำมาใช้แสดงความสัมพันธ์และการจัดระเบียบ ของสิ่งจำเพาะ ต่างๆ จำนวนมาก

2.1.5 วิธีวัดความรู้

สุมาลี จันทรชลอ (2542 : 54-69) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบ เพื่อวัดความ สามารถในแต่ละขั้นตามแนวคิดโครงสร้างของความรู้ 6 ขั้น จากขั้นตอนที่ง่ายที่สุดไปยังขั้นตอน ที่ยากและซับซ้อนมากขึ้น ของอนันต์ ศรีโสภณ (2525 : 14-15) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีวัดระดับของความรู้ความจำเป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด การถามเพื่อวัด สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง (Recall) ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและทั่วไป คำถามที่ใช้วัดใน ระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดความจำเนื้อเรื่อง ข้อคำถามวัดความจำวิธีดำเนินการและข้อคำถาม วัดความจำความรู้รวบยอด

2. วิธีวัดระดับความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถที่สูงกว่าความรู้ความจำ แต่ผู้ตอบ ยังคงมีความรู้ความจำเป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจากรายหรือ สิ่งที่ยกสอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถาม แล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่ ภาษาหรือ สำนวนใหม่ รูปแบบใหม่ๆ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดความสามารถในการ แปลความข้อคำถามวัดความสามารถในการตีความ และข้อคำถามวัดความสามารถในการ ขยายความ

3. การวัดระดับการนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้ความเข้าใจ มาประยุกต์ใช้ หรือแก้ปัญหาในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้วัด

เอกสารนี้ในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการนำไปใช้ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

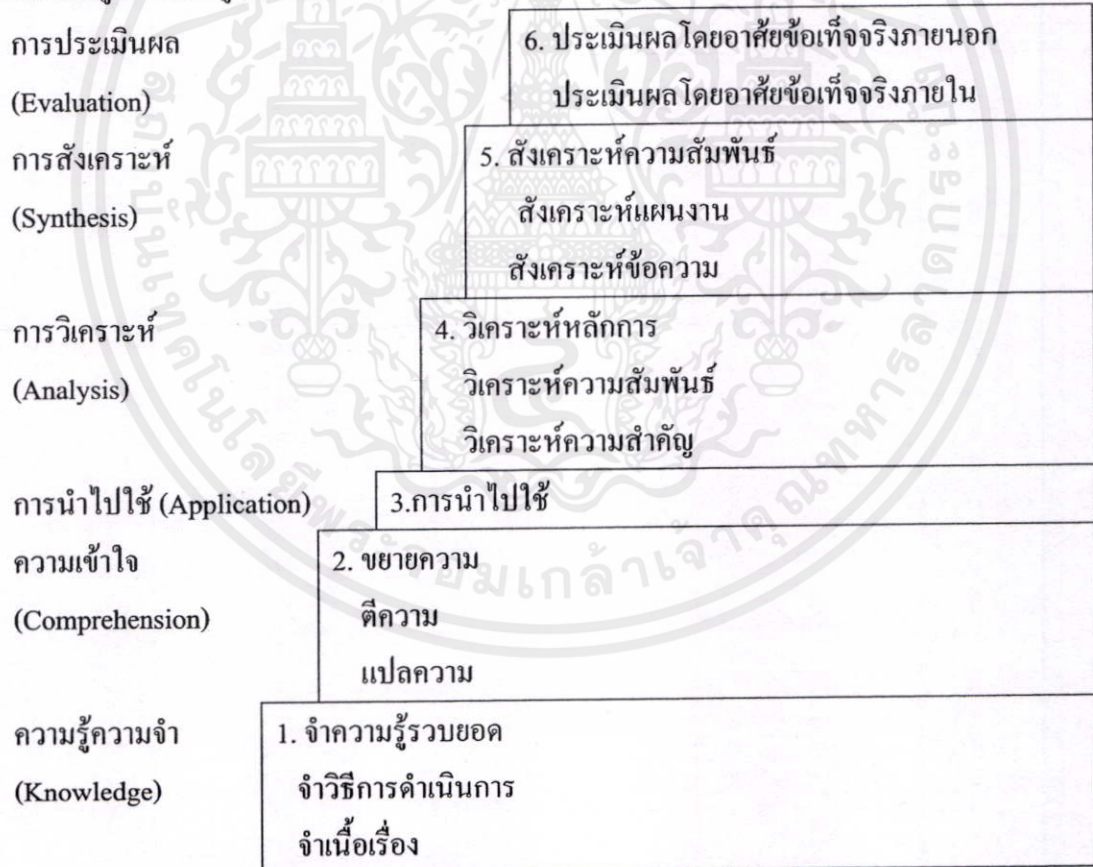
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้ง 4. วิธีการวัดระดับวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะหรือแจกแจงรายละเอียดของเรื่องราวความคิดการปฏิบัติออกเป็นระดับย่อยๆ โดยอาศัยหลักการหรือกฎเกณฑ์ ต่างๆ

เพื่อค้นพบข้อเท็จจริงและคุณสมบัติบางประการ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถาม
 วิศวการวิเคราะห์ความสำคัญข้อคำถามวิศวการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และข้อคำถามวัด การ
 วิศวการวิเคราะห์หลักการ

5. วิธีการวัดระดับสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวมและผสมผสาน
 รายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูล สร้างเป็นสิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม ความสามารถดังกล่าว
 เป็นพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวิศวการ สังเคราะห์
 ข้อความ ข้อคำถามวิศวการสังเคราะห์แผนงาน และข้อคำถามวิศวการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

6. วิธีการวัดระดับประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถในการสรุปคุณค่าหรือตีราคา
 เกี่ยวกับเรื่องราวความคิดพฤติกรรม ว่าดี-เลว เหมาะ-ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการ
 คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดระดับการประเมินโดยเกณฑ์ภายใน และข้อคำถามวัด
 การประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

การวัดความรู้ทั้ง 6 ชั้นนี้ สามารถเขียนขั้นตอนการวัดจากระดับความรู้ระดับต่ำขึ้นมา
 หาระดับสูงจะได้ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงการวัดระดับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด ตามแนวคิดของบรูมและคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่มา: ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528 : 119)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุตบเบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้

ชวาล แพร์ตกุล (2526 : 201-205) ได้อธิบายว่า การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เห็นและทำมาก่อนทั้งสิ้น การวัดความรู้ความสามารถสร้างคำถามวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะของคำถามก็แตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ ความจำ แต่ก็จะมีลักษณะร่วมกันอยู่อย่างหนึ่งคือ เป็นคำถามให้ระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ไว้ก่อนแล้ว ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ระเบียบ แบบแผน หรือหลักการทฤษฎี ต่างๆ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป ในที่นี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมกันมาก คือ แบบทดสอบ (บุญธรรม กิจปริดาภิวัตน์. 2531 : 21-25)

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 96-97) กล่าวถึง แบบทดสอบ (Test) คือ ชุดของสิ่งเร้าที่นำไปใช้กระตุ้นให้บุคคลตอบสนองออกมาของสิ่งเร้านี้มักจะอยู่ในรูปของข้อความ ซึ่งอาจให้เขียนคำตอบให้แสดงพฤติกรรมให้พูดออกมาทางวาจาก็ได้ ทำให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ และนำไปสู่การแปลความหมายได้ แบบทดสอบนี้สามารถใช้ได้กับข้อมูลทั้งทางด้านพุทธิปัญญา ด้านจิตอารมณ์ และด้านทักษะ แต่นิยมใช้วัดทางพุทธิปัญญาเป็นส่วนใหญ่ โดยชนิดของแบบทดสอบแบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้จากประสบการณ์ทั้งปวงทั้งจากที่บ้าน และสถาบันการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher-made Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยทั่วไป เมื่อต้องใช้ก็สร้างขึ้นใช้แล้วก็เลิกกันไป ถ้านำมาใช้ก็ก็ต้องดัดแปลงปรับปรุง แก้ไข เพราะเป็นแบบทดสอบที่ขาดคุณภาพ

- แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่ได้มีการพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติมาแล้วหลายครั้งหลายหนจนมีคุณภาพสมบูรณ์ ทั้งด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) ให้เปรียบเทียบกับ รวมความแล้วต้องมีมาตรฐานทั้งด้านการดำเนินการสอบและการแปลผลคะแนนที่ได้

แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้จะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือ ถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียน การสอน ซึ่งจัดกลุ่มการปฏิบัติเกี่ยวกับแบบทดสอบได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ความจำ ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเพื่อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

รูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่นิยมใช้กันอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1) แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคลใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อยเพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียดเพราะสามารถตอบโต้กันได้

2) แบบเขียนตอบ (Paper-pencil Test) เป็นการสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีเวลาจำกัด ซึ่งสามารถแบ่งเขียนตอบได้ 2 แบบ คือ

- แบบความเรียง (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเองแสดงเจตคติและความรู้สึกความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนดให้เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียเพราะการให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยยาก

- แบบจำกัดคำตอบ (Fixed-responses type) เป็นข้อสอบที่มีคำตอบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกได้เป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด (True-False) แบบเติมคำ (Completion) แบบจับคู่ (Matching) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

3) แบบปฏิบัติ (Performance Test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้สอบได้แสดงการ ปฏิบัติออกมา โดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

2. แบบทดสอบวัดความถนัดหรือตัวปัญญา (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดศักยภาพระดับสูงของบุคคลว่ามีสมรรถภาพในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด และควรเรียนด้านใดหรือทำงานด้านใดจึงจะประสบความสำเร็จอย่างดี แบบทดสอบประเภทนี้อาจแบ่งย่อยได้เป็น 2 ประเภทคือ

- แบบทดสอบความถนัดในการเรียน (Scholastic Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบความถนัดที่ใช้วัดความสามารถทางวิชาการ ว่ามีความถนัดในวิชาการอะไร ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการเรียนต่อทางแขนงวิชานั้น และจะสามารถเรียนไปได้มากน้อยเพียงใด

- แบบทดสอบความถนัดจำเพาะ (Specific Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถพิเศษของบุคคล เช่น ความสามารถด้านดนตรี ด้านการแพทย์ เป็นต้น ใช้สำหรับการแนะแนวการเลือกอาชีพ ซึ่งนักวัดผลแบ่งกลุ่มความถนัดเป็น 7 ด้าน คือ ความถนัดด้านภาษา (Verbal Factor) ความถนัดในการใช้คำ (Word Fluency Factor) ความถนัดด้านตัวเลข (Number Verbal Factor) ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor) ความถนัดด้านความจำ (Memory Factor) ความถนัดด้านสังเกตรับรู้ (Perception Factor) ความถนัดในการใช้เหตุผล (Reasoning Factor)

3. แบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของบุคคลต่อสังคม แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ หรือการปรับตนเองของบุคคลในสังคม วัดความสนใจต่อสิ่งต่างๆแบบทดสอบประเภทนี้มักอยู่ในรูปแบบทดสอบตามวัดลักษณะของบุคคล เช่น แบบทดสอบความเกรงใจ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงงานเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสำรวจความสนใจต่างๆ เป็นต้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยในระดับความรู้ในขั้นที่ 1 คือขั้นความรู้ความจำเป็น การวัดความสามารถขั้นต่ำสุด ตามเพื่อวัดสิ่งเกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง (Recall) เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท แบบจำกัดคำตอบชนิดถูกผิดและชนิดเลือกตอบซึ่งมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้ของกลุ่ม ตัวอย่างเพราะไม่มีความซับซ้อนง่ายต่อการนำไปใช้ประหยัดเวลา และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมากนอกจากนี้ในขั้นความรู้ความจำเป็นเป็นความรู้พื้นฐานของการก้าวไปสู่ลำดับ ขั้นตอน ต่อไป (ไสว เลี่ยมแก้ว 2528 : 119) ถ้าพนักงาน ไม่เกิดความรู้ ความจำเกี่ยวกับระบบ การบำรุงรักษา เชิงป้องกัน เขาก็ไม่สามารถก้าว เข้าสู่ขั้น ความเข้าใจได้

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ

การวัดผลทางการศึกษามีลักษณะที่สำคัญอยู่ 3 ด้าน คือ ด้านการรู้คิด (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) ทั้งสามด้านดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการศึกษาคุณลักษณะของคน โดยเฉพาะด้านความรู้สึกเป็นด้านที่วัดได้ยากที่สุด เนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ความคิด ความรู้สึกของคน เป็นสิ่งยากที่จะทำการวัดพฤติกรรม ความคิด ความรู้สึกของคนได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ส่วนหนึ่งของการวัดความรู้สึกคือ เจตคติ หรือ ทักษคติ (Attitude) นักการศึกษาและนักจิตวิทยาส่วนใหญ่เชื่อว่า

เจตคติเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับพฤติกรรม อาจเป็นสาเหตุของพฤติกรรม ที่แสดงออก หรือพฤติกรรมที่แสดงออกเป็นส่วนหนึ่งของเจตคติ เจตคติเป็นพฤติกรรมการเตรียมพร้อมทางสมองในการกระทำที่บ่งชี้ถึงสภาพทางจิตใจหรืออารมณ์อันซับซ้อน ก่อนที่บุคคลจะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.2.1 ความหมายของเจตคติ

คำว่า เจตคติ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Attitude มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า โน้มเอียง เหมาะสม มีผู้ใช้คำอื่นในความหมายเดียวกัน เช่น ทักษคติ หรือ เจตคติ ซึ่งมี นักการศึกษาและนักจิตวิทยาให้นิยามหรือคำจำกัดความ พอสรุปได้ดังนี้

วิลลิกษณ์ ชมภูศรี (2544 : 53) กล่าวว่า “เจตคติ (Attitude) เป็น คำที่มี รากศัพท์ ภาษาละตินว่า “APTUS” แปลว่า โน้มเอียงเหมาะสม” ส่วนคำจำกัดความนั้นนักวิชาการหลายๆ ท่าน ได้ให้ทัศนะต่างๆ กันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Allport (1953 : 810) กล่าวว่า เจตคติเป็นภาวะความพร้อมทางประสาท และ สมอง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และ ห่วงข้องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
จัดไว้เป็นระเบียบ โดยอาศัยประสบการณ์เข้าช่วย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกำหนดแนวทาง และความ

แปรเปลี่ยนในเรื่องการตอบสนอง (Response) ของบุคคลต่อสถานการณ์ (Situation) และสิ่งต่างๆ (Objects) ทั้งหมดที่มันเข้าไปเกี่ยวข้อง

Mcdonald (1959 : 564) ให้ความหมายของ เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงหรือความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมทางหนึ่งทางใด

Sherif et. al. (1965 : 4) ให้ความหมายของ เจตคติ หมายถึง หลักการที่บุคคลสนับสนุนและยึดมั่นเกี่ยวกับสิ่งใด ๆ หรือประเด็นใด ๆ หรือบุคคลใด ๆ หรือกลุ่มบุคคลใด ๆ หรือสถาบันใด ๆ

Rokeach (1968 : 112) ให้ความหมายของ เจตคติ หมายถึง เป็นแนวโน้มที่เกิดจากการเรียนรู้ที่จะตอบสนอง หรือทัศนคติ คือการเรียนรู้ และการประมวลผลของความเชื่อที่ค่อนข้างมั่นคงเกี่ยวกับสิ่งใด ๆ หรือสถานการณ์ที่กำหนดบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติตอบในลักษณะที่พอใจ

Good (1973 : 48) ให้คำจำกัดความของ เจตคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่จะสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่างของบุคคล หรือสิ่งใด ๆ เช่น รักเกลียด หรือกลัว หรือไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้น

Fishbein and Ajzen (1967 : 6) ให้ความหมายของ เจตคติ คือ แนวโน้มของการรับรู้และการกระทำที่เกิดจากการเรียนรู้ที่ตรงกับลักษณะของความชอบหรือความไม่ชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ ที่เกิดขึ้น หรือความคิดเช่น ผลิตภัณฑ์ บริการ ตราสินค้า บริษัท ห้างร้านหรือผู้เป็นโฆษก

Anastasi (1982 : 552) ให้ความหมายของ เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะแสดงในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นต้นว่ากลุ่มชน ประเพณีหรือสถาบันต่าง ๆ

Loudon and Bitta (1988 : 504) ให้แนวความคิดเกี่ยวกับ เจตคติ ว่าเป็นการพิจารณาทัศนคติในแง่บวกกับแง่ลบ หรือความชอบ หรือความไม่ชอบ หรือการมองในแง่ข้อดีกับข้อเสียของความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ

Katz (1960 : 163-204) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่จะชอบหรือไม่ชอบและความรู้ความเชื่อ ซึ่งอธิบายถึงลักษณะตลอดจนความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งที่มีต่อสิ่งหนึ่ง

Kendle (1963 : 572) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางสนับสนุนหรือต่อต้านบุคคล สถาบัน สถานการณ์หรือแนวความคิด

Thurstone (1967 : 77) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของมนุษย์ ที่เกี่ยวกับความรู้ อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางสิ่ง รวมทั้งการแสดงออกทางด้านการพูด ความคิดเห็นหรือมติ (opinion) ซึ่งความคิดเห็นหรือมตินี้เองที่เป็นสัญลักษณ์ของเจตคติ

ขัตติยา วรรณสุต (2516 : 2) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่คนเรามีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลายสิ่งก็ตาม ในลักษณะที่เป็นอัตวิสัย (Subjective) อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีจุดประสงค์เพื่อศึกษา และคงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ หรือมีผลให้เกิดกระทบหรือแสดงออกที่เรียกว่า พฤติกรรม

ชม ภูมิภาค (2516 : 210) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง วิธีแห่งความรู้สึกของคนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เอนกกุล กรีแสง (2521 : 147) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ระบบของความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมที่มีต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับตัวบุคคล สิ่งของและความคิดเห็น เจตคติเป็นแรงขับที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้บุคคลพิจารณาความสำคัญ ของสถานการณ์ต่างๆ ในสังคมและมีอิทธิพลต่อการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตน

สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ (2532 : 45-47) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะของ ความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะกระทำหรือมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะบางอย่าง เจตคตินี้จะแสดงออกให้เห็นจากคำพูดหรือพฤติกรรม เมื่อได้ผลสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเจตคตินั้น คนแต่ละคนจะมีเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากน้อยแตกต่างกัน แต่ลักษณะที่สำคัญของเจตคติก็คือ ความเป็นนามธรรม การศึกษาเจตคติจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่จะได้ทำการเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการต่างๆ เช่น การสื่อสาร การโฆษณา การศึกษา เป็นต้น

ธีรศักดิ์ หมั่นจักร์ และศรีสง่า กรรณสูต (2524 : 149) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัว เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย บุคคล คำพูด สิ่งของ วัตถุ หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ โดยที่ความรู้สึกนี้อาจเป็นในทางบวกหรือลบ เช่น ชอบไม่ชอบ ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า โดยตัวของบุคคลนั่นเอง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 1-3) กล่าวว่า เจตคติเป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคล ที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สภาพการณ์ และอื่นๆ รวมทั้งท่าทีที่แสดงออกที่บ่งถึงสภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ฉรงค์ศักดิ์ จันทน์นวล (2527 : 259-260) กล่าวว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามาก ซึ่งอาจสังเกตได้จากการที่เรามักจะมีแนวโน้มเพียงสนองตอบต่อสิ่งเร้าต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ สถานการณ์หรืออุดมการณ์ ฯลฯ ในรูปของการประเมินค่า เช่น บางคนชอบ มรว. ถิภกฤษี ปราโมช บางคนไม่ชอบภาพยนตร์ไทยและเพลงลูกทุ่ง เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ความชอบหรือไม่ชอบของบุคคลก็คือแนวโน้มที่เขาจะประเมินค่าสิ่งต่างๆ ในแง่บวกหรือแง่ลบนั่นเอง

เสรี วงษ์มณฑา (2529 : 68) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะประพฤติ ปฏิบัติ ประกอบไปด้วยความรู้ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรม

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 90) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความรู้สึก ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และตัวอย่างอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับที่ตีพิมพ์ไปของบุคคลที่จะตอบสนองต่อบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่างๆ ในทางที่ดีหรือทางที่ไม่ดี ในลักษณะที่ว่า บุคคลนั้นมีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ต่อสิ่งของ ต่อบุคคล หรือต่อสถานการณ์

ต่างๆ ซึ่งความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบนี้ จะทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมในการที่จะตอบสนองต่อสิ่งที่มีความรู้สึกนั้นๆ ไปในแนวทางที่ดีหรือไม่ดีได้

อรรถธรรม ปีลันซ์โอวาท (2537 : 21) ได้กล่าวถึง Osgood ว่าได้ให้คำจำกัดความของ เจตคติ หมายถึง แนวโน้มของคนๆ หนึ่งที่มีต่อสิ่งเร้าหรือเรื่องบางเรื่อง รวมถึงผลรวมของความรู้สึก อคติ ความกลัว ความคิด และความรู้สึกอื่นๆ ที่มีต่อเรื่องต่างๆ

Gary (1992 : 127) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง แนวโน้มการแสดงออกทางอารมณ์ อย่างมั่นคง เพื่อตอบสนองเฉพาะอย่างต่อสิ่งของ สถานการณ์ บุคคล หรือประเภทของบุคคล

ทรงพล ภูมิพัฒน์ (2538 : 184) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่บุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ในลักษณะหนึ่งลักษณะใด ซึ่งอาจจะวัดออกมาได้ในเชิงของความเข้มของการตอบสนองนั้นๆ ว่าอ่อนหรือเข้มมากน้อยเพียงไร

นพมาศ ชีรเวทิน (2539 : 89) กล่าวว่า เจตคติ หรือทัศนคติ คือ ความเชื่อและความรู้สึกบางสิ่งบางอย่างในสิ่งแวดล้อม และเราได้เจตคติมาโดยการเรียนรู้ เมื่อเราเรียนรู้แล้ว เจตคติจะอยู่ค่อนข้างคงทน และสุดท้ายแม้ว่าเจตคติจะถูกอิทธิพลของประสบการณ์ แต่มันก็มีอำนาจบงการพฤติกรรมได้

Coon (1998 : 677) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง การผสมผสานของความเชื่อ และอารมณ์ ที่ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อบุคคลอื่น หรือสถานการณ์ในเชิงบวก หรือเชิงลบ

Plotnik (1999 : 588) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความเชื่อหรือความเห็นใดๆ ที่ได้จากการประเมินสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ต่อเนื่องจากเชิงลบจนถึงเชิงบวกและ สิ่งนั้นมีผลทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมในแนวทางที่แน่นอนต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์นั้นๆ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ไปในทิศทางหนึ่ง หรืออาจเป็นไปในทางสนับสนุน หรือทางต่อต้านก็ได้

สรุปว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความเชื่อ ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อ สิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่างๆ และเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทาง การตอบสนองของพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งนั้นๆ โดยอาจมีทั้งทางบวกหรือทางลบ เช่น ชอบ หรือไม่ชอบ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ดังนั้น เจตคติต่อการนำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาใช้ หมายถึง ลักษณะของความเชื่อ ความรู้สึกภายในของพนักงานที่มีต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทาง การตอบสนองของพฤติกรรม การมีส่วนร่วมต่อการจัดทำระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันโดยอาจมีทั้งทางบวกหรือทางลบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เช่น เมื่อพนักงานได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเกิดความเชื่อ หรือความรู้สึก ในทางบวกว่า ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลให้เขามีความ

รู้สึกอยากเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อปฏิบัติตามระบบการบำรุง รักษาเชิงป้องกัน ซึ่งหมายความว่า เขาเกิดเจตคติทางบวกกับการปฏิบัติตามระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ

ฌรงค์ศักดิ์ จันทน์วาล (2527: 666-668) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วเจตคติทุกชนิดจะมีองค์ประกอบที่เหมือนกันอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ (Cognitive or Belief Component)

องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ หมายถึง ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เช่น นักเล่นรถมีความเชื่อว่า รถยนต์ยี่ห้อเบนซ์ทำจากเยอรมันเป็นรถที่มีคุณภาพดี คงทน และนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าโลกที่เราอยู่นั้นมีรูปร่างกลม ความเชื่อเกิดจากประสบการณ์ส่วนตัว และการเรียนรู้จากผู้อื่น เช่น คำบอกเล่า หรือจากการอ่านหรือได้ยินได้ฟังข่าวสารทาง สื่อมวลชน

2. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Emotional or Feeling)

องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุ หรือสิ่งต่างๆ ในการจัดองค์ประกอบทางอารมณ์ อาจทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งคือ การถามตัวบุคคลว่าเขามีความรู้สึกอย่างไรต่อสิ่งนั้น เช่น มีความรู้สึกในทางบวกหรือลบ อีกวิธีหนึ่งคือ วัดจากปฏิกริยาการตอบสนองทางด้านร่างกาย ของบุคคล วิธีนี้ยึดหลักว่าอารมณ์ที่ถูกกระตุ้นทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายเปลี่ยนแปลง เช่น อคติ (Prejudice) อาจทำให้เกิดความกลัวหรือความโกรธ มักจะมีเหงื่อไหลออกมา แทนที่จะถามเขาว่ามีความรู้สึกอย่างไรต่อนักจิตวิทยา นอกจากนั้นเราอาจสามารถดูได้จากเครื่องมือที่ระบุอารมณ์ อัตราการเต้นของหัวใจ การตอบสนองของผิวหนังและการหรีหรือ เบิกกว้างของนัยน์ตา จะสามารถบอกได้ว่าอารมณ์ของบุคคลอยู่ในระดับใด ตัวแปรที่บ่งว่า อารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุจะเป็นไปในรูปใดนั้นอาจจะเป็นความรู้และประสบการณ์แต่ละบุคคลนั่นเอง เช่น ถ้านักศึกษาชาวอเมริกันผิวขาวมีความเชื่อมั่นว่านิโกรเป็นคนเกียจคร้าน และตัวเขาเองเป็นคนที่มีความมั่นใจ เช่นกัน ในกรณีนี้นักศึกษาผิวขาวจะมีความรู้สึกทางลบต่อนิโกร ประสบการณ์บุคคลอาจเป็นตัวตัดสินอารมณ์ของบุคคล ถ้าหากบุคคลจะมีประสบการณ์โดยตรงในแง่ลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ก็อาจทำให้เขาเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีหรือทางลบต่อสิ่งนั้นด้วย

3. องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ (Behavioral or Action Component)

องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ หมายความว่า บุคคลจะประพฤติหรือปฏิบัติต่อวัตถุหรือกลุ่มบุคคลอย่างไร ในกรณีนี้ความเชื่อและความรู้สึกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและพฤติกรรมก็สามารถมีอิทธิพลต่อความเชื่อและความรู้สึกของบุคคลได้เช่นเดียวกัน ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งนี้อาจกล่าวได้โดยทั่วไปว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้จาก แหล่งที่ทำให้เกิดเจตคติมีมากมาย แต่อาจรวมเป็นหัวข้อใหญ่ที่สำคัญ 3 หัวข้อ คือ ประสบการณ์ส่วนตัว อิทธิพลของบุคคลอื่น และ

ปฏิกิริยาทางด้านอารมณ์ในบรรดาแหล่งที่มาทั้ง 3 แหล่งนี้ อิทธิพลของบุคคลอื่น มีอิทธิพลต่อเจตคติมากที่สุด

ฌรงค์ศักดิ์ สีนสวัสดิ์ (2518: 37-44) กล่าวว่า เจตคติของบุคคลสามารถถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธี เชื่อว่าองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบอื่นจะมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน

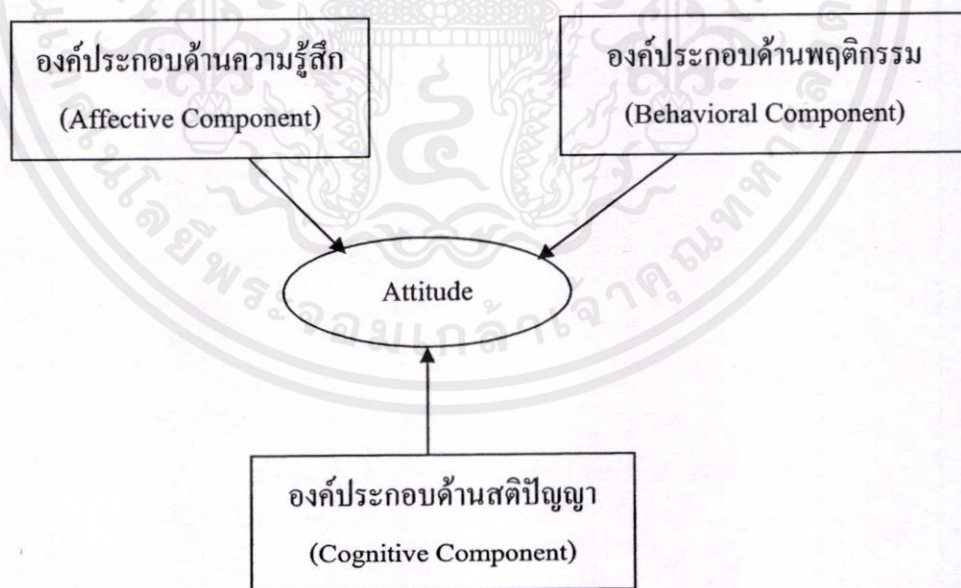
Feldman (1998 : 331) ได้เสนอรูปแบบไตรมิติของเจตคติ หรือที่เรียกว่า The ABC tripartite model ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) คือผลรวมของการแสดงออกทางอารมณ์ในเชิงบวกและเชิงลบ

2. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) คือ แนวโน้มหรือความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมในทางที่สะท้อนถึงเจตคติ

3. องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive Component) คือ ความเชื่อ (beliefs) และความคิด (thoughts) เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของเจตคติ

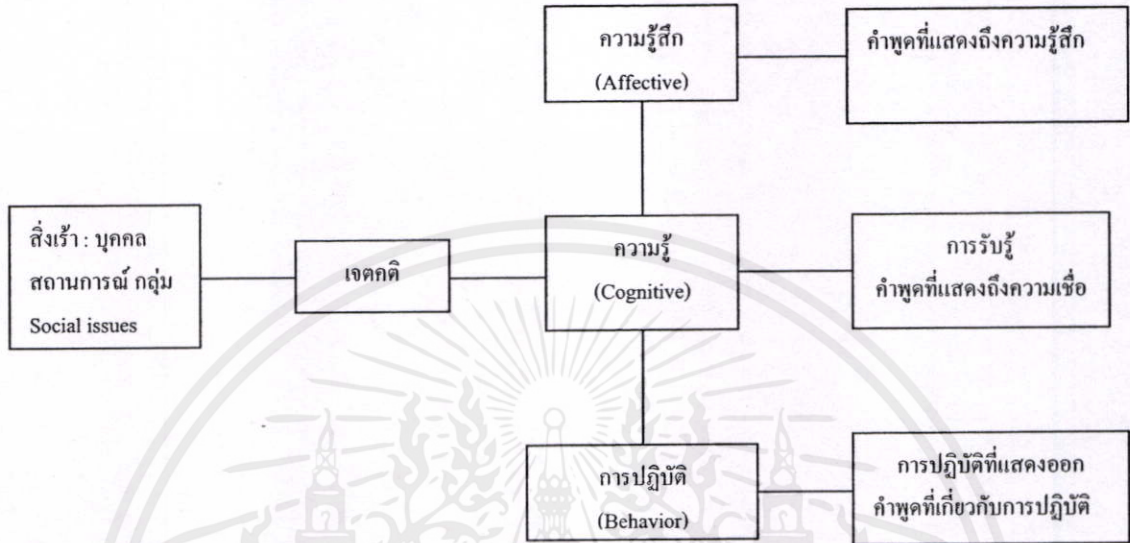
ทั้งสามองค์ประกอบนี้ มีปฏิสัมพันธ์กันและกันไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การแสดงออกทางอารมณ์ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ในขณะที่ความเชื่อก็ส่งผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 รูปแบบไตรมิติของเจตคติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : Feldman (1998 : 331)
ไม่ว่ากรณีใดๆทางสน อักทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ทิตยา สุวรรณะชญ (2527 : 18) ได้แสดงแผนภาพภาพองค์ประกอบของ เจตคติไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ

ที่มา : ทิตยา สุวรรณะชญ (2527: 18)

นอกจากแนวความคิดเจตคติมี 3 องค์ประกอบแล้ว มีนักจิตวิทยาบางกลุ่มเสนอแนวความคิดที่แตกต่างออกไปดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540 : 240)

1. เจตคติสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมีเพียง 2 องค์ประกอบเท่านั้น คือ องค์ประกอบด้านความรู้กับองค์ประกอบด้านท่าที ความรู้สึก นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ Katz และ Rosenberg

2. เจตคติองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมีเพียงองค์ประกอบเดียว คือ องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก ซึ่งแสดง ออกหรือ ตอบสนอง ต่อที่หมาย ของเจตคติใน ทางชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี นักจิตวิทยา ที่สนับสนุนแนวคิดนี้ได้แก่ Bem, Fishbein & Ajzen, Insko และ Thurstone

2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ

McDavid and Harrari (1968 : 130-131) กล่าวถึงคุณสมบัติของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้มีสาเหตุที่เกิดขึ้นเอง และยังเป็นสิ่งที่มีลักษณะค่อนข้างเสถียรภาพ ไม่ว่าจะผ่านกระบวนการใดก็ตามก็ยังคงคงอยู่และคงอำนาจอิทธิพลของมันไว้ได้ เจตคติไม่ใช่สิ่งที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างฉับพลัน จากสิ่งหนึ่งไปอีกสิ่งหนึ่งจนไม่สามารถทำนายหรือคาดหมายได้ และไม่ใช่ว่าสิ่งที่มีนัยสำคัญบางอย่างไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230-231) ได้สรุปลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เราจะรู้ได้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา อาจจะแสดงออกมาด้วยคำพูด สีหน้า และท่าทางได้

2. เจตคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน บุคคลอาจมีความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะซับซ้อนมาก

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเป็นในทางดีหรือไม่ดีก็ตามอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปหรือมีการได้รับข้อมูลใหม่มากขึ้น เจตคติของบุคคลเปลี่ยนจากเจตคติที่ยอมรับไปสู่เจตคติ ที่ไม่ยอมรับ หรือเปลี่ยนจากเจตคติที่ไม่ยอมรับไปสู่เจตคติที่ยอมรับ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 14-15) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของเจตคติว่า เจตคติเป็นความรู้สึกที่ซับซ้อนบอกลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ของบุคคลอาจเป็นลักษณะที่ไม่แสดงออกมภายนอกให้บุคคลอื่นเห็น หรือเข้าใจก็ได้ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์ (Feeling) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไขหรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคคลจะมีการกระทำที่เสแสร้งโดยการแสดงออก ไม่ให้ตรงกับความรู้สึกของตน เมื่อเขารู้ตัวหรือรู้ว่ามีคนสังเกต

2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกัน แต่รูปแบบการแสดงออกแตกต่างกันไป หรืออาจมีการแสดงออกที่เหมือนกันแต่ความรู้สึกแตกต่างกันได้

3. เจตคติดีทิศทาง (Direction) การแสดงออกของความรู้สึกสามารถแสดงออกได้สองทิศทาง เช่น ทิศทางบวกเป็นทิศทางที่สังคมปรารถนา และทิศทางลบเป็นทิศทางที่สังคมไม่ปรารถนา

4. เจตคติมีความเข้ม (Intensity) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกันในสถานการณ์เดียวกัน แต่อาจแตกต่างกันในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึกมากน้อยต่างกัน

5. เจตคติต้องมีเป้าหมาย (Target) ความรู้สึกจะเกิดขึ้นลอยๆ ไม่ได้

2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ

Coon (1998 : 677-679) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติดังต่อไปนี้

1. การติดต่อโดยตรง (Direct contact) ประสบการณ์ตรงของบุคคลที่มีเป้าหมายของเจตคติ

2. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interaction with others) จากการสนทนาโต้ตอบกับผู้ที่มีการกล่าวถึง
ไม่ว่าการเจตคติเฉพาะเรื่อง จะทำให้คนให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ ไปใช้

3. การอบรมเลี้ยงดู (Child Rearing) เป็นผลมาจากคำนิยาม ความเชื่อ การปฏิบัติ ของพ่อแม่

4. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม (Group Member)

5. สื่อมวลชน (Mass Media) รวมไปถึงสื่อ เช่น นิตยสาร และโทรทัศน์ ที่เข้าถึงผู้รับจำนวนมาก

6. การเรียนรู้โดยบังเอิญ (Chance Conditioning)

นอกจากนี้ พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. การอบรมเลี้ยงดู มีส่วนสำคัญที่จะปลูกฝังเจตคติตั้งแต่วัยเด็ก สังกัดได้ชัดจากที่ได้รับการปลูกฝังกลมกลืนมาจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

2. การได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ ประสบการณ์มีบทบาทในการหล่อหลอมเจตคติของบุคคล

3. การเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กัน มีส่วนให้เจตคติที่มีอยู่นั้นแพร่ขยายไปสู่สิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้

4. การเลียนแบบ โดยปกติการเลียนแบบเจตคติจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลที่เป็นตัวต้นแบบเป็นคนที่น่าเคารพนับถือ หรือมีบุคลิกภาพที่ทำให้ผู้ใกล้ชิดชื่นชม พอใจ

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 23) กล่าวว่า เจตคติของแต่ละคนจะเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบบุคคลข้างเคียง โดยเฉพาะจากบุคคลใกล้ชิด และจากสื่อมวลชนที่เสนอข้อมูลในแง่มุมต่างๆ ทำให้บุคคลเกิดเป็นความรู้สึกในทางบวกและทางลบต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ได้ นอกจากนั้นเจตคติอาจจะเกิดจากประสบการณ์เดิมที่บุคคลนั้นได้รับมาในอดีต

ศรัณย์ สิงห์ทน (2539 : 34) ได้กล่าวถึง Thriandis ว่าได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับแหล่งสำคัญที่ทำให้คนเกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) โดยในการเลียนแบบบุคคลที่ใกล้ชิดหรือมีอิทธิพลจะทำให้เกิดเจตคติขึ้นมาได้ เช่น การที่เด็กเลียนแบบพ่อแม่ซึ่งมีอิทธิพลต่อเด็กสูง

2. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) เมื่อบุคคลเกิดประสบการณ์ที่ดีหรือไม่ดีเฉพาะอย่างต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็จะทำให้เกิดเจตคติในเรื่องนั้น ไปตามทิศทางของประสบการณ์ที่ได้รับ

3. ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) โดยเจตคติหลายอย่างของบุคคลอาจเกิดขึ้นได้จากความเกี่ยวข้องกับสถาบัน เช่น โรงเรียน ที่ทำงาน

4. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication From Others) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นจะทำให้บุคคลเกิดเจตคติจากการรับรู้ข่าวสารนั้นได้

จำลอง เงินดี (2541 : 372) กล่าวว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ในสังคม บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะรับเอาเจตคติของบุคคลอื่นที่เรามีความสัมพันธ์อย่างสนิทสนม ภายในกลุ่มของตน ไม่ว่าจะกระทำทางต้น อ้อมๆ นั้นก็ได้คนใดคนหนึ่ง และอาจอ้างถึงเจ้าของเจตคติที่กระทำไปใต้นั้น บุคคลจะถือว่าเป็นรางวัลเมื่อได้รับการยอมรับภายในกลุ่ม เจตคติส่วนมากของเราได้มาจากการกระทำของเราที่ตกลงไปแล้ว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและประสบการณ์ของแต่ละคน

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้โดยได้รับจากการอบรมเลี้ยงดู จากประสบการณ์ที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จากสื่อมวลชน และจากการเลียนแบบบุคคลที่เป็นต้นแบบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยส่งผลให้บุคคลเกิดเจตคติ

2.2.5 บทบาทของเจตคติ

บุคคลสามารถแสดงเจตคติออกได้ 3 ประเภทด้วยกัน (จาระไน แกน โภศล. 2529 : 590) คือ

1. ประเภทแรก ได้แก่ เจตคติทางเชิงบวก เป็นเจตคติที่ชักนำให้บุคคลแสดงออก มีความรู้สึก หรืออารมณ์จากสภาพจิตใจได้ตอบในด้านดีต่อบุคคลอื่นหรือเรื่องราวใดเรื่องราว หนึ่งรวมทั้งหน่วยงาน องค์กร สถาบัน และการดำเนินการขององค์กรอื่นๆ เช่น กลุ่มเกษตรกรย่อมมีเจตคติทางบวก หรือมีความรู้สึกที่ดีต่อสหกรณ์การเกษตรและให้ความสนับสนุนร่วมมือด้วยการเข้าเป็นสมาชิกและเข้าร่วมในกิจกรรมต่างอยู่เสมอ เป็นต้น

2. ประเภทที่สอง ได้แก่ เจตคติทางลบหรือไม่ดี คือ เจตคติที่สร้างความรู้สึกเป็นไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้ได้รับความเชื่อถือหรือไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวงสงสัยรวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงานองค์กร สถาบัน และการดำเนินกิจการขององค์กรอื่นๆ เช่น พนักงาน เจ้าหน้าที่บางคน อาจมีเจตคติเชิงลบ ต่อบริษัทก่อให้เกิดอคติขึ้นในจิตใจของเขาจน พยายามประพฤติ และปฏิบัติต่อต้าน กฏระเบียบของบริษัทอยู่เสมอ

3. ประเภทที่สาม คือ เจตคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราวหรือปัญหาใด ปัญหาหนึ่ง หรือต่อบุคคล หน่วยงาน สถาบัน องค์กรและอื่นๆ โดยสิ้นเชิง เช่น นักศึกษาบางคน อาจมีเจตคตินิ่งเฉย อย่างไม่มีความคิดเห็นต่อปัญหาได้เถียงเรื่องกฏระเบียบว่าด้วยเครื่องแบบของนักศึกษา

อนึ่งเจตคติทั้ง 3 ประเภทนี้ บุคคลอาจจะมีเพียงประเภทเดียวหรือหลายประเภทรวมกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในเรื่องความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด หรือค่านิยมและอื่นๆ ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำหรือสถานการณ์ เป็นต้น ซึ่งถ้าเจตคติของบุคคลแต่ละคนถูกกระตุ้นให้แสดงออกมาในรูปของความเห็นร่วมกันก็จะเปลี่ยนเป็นสาธารณมติไป

ปภาวดี คุลยจินดา (2527 : 542-543) กล่าวถึง ผลของพฤติกรรมถดถอยของคนทำงานเมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน คือ

1. อัตราการออกจากงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่องานและอัตราการออกจากงานเป็นความสัมพันธ์ทางลบ ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมากเท่าใดอัตราการออกจากงาน ก็ยิ่ง

เอกสารนี้
น้อยลงเท่านั้น

2. การขาดงาน ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมากเท่าใดการขาดงานก็ยิ่งน้อยลง คนทำงานที่มี

เจตคติที่ไม่ดีต่องาน มีแนวโน้มที่จะขาดงานมากกว่าคนที่มียุทธคติที่ดีต่องาน อย่างไรก็ตาม ลักษณะการขาดงานนั้น จะต้องเป็นการขาดงานที่ไม่มีเหตุผลสมควรด้วยจึงจะเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นถึงเจตคติที่ไม่ดีต่องาน

3. สุขภาพของคนทำงาน เจตคติที่ไม่ดีต่องานนำไปสู่สุขภาพจิตที่เสื่อมโทรม ซึ่งจะทำให้สุขภาพกายไม่สมบูรณ์แข็งแรงในลำดับถัดมา ความเครียด ความกังวล นำมาซึ่งความเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ และโรคกระเพาะอาหาร เป็นต้น

ผลทั้งสามประการนี้เป็นพฤติกรรมถดถอยของคนทำงาน เมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน พฤติกรรมถดถอยนี้มีผลต่อองค์กร การขาดงานทำให้การทำงานปกติเสียไป ทำให้เกิดความล่าช้า และทำให้องค์กรต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้แก่คนทำงาน การเข้าออกงานก็ทำให้การปฏิบัติงานหยุดชะงัก และทำให้องค์กรต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการคัดเลือกและอบรมคนงานใหม่ ซึ่งมักมีจำนวนไม่ใช่น้อย ดังนั้นผู้บริหารจึงควรสร้างเสริมเจตคติที่ดีให้บังเกิดขึ้นแก่คน ในองค์กร

2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรม (Theories of Attitude and Behavior Change) ของ Zimbardo *et. al.* (1977 : 49-53) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติขึ้นอยู่กับ ความรู้ ถ้ามีความรู้ ความเข้าใจดี เจตคติก็จะเปลี่ยนแปลง เมื่อเจตคติเปลี่ยนแปลงก็จะมี การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา ความรู้ เจตคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 อย่างนี้ มีความเชื่อมโยงกัน การที่จะให้เกิดการยอมรับปฏิบัติในสิ่งใด จะต้องพยายามเปลี่ยนเจตคติ เสียก่อน โดยการให้ความรู้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 1-3) ได้กล่าวถึง Aizen และ Fishbein ว่าได้กล่าวไว้ว่า นักจิตวิทยาและผู้ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติเห็นพ้องต้องกันว่า เจตคติจะเป็นตัวแทนที่แสดงถึง การประเมินของบุคคล ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึก อารมณ์ ตามทฤษฎีทางเจตคติเชื่อว่า เจตคติ สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้นจึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขณะเดียวกันก็สามารถคงอยู่ภายในช่วง ระยะเวลาหนึ่ง เจตคติเป็นสิ่งที่กระตุ้นพฤติกรรมการปฏิบัติของบุคคล บุคคลปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง สืบเนื่อง (ส่วนหนึ่ง) มาจากเจตคติ และพฤติกรรมนั้นๆ จะสอดคล้องกับเจตคติด้วย

วิไลลักษณ์ ชมภูศรี (2544 : 57-58) ได้กล่าวถึง การศึกษาโดยภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ว่าได้พบเจตคติของบุคคลเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจาก อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่น หรือโดยผ่านจากสื่อมวลชน หรือโดยการได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความเข้าใจ ซึ่งมีผลทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งสาเหตุ การเกิด ไม่ว่าการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสอดคล้องกันระหว่างความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึก นั่นคือ เมื่อบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลจะมีความคิด ความเข้าใจในสิ่งนั้นในลักษณะดังกล่าวด้วยเช่นกัน ดังนั้นถ้าบุคคลได้รับข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป ก็จะมีผลทำให้ความคิดความเข้าใจของคนๆ นั้นเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2. ความสอดคล้องกันระหว่างความรู้สึก ความคิด ความเข้าใจ และพฤติกรรม เมื่อไรก็ตามที่บุคคลต้องกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด โดยที่การกระทำนั้นเป็นการกระทำที่เขาไม่เชื่อถือ อึดอัดใจ เนื่องจากการกระทำนั้นไม่สอดคล้องกับความเชื่อ ในกรณีนี้บุคคลจะเกิดความขัดแย้ง ขึ้นเนื่องจากความเข้าใจของคนเกิดขัดแย้งกัน บุคคลจึงต้องพยายามทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อลดความขัดแย้งนั้น วิธีการหนึ่งก็คือเปลี่ยนความเชื่อหรือเจตคติของตน ให้สอดคล้องกับการกระทำของตน

3. การถูกบังคับให้อินยอม การถูกบังคับขู่เข็ญหรือลงโทษมีผลต่อการเปลี่ยนเจตคติเช่นกัน แต่มักจะสำเร็จเฉพาะการเปลี่ยนเจตคติทางองค์ประกอบด้านพฤติกรรมเท่านั้น เช่น การบังคับในลักษณะของกฎข้อบังคับ กฎหมาย บทบัญญัติต่างๆ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและอิทธิพลของกลุ่มที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิก บุคคลอาจเปลี่ยนเจตคติคล้ายตามกลุ่มเพื่อน เพื่อให้เข้ากับกลุ่มเพื่อนได้ เช่น เมื่อบุคคลเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งอาจขัดแย้งกับเจตคติเดิมที่มีอยู่ ทำให้เกิดภาวะตึงเครียดในการที่จะแสดงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิดของตน ในภาวะเช่นนี้จึงทำให้บุคคลเปลี่ยนเจตคติไปตามสภาพการณ์นั้น

5. การเสริมแรงและการลงโทษ เมื่อบุคคลมีประสบการณ์ที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเนื่องจากได้รับการเสริมแรงบุคคลจะมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดเนื่องจากถูกลงโทษ บุคคลก็จะมีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น

6. การสื่อสารมวลชน สื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของประชาชน ไม่ว่าจะเป็นคำแถลงการณ์ทางวิทยุ ทางหนังสือ หนังสือพิมพ์ และวารสารต่างๆ รวมทั้ง โทรทัศน์และภาพยนตร์ แต่อย่างไรก็ดีสื่อมวลชนเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนเจตคติได้มากน้อยแค่ไหนนั้น ต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

- แหล่งข้อมูล (Source) เราจะต้องพิจารณาที่ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล เช่นเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีความน่าเชื่อถือ มีเสน่ห์น่าฟังพอใจ มีความคุ้นเคยกับผู้รับข้อมูล มีท่าทีเป็นศัตรูหรือเป็นผู้มีอำนาจคุณสมบัตินี้จะมีส่วนในการยอมรับข้อมูลของผู้รับข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการให้หรือเสนอข้อมูล (Channel) การเสนอข้อมูลนั้นเป็นการเสนอข้อมูลด้านดีหรือไม่ดีเพียงด้านหนึ่งเท่านั้น หรือว่าเสนอข้อมูลทั้งด้านดีและไม่ดีพร้อมกัน วิธีการให้ข้อมูลที่ต่างกันจะมีผลทำให้เจตคติของบุคคลต่างกัน ไปด้วย
- ลักษณะข้อมูล (Message) ลักษณะของข้อมูลเป็นอย่างไร เช่น การกระตุ้นให้เกิดความกลัว ซึ่งให้เห็นถึงความไม่เป็นธรรมในสังคม เป็นต้น
- ผู้รับข้อมูล (Audience) ผู้รับข้อมูลมีลักษณะและคุณสมบัติอย่างไร เช่น เพศ อายุ สติปัญญา การศึกษา ประสบการณ์เดิมของผู้รับข้อมูล เป็นต้น

2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น

สุชาญ โกสิน (2523 : 45) ได้กล่าวถึงเหตุผลในการทำการสำรวจเจตคติและความ คิดเห็นไว้ดังนี้

- เพื่อทำให้ฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการมีความระมัดระวังและทำให้เอาใจใส่ในเจตคติต่างๆ ของบุคคลในองค์กรมากขึ้น
- เป็นการวัดเจตคติของบุคคลในองค์กรที่มีต่อการบริหาร โครงการ นโยบาย ระเบียบต่างๆ ว่าเป็นอย่างไร
- เป็นการตรวจสอบขวัญของบุคคลในองค์กร
- เป็นการสำรวจสัมพันธภาพของเจตคติกับประสิทธิภาพขององค์กร
- ช่วยในการพัฒนาโครงการต่างๆ หรือเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องต่อกัน
- เพื่อปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆซึ่งฝ่ายจัดการมองไม่เห็นหรือมองข้ามไปหรือขาดความสนใจอย่างเพียงพอ

2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 17-29) กล่าวถึง วิธีการวัดเจตคติ ซึ่งมีหลายวิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) หมายถึง การศึกษาคุณลักษณะ และพฤติกรรมของ บุคคล รวมถึงปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความจริงโดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้สังเกตโดยตรง ทำให้ได้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data)

2. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การสนทนา หรือพูดคุยกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อได้ข้อมูลตามที่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์ประกอบด้วยผู้สัมภาษณ์

(Interviewer) และผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) การสัมภาษณ์นอกจากได้ข้อมูลตามต้องการแล้วยังได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ในด้านปฏิภาณ ไหวพริบ ท่วงทิวาจา อุปนิสัย

3. การสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง ชุดของข้อคำถาม ที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อเท็จจริงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับความคิดเห็น ความสนใจ ความรู้สึกต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือ

วัดด้านความรู้สึก (Affective Domain) รวมทั้งเป็นแบบสำรวจ (Inventory) และแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

4. การรายงานตนเอง (Self-Report) โดยให้เจ้าตัวรายงานความรู้สึกที่มีต่อเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นออกมาว่าชอบ-ไม่ชอบ อย่างไร ด้วยการพูดหรือเขียนบรรยายความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

5. โปเจกทีฟเทคนิก (Projective Technique) เป็นการใช้สิ่งเร้าที่มีลักษณะไม่ค่อยชัดเจนกระตุ้นให้บุคคลระบายความรู้สึกออกมา เครื่องมือนี้จะไปกระตุ้นให้เขาแสดงปฏิกิริยาความรู้สึก ความคิดเห็นออกมา เพื่อจะได้สังเกตดูว่าเขามีความรู้สึกอย่างไร

6. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นวิธีการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลที่อยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ โดยให้บุคคลอื่นประเมินค่าตัวเรา และเราประเมินค่าบุคคลอื่น

2.2.9 มาตรวัดเจตคติ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106-107) กล่าวว่า มาตรวัดเจตคติ หมายถึง สเกลของข้อความหนึ่งที่ใช้วัดความรู้สึกที่ค่อนข้างจะลึกซึ้ง ใช้วัดข้อมูลทางด้านจิตอารมณ์ (Affective domain) สำหรับมาตรวัดเจตคติที่นิยมใช้มีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของเทอร์สโตน จะกำหนดช่วงความรู้สึกของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็น 11 ช่วงจากน้อยที่สุดจนถึงมากที่สุด แต่ละช่วงจะมีระยะห่างเท่าๆ กัน จึงมีชื่อเรียกได้อีกอย่างว่า The Method of Equal Appearing Intervals ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัดจะต้องนำไปให้ผู้ตัดสิน (Judge) พิจารณาว่าควรอยู่ในตำแหน่งใดของมาตรวัดและแต่ละข้อความก็ต้องหาค่าประจำข้อความหรือค่า Scale value ในรูปของมัธยฐาน (Median) และหาค่า Quartile deviation จำนวนข้อความที่ประกอบเป็นมาตรวัดเจตคติ ตามวิธีของเทอร์สโตนมีประมาณ 20 ข้อความ หรือมากกว่าเล็กน้อย

2. วิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของ ลิเคิร์ต กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุในมาตรวัดจะประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอๆ กัน ข้อความเหล่านี้อาจมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละ ตัวเลือก จะกระทำภายหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary weighting method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

3. วิธีวัดเจตคติโดยใช้ความหมายทางภาษา (Osgood Scale) วิธีนี้ผู้คิด คือ ออสกู๊ด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แปลมาจากเอกสารของ Osgood (1957) ซึ่งใช้คำคุณศัพท์มาอธิบายความหมายของสิ่งเร้า มี 30 คำคุณศัพท์ โดยมีการกำหนดค่าให้คำคุณศัพท์ตรงข้ามกันเป็นขั้วของสเกลแบบนี้ใช้คำคุณศัพท์มาอธิบายความหมายของสิ่งเร้า ซึ่งมีคุณศัพท์ตรงข้ามกันเป็นขั้วของ

มาตรวัด ออสกูดเรียกสิ่งเร้านี้ว่า Concept (สังกัป) คำคุณศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะของสิ่งเร้านี้ ออสกูดพบว่า สามารถอธิบายได้ 3 รูปแบบ หรือ 3 องค์ประกอบ คือ

3.1. องค์ประกอบด้านการประเมินค่า (Evaluative factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกด้านคุณค่า คำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบาย เช่น ดี-ชั่ว จริง-เท็จ ฉลาด-โง่ สวย-น่าเกลียด เป็นต้น

3.2. องค์ประกอบด้านศักยภาพ (Potential factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงกำลัง อำนาจ เช่น แข็งแรง-อ่อนแอ หนัก-เบา หยาบ-ละเอียด เป็นต้น

3.3. องค์ประกอบด้านกิจกรรม (Activity factor) เป็นคำคุณศัพท์แสดงถึงลักษณะกิจกรรมต่างๆ เช่น ช้า-เร็ว เฉื่อยชา-กระตือรือร้น เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert Scale) ในการวัดเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทเนื่องจากมาตรวัดแบบลิเคอร์ทสเกลเป็นมาตรวัดที่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงมากเพียงใช้ข้อคำถามไม่กี่ข้อก็จะได้ค่าความเชื่อมั่นสูงพอๆ กับเทคนิคอื่นที่ใช้ข้อคำถามจำนวนมากว่านอกจากนี้มาตรวัดแบบลิเคอร์ทสเกลยังง่ายต่อการสร้างสะดวกในการนำไปใช้และประหยัดเวลา(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107-108)

2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ

เรื่องยศ นันทเสน (2531 : 11) กล่าวว่า เจตคติมีความสำคัญมากต่อชีวิตการทำงาน คนทำงานมักมีความรู้สึกไม่ทางบวกก็ทางลบเสมอต่อแนวความคิดและสิ่งของต่างๆ คนเราจะประเมินค่างานที่ทำอยู่ตลอดเวลา และความรู้สึกนี้เป็นเสมือนเจตคติด้อยของเจตคติเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในชีวิต เจตคติต่องานชี้ให้เห็นถึงความพอใจในงาน และเจตคติต่องานเป็นสิ่งที่วัดได้ การวัดเจตคติต่องานทำให้องค์กรสามารถปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความพอใจงานเป็นสิ่งที่เสริมสร้างให้เกิดขึ้นได้ โดยอาศัยปัจจัยเกี่ยวกับงานและปัจจัยเกี่ยวกับองค์กร การเสริมสร้างความพอใจในงานช่วยลดอัตราการขาดงาน อัตราการเข้าออกงาน และช่วยเสริมสุขภาพของคนทำงาน

วัฒนา ศรีสัตย์วาจา (2534 : 186-189) ได้กล่าวถึง Katz ว่าได้แบ่งหน้าที่ของเจตคติที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่บุคคล ออกเป็น 4 หน้าที่ดังนี้

1. หน้าที่ในการปรับตัว และคำนึงถึงผลประโยชน์ (The Instrumental Adjustive, or Utilitarian Function) เจตคติเป็นแนวทางที่จะนำบุคคลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ หรือหลีกเลี่ยงเอกสารนี้เป้าหมายที่ไม่ต้องการ หรือพูดอีกนัยหนึ่งก็คือ ถ้าการมีเจตคติในทำนองใด (ชอบหรือไม่ชอบ) ไม่ว่าจะดีหรือไม่ดีอยู่แล้ว จะทำให้บุคคลนั้นได้รับผลประโยชน์ตอบแทน บุคคลก็จะมีเจตคติในทำนองนั้น

2. หน้าที่ในการป้องกันตัว (The Ego-Defensive Function) เป็นหน้าที่อันเกิดจากความต้องการที่จะปกป้องคุ้มครองตนเองจากความรู้เกี่ยวกับตัวของเขา ซึ่งทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจ หรือปกป้องเขาจากความเป็นจริงในสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งเป็นความจริงที่ทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจ

3. หน้าที่ในการแสดงออกถึงค่านิยมของคน (The Value-Expressive Function) บุคคลอาจจะได้มาซึ่งความพอใจจากการแสดงออกถึงเจตคติของตน ซึ่งเจตคตินั้นจะเหมาะสมสอดคล้องกับค่านิยมส่วนตัวของเขาและเหมาะสมกับความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเขาเองด้วย

4. หน้าที่ให้ความรู้ (The Knowledge Function) เจตคติทำให้เกิดบรรทัดฐานสำหรับใช้อ้างอิงในการตัดสินใจเหตุการณ์หรือวัตถุ ฯลฯ เจตคติจึงอยู่ในฐานะตัวจัดหามาตรฐานนั้น เจตคติดังกล่าวนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามความจำเป็น เช่น เมื่อความรู้ที่มีอยู่เดิมนั้นไม่เพียงพอที่จะจัดการกับสถานการณ์บางอย่าง หรือความรู้ที่ได้มานั้นไม่สอดคล้องกับความคิดของเขา บุคคลก็จะมีการคิดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ เพื่อให้เกิดความมั่นคงยิ่งขึ้น

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุง

2.3.1 ความหมายของการบำรุงรักษา

ตามมาตรฐานอังกฤษ (British Standard) B.S. 3811 ได้ให้คำจำกัดความของการบำรุงรักษาหรือการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Maintenance) ว่าการบำรุงรักษาคืองานที่ต้องปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพหรือสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานที่กำหนด หรืออีกนัยหนึ่งเป้าหมายของการบำรุงรักษาคือ การดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงงานให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถใช้งานได้ตามที่ฝ่ายผลิตต้องการ ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องจักรต้องสามารถใช้งานได้ เมื่อต้องการใช้เครื่องจักรในการผลิต
- (2) เครื่องจักรต้องไม่ชำรุดหรือหยุดชะงักในขณะที่ทำการผลิตอยู่
- (3) เครื่องจักรสามารถทำการผลิตได้ในระดับการผลิตระดับหนึ่ง ตามที่กำหนด ไว้ในคู่มือ ของเครื่องจักร
- (4) ถ้าต้องหยุดเครื่องจักรในขณะที่มีการผลิต จะต้องเสียเวลาให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้
- (5) ต้องการให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด
- (6) เครื่องจักรตลอดอายุการใช้งานต้องทำงานอย่างเต็มสมรรถนะ
- (7) เครื่องจักรจะต้องมีความปลอดภัยในการทำงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ (8) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการซ่อมบำรุง หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นเพื่อให้เครื่องจักรและ อุปกรณ์

ต่างๆ อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆที่นำมาใช้ในระบบการผลิต แม้จะออกแบบมาดีเลิศเพียงใด การชำรุดเสียหายย่อมมิได้เสมอ เมื่อเหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น บริษัทจะประสบกับความสูญเสียอย่างน้อยที่สุดก็ด้วยเหตุผลสามประการต่อไปนี้

1. เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุด ย่อมไม่สามารถทำการผลิตได้ เมื่อไม่มีการผลิตก็อาจทำให้ไม่มีสินค้าไว้ขาย เมื่อไม่มีการขายย่อมไม่มีรายได้เข้าบริษัท

2. เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตชำรุด พนักงานย่อมไม่มีงานทำแต่บริษัทยังต้องจ่ายค่าจ้าง

3. เมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ชำรุดแม้แต่เพียงหน่วยเดียว อาจทำให้ต้องหยุดเดินเครื่องทั้งระบบการผลิต ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งทางด้านการผลิตและทางด้านการเงิน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การซ่อมบำรุงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบการ นกบริหารการผลิตจึงแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้มีระบบการซ่อมบำรุงที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

2.3.2 แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและโรงงาน

เครื่องจักรนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตโดยทั่วไป ซึ่งปัจจุบันนี้ ได้มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีของเครื่องจักรได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลให้เกิดประสิทธิภาพต่อการผลิตอย่างสูง แต่ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีที่ก้าวไกลก็จะนำมาซึ่งเครื่องจักรที่มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเครื่องจักรแบบอัตโนมัติที่ถูกออกแบบมาเพื่อการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และลดความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้ เป็นผลให้เครื่องจักรเหล่านี้มีราคาสูงขึ้น และยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในบทบาทการผลิตจากการใช้แรงงานมนุษย์เพื่อควบคุมเครื่องจักรมาเป็นเครื่องจักรแบบอัตโนมัติมากขึ้น ดังนั้นตัวที่จะมากำหนดความเป็นไปได้ของการผลิตคือประสิทธิภาพในการควบคุมจัดการเครื่องจักรนั่นเอง

โดยการบริหารงานซ่อมบำรุง หรือการจัดการบำรุงรักษาเครื่องจักร ถือเป็นเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิตที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว และเป็นที่ยอมรับกันได้ว่าการชำรุดหรือการบกพร่องของเครื่องจักรถือว่าการสูญเสีย ถึงอย่างไรก็ตามองค์การมีการบริหารงานซ่อมบำรุงอยู่แล้ว แต่การบริหารหรือการจัดการงานซ่อมบำรุงดังกล่าวยังไม่มียมีประสิทธิภาพ กลับจะยิ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรสูงขึ้น

โรงงานที่ใช้แรงงานมากกว่าเครื่องจักรจะมีปัญหาด้านการชำรุดของเครื่องจักรน้อย ในขณะที่โรงงานประเภทอุตสาหกรรมหนักหรืออุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องจะมีปัญหาด้านการซ่อมบำรุงมากกว่า ซึ่งโรงงานเหล่านี้จะมีการจัดตั้งทีมงานซ่อมบำรุงที่พร้อมแก่ไม่ว่าการแก้ปัญหาเครื่องจักรและบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง โดยการบริหารงานซ่อมบำรุงนี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงาน และลดความสูญเสียจากการชำรุดของเครื่องจักรได้

กล่าวคือ การบริหารงานซ่อมบำรุงจะมีบทบาทด้านการเพิ่มผลผลิตสูง โดยจะต้องจัดการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อที่จะทำให้เครื่องจักรในระบบการผลิตเสียหายน้อยที่สุด ผลผลิตไม่เสียหาย

ดังนั้น โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งที่ต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้กับหน่วยงานผลิตสูง จึงได้มีการเลือกใช้กระบวนการต่าง ๆ ในการควบคุมการจัดการเครื่องจักร นับตั้งแต่การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งบางโรงงานอุตสาหกรรมได้มีการเริ่มใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ระบบ EDPS (Electronic Data Processing System) หรือการประมวลผลข้อมูลเชิงอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคการตรวจสอบเครื่องจักรด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยเป็นต้น แต่พื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้สามารถใช้เครื่องจักรได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือเทคนิคการตรวจวัดเทคนิคการตรวจสอบสภาพ เทคนิคการปรับแต่ง และการซ่อมบำรุง

2.3.3 ปัญหาการผลิตที่เกี่ยวกับเครื่องจักร

ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตสิ่งหนึ่งที่สำคัญในระบบการผลิต คือเครื่องจักรและอุปกรณ์ กล่าวคือ พนักงานต้องเป็นผู้ควบคุมเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้ตามที่ฝ่ายผลิตต้องการ นอกจากจะต้องทำการควบคุมเครื่องจักรแล้ว พนักงานจะต้องคอยดูแลบำรุงรักษาและทำการซ่อมแซมเครื่องจักรเมื่อเครื่องจักรเกิดเหตุขัดข้องหรือเครื่องจักรเสียหาย โดยการที่เครื่องจักรเกิดเหตุขัดข้องหรือเครื่องจักรเสียหายนั้นจะมีผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการผลิต ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตพอที่จะสรุปได้ดังนี้

(1) ผลอันเกิดจากการที่การทำงานต้องหยุดชะงักหรือต้องชะลอการผลิตลงเนื่องจากการเสียหายอย่างกะทันหันของเครื่องจักร หรือเกิดจากการที่เครื่องจักรมีสมรรถนะ ของการทำงานลดลงซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อการผลิตดังนี้

- 1) ทำให้การผลิตไม่เสร็จทันตามแผนงานที่ได้วางไว้
- 2) ส่งของให้ลูกค้าไม่ทัน (คือส่งของให้ลูกค้าล่าช้าหรือส่งของให้ไม่ครบ)
- 3) ต้องวางแผนการผลิตใหม่ในบางส่วน หรือต้องวางแผนใหม่ทั้งหมด
- 4) ต้องจัดให้พนักงานมาทำงานล่วงเวลา เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
- 5) ต้องจ้างแรงงานที่อื่นมาผลิตแทน เนื่องจากผลิตให้ไม่ทัน
- 6) ต้องเสียเวลาในการซ่อมแซมเครื่องจักรที่เสียหาย

(2) เครื่องจักรเมื่อใช้งานไปนาน ๆ และไม่มี การตรวจเช็คหรือปรับแต่ง เป็นผลให้เครื่องจักรทำงานไม่เที่ยงตรง มีข้อบกพร่องหรือคลาดเคลื่อนในการผลิต โดยเฉพาะ ในส่วน

เอกสารนี้

ของระบบควบคุมอันเป็นผลให้การ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อี1) เครื่องจักรทำงานผิดพลาด และคลาดเคลื่อนได้ โดยเฉพาะเครื่องจักรที่มีระบบ

ที่มีการควบคุมอย่างละเอียด

2) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ออกมาไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

(3) เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมเพราะไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ถูกต้องและไม่ได้
รับการซ่อมแซมเมื่อถึงกำหนดซึ่งมีผลให้

1) สมรรถนะของเครื่องจักรลดลง ทำให้ผลิตของไม่ได้ตามที่วางแผนผลิตไว้

2) เกิดความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและพลังงานไฟฟ้า

3) เกิดการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ไอน้ำ น้ำ แก๊ส อันอาจจะ
เป็นต้นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้

4) เกิดการชำรุด สึกหรอรวดเร็ว เพราะเครื่องจักรที่ถึงกำหนดต้องทำการซ่อม
ให้กลับมีสภาพเป็นเหมือนเดิม หรือที่เรียกว่ากสสภาพเครื่อง แต่ไม่ได้รับการซ่อม หรือ
ละเลยเป็นผลให้การสึกหรอของเครื่องจักรจะเพิ่มเป็นทวีคูณ และเมื่อ ทำการ ซ่อม ครั้งต่อไป
จะต้องใช้เวลานานและเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมสูง

(4) เครื่องจักรที่เสียหายมากอันเนื่องจากการเกิดเหตุขัดข้องกะทันหัน หรือเกิดจาก
ความละเลยไม่มีการซ่อมตามเวลาที่กำหนด เป็นผลให้เครื่องจักรเสียหายมาก และ เสียเวลา ในการ
ซ่อมนาน ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงักเป็นเวลานาน ต้องให้ คนจำนวนมาก ในการซ่อม

(5) อุบัติเหตุ หรืออุบัติภัยอันเกิดจากเครื่องจักรที่ไม่ได้รับการซ่อมแซมตามกำหนดเช่น
หม้อน้ำระเบิด เกิดเพลิงไหม้ ถึงความดันต่าง ๆ ระเบิด เป็นต้น อุบัติเหตุเหล่านี้ นำมาซึ่ง ความ
สูญเสีย ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน และทำลายขวัญและกำลังใจพนักงานปัญหาต่างๆ ที่จะเกิด ขึ้น ใน
การผลิต อันเนื่องมาจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้ง 5 ประการ ข้างต้น มีผลกระทบ ต่อ การผลิต
เป็นอย่างมาก ทำให้ประสิทธิภาพของการ ผลิตลด ต่ำลง ดังนั้นการที่จะทำการ ขจัด ปัญหาต่างๆ
เหล่านี้ได้จะต้องพยายามทำให้เครื่องจักรไม่เสียหาย หรือ เกิดเหตุขัดข้อง ซึ่งจะ
ได้หากมีการจัดระบบการบริหารงานซ่อมบำรุงรักษาที่ถูกต้อง และมี ระบบ โดย ระบบ การ
บำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสม และมีการบริหารที่ดีจะมีผลให้สามารถขจัดเหตุ ขัดข้อง แบบ
ฉุกเฉินของเครื่องจักรลงได้

ดังนั้นนอกจากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีปัญหาการวางระบบงานซ่อม
บำรุงจึงเป็นปัญหาในการเริ่มต้นดำเนินงาน โดยลักษณะของปัญหาที่พบเกิดจากการออกแบบ
ระบบงานและการดำเนินงานไม่ดีพอ ซึ่งมีลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นประกอบด้วย

(1) การวางระบบงานซ่อมที่ไม่รัดกุมทำให้การปฏิบัติงานของพนักงานซ่อมบำรุง เป็น
ไปตามความเคยชิน มากกว่าการที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงาน

(2) ขาดระบบการควบคุมงานที่ดี จึงทำให้เกิดความบกพร่องในการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เครื่องจักร ส่งผลให้เกิดเครื่องจักรชำรุด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การจัดรูปแบบองค์การของการซ่อมบำรุงไม่ชัดเจน โดยผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะไม่มีการระบุหน้าที่ ความรับผิดชอบ เกิดการส่งงานซ้ำซ้อนและผู้ปฏิบัติงานต้องรับงานหลาย ลักษณะในช่วงเวลาเดียวกัน

(4) ไม่มีระบบเอกสารและการรายงานที่แน่นอนชัดเจน รวมทั้งการกำหนดเส้นทาง การไหลของเอกสารการซ่อมบำรุง ทำให้ข้อมูลบางส่วนหายและนำไปสู่การวางแผนการตัดสินใจที่ผิดพลาด

(5) ปัญหาทางด้านการจัดซื้อและการจัดระบบอะไหล่สำรอง ทำให้เกิดการรอคอยในระบบงานซ่อมบำรุงรักษา ส่งผลให้เครื่องจักรได้รับความเสียหายมากขึ้น และบางส่วน กลายเป็นความชำรุดที่เรื้อรัง

2.3.4 การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร คือการที่เครื่องจักรมีขีดความสามารถในการทำงานลดลงไปจากเดิม เมื่อเทียบกับความสามารถของเครื่องจักรเมื่อติดตั้งใหม่ ๆ โดยการพิจารณาการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประเภท

(1) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเทคนิค

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเทคนิค เป็นการเสื่อมสมรรถนะตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเปรียบเทียบกับสมรรถนะมาตรฐานของเครื่องจักรที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพราะเครื่องจักรที่ใช้งานในอุตสาหกรรมบางประเภทจะมีการเสื่อมสภาพทางเทคนิคเร็วมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมเหล่านั้นเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการผลิตเครื่องจักรใหม่ออกมาให้ทันกับเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา ทำให้เครื่องจักรที่มีอยู่เดิมต้องล้าสมัย ในเวลาอันสั้นมาก เช่นเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

(2) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเศรษฐศาสตร์

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการเสื่อมสภาพในแนวคุณค่าหรือมูลค่า หรือราคาของเครื่องจักร โดยเครื่องจักรบางประเภทจะมีค่าเสื่อมที่ลดลงอย่างรวดเร็ว

(3) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรในเชิงของการเสื่อมสมรรถนะ

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรในเชิงของการเสื่อมสมรรถนะ เนื่องจากเครื่องจักรประกอบไปด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้นส่วน และแต่ละชิ้นส่วนทำจากวัสดุที่แตกต่างกัน ภายหลังจากการใช้งานเครื่องจักรไปได้ระยะหนึ่ง ชิ้นส่วนต่าง ๆ จะเกิดการสึกหรอซึ่งก็เป็นไปตามหลักของธรรมชาติ และการสึกหรอจะรวดเร็วหรือช้าก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะตัวของเครื่องจักรและลักษณะของการใช้งาน ตลอดจนวิธีการบำรุงรักษา โดยการเสื่อมสมรรถนะของเครื่องจักรจะเกิดจากสาเหตุทั้งสามประการรวมกัน ซึ่งสาเหตุดังกล่าวคือ

1) เกิดจากการสึกหรอ ผุร่อนของชิ้นส่วนต่าง ๆ การสึกหรอในชิ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งที่วัสดุประเภทโลหะ และที่ไม่ใช่โลหะ โดยการสึกหรออาจเกิดจากแรงเสียดทานระหว่างผิวของวัสดุและ จะมีความรุนแรง มากน้อยขึ้นกับแรงที่กระทำต่อชิ้นส่วนนั้น ๆ ซึ่งเป็นเหตุผล ให้เครื่องจักร ถูกใช้งานเกินกำลังเป็นผลให้เกิดความสึกหรอของเครื่องจักรเพิ่มก่าเดิมมาก ดังนั้น การลดการ สึกหรอสามารถกระทำได้ โดยการหล่อลื่นอย่างถูกวิธี ส่วนในด้าน การผุร่อน เกิดจากปฏิกิริยา ของวัสดุกับสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบเครื่องจักร โดยการผุร่อนที่เกิดขึ้น เช่น การผุร่อนของท่อ ดังนั้นการเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นจากการสึกหรอที่ถูกดำเนิน ไปเรื่อยๆ จะ เพิ่มขึ้น เป็นทวีคูณส่งผล ให้สมรรถนะของเครื่องจักรลดลงอย่างรวดเร็ว และถ้าไม่มีการซ่อม หรือทำการ เปลี่ยนชิ้นส่วน ที่สึกหรอตามกำหนด ก็จะทำให้เครื่องจักรหยุดชะงักอย่างกะทันหัน ได้มากที่สุด ดังนั้นการเปลี่ยน ชิ้นส่วนตามระยะเวลาที่กำหนด จึงเป็นสิ่งที่จะต้องปฏิบัติ อย่างเคร่งครัด เพื่อ ให้สมรรถนะ ของ เครื่องจักรคงเดิมอยู่เสมอ

2) การเสียหายของชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักร โดยการเสียหายในที่นี้หมายถึง การแตกหัก การแตกร้าว การขาด เกิดการทะลุ เช่น เผลาของเครื่องจักร สายไฟขาด สายพานขาด หม้อน้ำระเบิด ฯลฯ การเสียหายแตกหักของชิ้นส่วนของเครื่องจักรอาจมาจากสาเหตุ 4 ประการ คือ

2.1) เกิดจากการล้า (Fatigue) ของโลหะที่ทำชิ้นส่วนซึ่งการแตกหักจากการล้ามากที่สุด ได้แก่เพลลาของเครื่องจักร

2.2) เกิดจากการออกแบบที่ไม่ถูกต้อง คือ ออกแบบให้ชิ้นส่วนรับแรง ไม่ได้ตามที่กำหนดไว้

2.3) เกิดสืบเนื่องมาจากการสึกหรอของเครื่องจักร และการปล่อยให้เกิด การสึกหรอเกินกำหนดและไม่มีการเปลี่ยนชิ้นส่วนนั้น ๆ และเมื่อมีการใช้ต่อไปทำให้แตกหักได้

2.4) เกิดจากการใช้เครื่องจักรเกินกำลังที่ออกแบบไว้ หรือที่เรียกว่า Overload

3) ความสกปรก เป็นผลทำให้เครื่องจักรทำงานอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่ดี ซึ่งจะส่งผลต่อสมรรถนะของเครื่องจักร เช่น ความสกปรกที่ตัวมอเตอร์ทำให้เกิดการระบาย ความร้อนไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มอเตอร์มีอายุการใช้งานที่ต่ำลงไป เป็นต้น

2.3.5 วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษา

1. รักษาสมรรถนะความพร้อมใช้งาน(availability performance) ประสิทธิภาพ ของเครื่องจักร (equipment effectiveness) และอายุการใช้งานทางเทคนิค(technical lifetime) ให้เป็นไปตามแผน

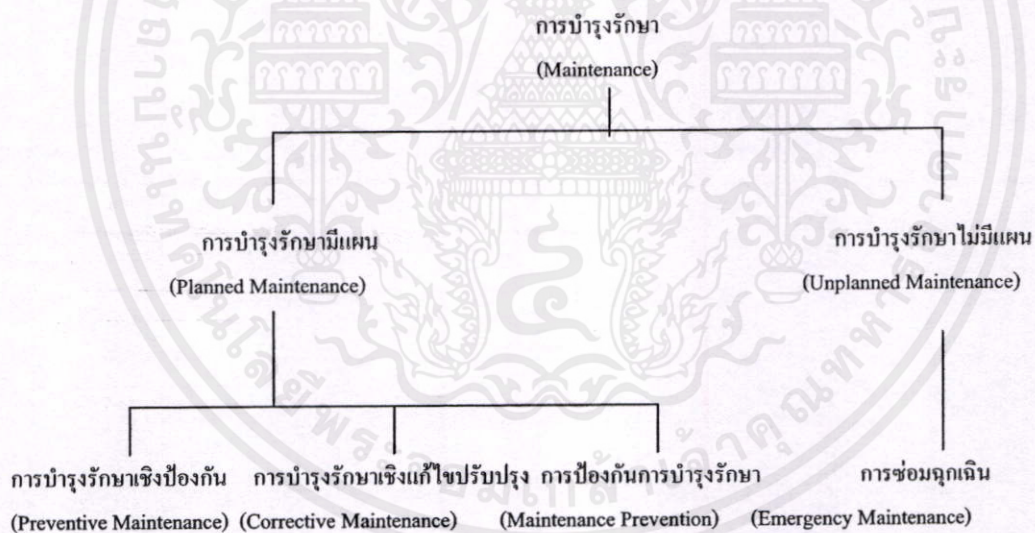
2. ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญด้วย

2.3.6 หน้าที่ของการบำรุงรักษา

ในการจัดการบำรุงรักษาสมัยใหม่ จะเปลี่ยนมุมมองใหม่โดยไม่เน้นมากเกินไปที่งานซ่อมแซมเครื่องจักร ทุกครั้งที่เครื่องจักรเสียหายจะแสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์การบำรุงรักษาไม่ประสบความสำเร็จ การจัดการบำรุงรักษาสมัยใหม่มุ่งเน้นที่วิธีการทำให้โรงงานสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่องตามแผนการผลิตของแผนกผลิต โรงงานต้องมีความพร้อมเสมอสำหรับการผลิต และสินค้าที่ผลิตต้องมี คุณภาพสูงตามกำหนดตลอดเวลา นั่นคือ การบำรุงรักษาที่มีราคา ถูกที่สุดคือเมื่อเครื่องจักรทั้งหมด กำลังทำงานได้ตามปกติ

2.3.7 ประเภทของงานบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การบำรุงรักษา แบบมีแผน และแบบไม่มีแผน ซึ่งการบำรุงรักษาแบบมีแผนนั้นยังแบ่งออกได้อีกหลายชนิด ดังนั้นหากจะแบ่งประเภทของงานบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม (Kinds of Maintenance) ให้ครอบคลุมการบำรุงรักษาที่ปฏิบัติกันอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้



ภาพที่ 2.4 ประเภทของการบำรุงรักษา

ที่มา : พูลพร แสงบางปลา (2545 : 74)

(1) การบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance: PM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
พูลพร แสงบางปลา (2545 : 74) เป็นการบริหารการบำรุงรักษาแบบป้องกันการหยุด

อย่างกะทันหันของเครื่องจักรและ

อุปกรณ์ อันเนื่องมาจากการชำรุดสึกหรอของชิ้นส่วนต่าง ๆ ในเครื่องจักรโดยอาศัยการสร้างแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีหลักเป็นมาตรฐาน เพื่อการดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การเติมน้ำมันหล่อลื่น การถอดเปลี่ยนชิ้นส่วน การซ่อมแซม การจัดบันทึกผลการดำเนินงานเพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปวิเคราะห์เพื่อค้นหาประโยชน์ต่างๆ ในด้านการซ่อมบำรุงเพื่อสร้าง มาตรการแก้ไข โดย การดำเนินการทั้งหมด จะเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อที่จะ ปรับปรุง แผน การ ซ่อมบำรุง ให้สอดคล้องกับสภาพของเครื่องจักรที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

การที่เครื่องจักรเกิดการเสียหายนั้น จะต้องมีส่วนที่แน่นอนชัดเจนอยู่เสมอ ดังนั้น การปฏิบัติการซ่อมแซม โดย ไม่ได้ระบุสาเหตุที่แท้จริงจะทำให้เกิดการขัดข้องหรือเสียหาย ของเครื่องจักรซ้ำแล้วซ้ำอีกในลักษณะเดียวกัน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่จะต้องค้นหา และวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงเพื่อที่จะปฏิบัติการซ่อม และดำเนินการป้องกันแก้ไข เพื่อป้องกัน การเกิดซ้ำในปัญหาในลักษณะเดียวกันซึ่งกระบวนการ ดังกล่าว เป็นกระบวนการ ซ่อมบำรุง ที่ถือว่าเป็น มาตรฐานสูงทีเดียว เพราะการซ่อม ที่ค้นหาสาเหตุของปัญหา และดำเนินการ ป้องกัน ถือว่าเป็นการ ซ่อมที่ถูกต้องครบถ้วน ซึ่งน่าจะไม่ทำให้เกิดเหตุขัดข้องของเครื่องจักรอีก

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้นว่าการบำรุงรักษาแบบป้องกันต้องอาศัยการสร้างแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการที่จะป้องกันการหยุดของเครื่องจักรเนื่องจากการขัดข้องหรือเสียหายของเครื่องจักรอย่างกะทันหันที่จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต หรืออีกนัยหนึ่งจากการบำรุงแบบป้องกันที่ดำเนินการอยู่นั้นเพื่อป้องกัน การซ่อมบำรุงเมื่อขัดข้องแบ่งลักษณะงาน ได้ดังนี้

(2) การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective Maintenance: CM)

หมายถึงการซ่อมในกรณีที่เครื่องได้ผ่านการซ่อมไปแล้วหลายครั้งหลายหน ซึ่งถึงแม้ว่าได้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์บางอย่างแล้วและมีการปรับแต่งใหม่แล้ว เครื่องก็ยังใช้ไม่ได้ หรือถึงแม้ใช้ได้ก็ไม่ดีเท่าที่ควร เราจึงต้องมีการปรับปรุงใหม่ทั้งหมด โดยจะทำประการหนึ่งประการใดก็ได้ที่จะให้เครื่องนั้นกลับสู่สภาพเดิม ซึ่งจะเรียกว่า Emergency Repair หรือ Preventive Maintenance ก็ได้ ในการซ่อมแบบนี้จะมีการดัดแปลงแก้ไข (Modify) และการปรับแต่งพร้อมกันไปด้วย ฉะนั้น จึงเรียกการซ่อมแบบนี้ว่า Corrective Maintenance หรือ Recovery Overhaul

(3) การป้องกันบำรุงรักษา (Maintenance Prevention :MP)

หมายถึงการที่เราพยายามหลีกเลี่ยงในอันที่จะต้องมีการบำรุงรักษาเครื่องบ่อยครั้ง แต่อะไรก็ตามที่เราได้มานั้น มิใช่ได้มาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ทุกอย่างจะต้องมีค่าใช้จ่าย ค่าลงทุน ฉะนั้น หากเราจะทำ Maintenance Prevention เราจะต้องออกแบบให้เครื่องจักร

หรืออุปกรณ์นั้นๆ มีอายุการใช้งานอันยืนนาน ซึ่งเราจะต้องใช้เทคนิคและวัสดุที่มีคุณภาพ และราคาสูง ซึ่งการทำ Maintenance Prevention นี้ เราจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Maintenance Avoidance หรือ Maintenanceless ก็ได้ ตัวอย่างเช่นข้อต่อของรถยนต์นั้นจะต้องมีการอัดจาระบีอยู่เสมอๆ แต่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์บางรายได้ออกแบบให้รถยนต์สามารถวิ่งได้เป็นหมื่นกิโลเมตร โดยที่ไม่ต้องอัดจาระบีที่ข้อต่อเลย และพอถึงกำหนดอายุการใช้งานก็ถอดเปลี่ยนได้ทันที กรรมวิธีเช่นนี้จะต้องมีการลงทุนอันสูง ฉะนั้นจะขายอุปกรณ์ชิ้นนั้นในราคาเดียวกันกับของธรรมดาไม่ได้

(4) การซ่อมฉุกเฉิน (Emergency Maintenance / Repair :EM)

แบ่งลักษณะงานได้ดังนี้ การซ่อมเมื่อขัดข้องหรือชำรุด (Breakdown Repair)

การซ่อมในลักษณะแก้ไข (Corrective / Curative Repair) เช่นเครื่องที่กำลังใช้งานอยู่ การเดินของเครื่องอาจอยู่ในสภาพไม่สู้จะดีนัก จะต้องดำเนินการตรวจสอบและปรับแต่งใหม่ ในกรณีเช่นนี้ จำเป็นต้องหยุดเครื่องด้วยเพราะถ้าปล่อยให้เครื่องเดินอยู่เช่นนี้แล้ว อาจเกิดอะไรขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายใหญ่โตเกินกว่าเหตุไปก็ได้ การปรับแต่งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เช่นนี้ ถ้า ทำไม่ถูกต้องแล้ว จะทำให้เครื่องทำงาน ไม่ได้ดีตาม ระดับคุณภาพ และความเชื่อถือ Overhaul เป็นผลจากการทำ Preventive Maintenance ไม่ดีพอ Overhaul ในที่นี้อาจจะมีทั้ง Minor Repair, Medium Repair หรือ Major Overhaul ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและ ขนาดของงาน

2.3.8 ความสำคัญของการบำรุงรักษา

พูลพร แสงบางปลา (2545 : 75) ด้านการสูญเสียคุณภาพ คุณภาพของสินค้าจะเลวลง เมื่อเครื่องจักรขาดการ บำรุงรักษาที่ดี ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงสถานะ การบำรุงรักษาจะ ต้องคำนึงถึงผลกระทบ ที่มีต่อคุณภาพเพราะ การ สูญเสีย คุณภาพสามารถ เกิดขึ้นได้จากการปรับลดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา

ด้านการสูญเสียพลังงาน การสิ้นเปลืองพลังงานที่มากขึ้นอาจเกิดจากการบำรุงรักษา ที่ไม่เหมาะสม โดยทั่วไปแล้ว ถ้ามีการบำรุงรักษาที่ดี เครื่องจักรจะใช้พลังงานน้อยลง

ด้านค่าใช้จ่ายต้นทุน การบำรุงรักษาที่ดี ค่าใช้จ่ายต้นทุนสำหรับการสำรอง อะไหล่จะลดลง และมูลภัณฑ์กักชน (buffer stock) ในสายการผลิตก็ลดลงด้วยเช่นกัน ดังนั้นการ บำรุงรักษา จึง มีความสำคัญมากอย่างหนึ่ง ในการควบคุมค่าใช้จ่ายต้นทุนให้อยู่ในระดับที่ เหมาะสม

ด้านการสูญเสียผลผลิต ถ้าการ บำรุงรักษาดีการสูญเสียผลผลิตจะลดลงมี ปัจจัย ที่มองไม่เห็นจำนวนมากที่กระทบต่อผลผลิต กลยุทธ์การบำรุงรักษาที่ถูกต้องจะช่วยลด การสูญเสียผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ ใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป ใช้อื่นๆ โดยเด็ดขาด
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการสูญเสียกำลังผลิต ในระยะยาวถ้าเครื่องจักรขาดการบำรุงรักษาที่ดี จะทำให้กำลังผลิตหรือความสามารถของเครื่องจักรลดลง เนื่องจากการสึกหรอและการเสื่อมสภาพกำลังผลิตลดลงย่อมหมายถึงผลผลิตลดลงนั่นเอง

ด้านสถานะแวดล้อมการทำงาน การบำรุงรักษาที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด สภาพแวดล้อมที่ดีต่อการทำงาน เนื่องจากพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งของการบำรุงรักษาคือ ความสะอาด และการดูแลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ทรัพยากรมนุษย์ มีผลกระทบต่อ ผลผลิต

ด้านการสูญเสียตลาดการบำรุงรักษาที่ไม่ดีจะนำไปสู่การหยุดการผลิต โดยไม่ได้วางแผนมาก่อน ทำให้ส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าไม่ทันเวลา ลูกค้าอาจมองหาผู้ผลิตรายอื่น และ ทำให้ สูญเสียตลาด ของเราไปในที่สุด

เงินลงทุนเพิ่มขึ้น เนื่องจากการบำรุงรักษาที่ไม่ดี จะทำให้เครื่องจักรเสื่อมสภาพ เร็ว กว่าปกติ การเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่จึงเร็วกว่าที่คาดไว้ สิ่งนี้ทำให้เงินลงทุนเพิ่ม

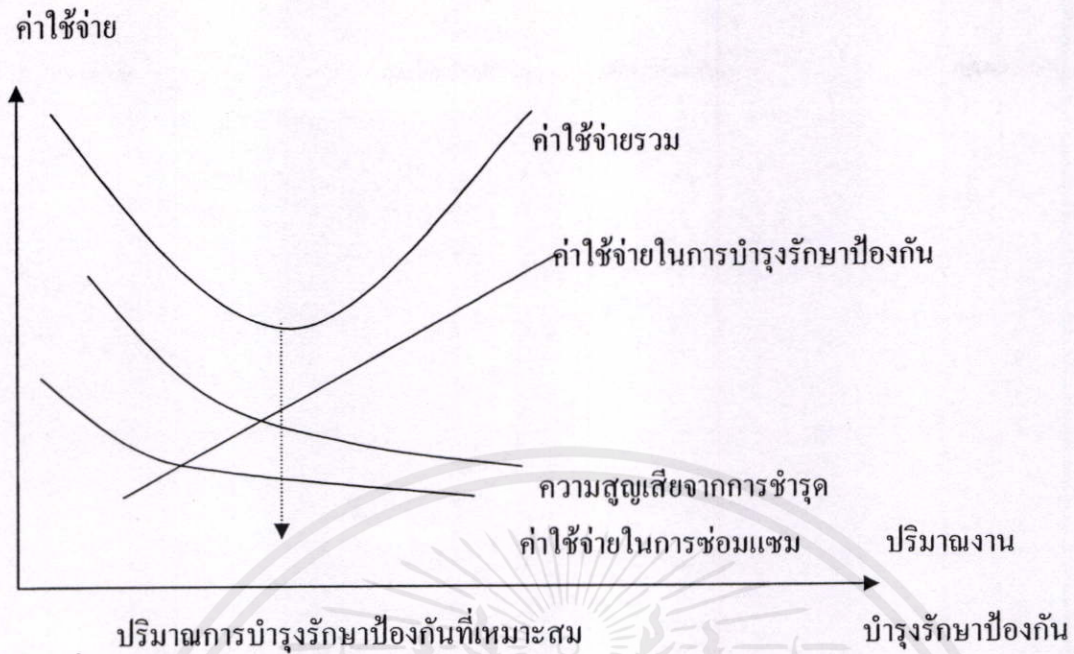
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา การซ่อมบำรุงรักษาเป็นกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการบำรุงรักษาแบบป้องกันแต่หากดำเนินการซ่อมบำรุงแบบป้องกันบ่อยเกินไปก็จะ มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น การเปลี่ยน ชิ้นส่วน ที่เร็วเกินไป ทั้งๆ ที่ชิ้นส่วน นั้นยัง ใช้ต่อไปอีกได้ ตรง กันข้าม หากการซ่อมบำรุงแบบป้องกันทำน้อยไป ก็อาจเกิดการสูญเสียเนื่องจากการผลิตหยุดชะงักเพราะชิ้นส่วนชำรุดได้ ค่าใช้จ่ายและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกรณีเครื่องจักรชำรุดประกอบ ด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วนคือ

1. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เช่น ค่าอะไหล่ ค่าแรง ค่าเสียหายในการซ่อม
2. ความสูญเสียที่เกิดจากการชำรุดของเครื่องจักร เช่น ค่าใช้จ่าย การหยุดเครื่อง ค่าเสียโอกาสในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการเริ่มเดิน เครื่องใหม่

ในงานด้านการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องจักรชำรุด จะมีค่าใช้จ่าย ต่างๆ เกิดขึ้น 3 ส่วนคือ

1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ค่าแรงและค่าเสียหาย ในการทำความสะอาด การหล่อลื่น
2. ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์
3. ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนและซ่อมแซมชิ้นส่วนตามที่กำหนดในแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แผนภาพแสดงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ที่มา : พูลพร แสงบางปลา (2545 : 85)

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันจะสูงขึ้นตามปริมาณงาน แต่ขณะที่มีการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันมากเท่าใด ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและความสูญเสียจากการชำรุดจะลดลง เมื่อคิดค่าใช้จ่ายรวมทั้ง 3 ส่วนนี้ จะพบว่าปริมาณงานบำรุงรักษาที่เหมาะสมจะอยู่ใน ระดับที่มีค่าใช้จ่ายรวมต่ำสุดนั่นเอง

2.3.9 หน่วยงานบำรุงรักษา

การพิจารณาประเภทของหน่วยงานบำรุงรักษาให้เหมาะสมได้นั้น จะต้องพิจารณาจากเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานนั้นเป็นสำคัญ โดยสามารถแบ่งประเภทของเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. ปริมาณผลผลิตสูงสุด ณ ต้นทุนต่ำสุด และมีคุณภาพรวมทั้งมาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด ซึ่งในข้อนี้จะสามารถแบ่งออกเป็นข้อย่อย ๆ ได้อีก 3 ข้อ ดังนี้ :

1.1 การรักษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ที่มีอยู่ (Maintaining existing equipment and facilities) นี้เป็นเหตุผลข้อแรกของการจัดตั้งหน่วยงานบำรุงรักษามันไม่มีประโยชน์อะไร ถ้ามีอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ แต่ไม่ได้ใช้งาน

1.2 การตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่างๆ และการให้บริการ (Equipment and facilities inspection and services) ข้อนี้จัดอยู่ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / เชิงคาดการณ์ (preventive/predictive maintenance program) กิจกรรมนี้จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์/เครื่องใช้ไม่สอยต่าง ๆ โดยจะลดจำนวนครั้งที่เครื่องเสียหรือขัดข้องลง

1.3 การติดตั้งหรือการเปลี่ยนอุปกรณ์ (Equipment installations or alterations) แม้ว่าข้อนี้จะไม่ใช่ความรับผิดชอบโดยตรงของหน่วยงานบำรุงรักษา เนื่องจากปกติจะจ้างหน่วยงานข้างนอกเป็นผู้ติดตั้งหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ แต่หน่วยงานบำรุงรักษาเป็นหน่วยงานที่จะต้องดูแลอุปกรณ์ต่างๆ ดังนั้นหน่วยงานบำรุงรักษาจึงควรมีส่วนร่วมเมื่อมีการเปลี่ยนหรือติดตั้งอุปกรณ์ใหม่

จากเป้าหมายย่อย 3 ข้อข้างต้น จะเห็นว่าหน่วยงานบำรุงรักษามีความพยายามที่จะเพิ่มทรัพยากรขององค์กร โดยพยายามลดต้นทุนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะเดียวกันก็ต้องประกันความปลอดภัยของบุคลากรและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วย

2. การแจกแจงและลดต้นทุน (Identify and implement cost reductions) มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้หน่วยงานบำรุงรักษาหาหนทางในการที่จะลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและการดำเนินงาน และเมื่อมีการปรับลดต้นทุนแล้วควรศึกษาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังดำเนินงานด้วย การวัดผลการปรับปรุงงานเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วย support การบริหารงานสำหรับงานบำรุงรักษา

3. การทำบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ถูกต้อง (Provide accurate equipment maintenance records) แม้ว่าการทำตามวัตถุประสงค์นี้จะเป็นไปได้ยากเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานคงไม่มีเวลาพอที่จะบันทึกข้อมูลในทุกขั้นตอนของการทำงาน แต่การเก็บบันทึกข้อมูลสำคัญ ๆ อย่างถูกต้องก็เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์

4. การเก็บรวบรวมต้นทุนงานบำรุงรักษาที่จำเป็น (Collect necessary maintenance cost information) ข้อมูลทางด้านต้นทุนเป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก โดยสามารถแตกออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ได้ดังนี้ : ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนวัสดุดิบ ต้นทุนเครื่องมือ และอุปกรณ์ ต้นทุน ผู้รับเหมาช่วง ต้นทุนค่าความสูญเสียจากการผลิต ต้นทุนอื่นๆ ข้อมูลต้นทุน งานนี้เป็น สิ่งที่สำคัญที่สุดต่อการทำงบประมาณงานบำรุงรักษา ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องการวางแผน งบประมาณในปีถัดไป ก็จะไม่สามารถทำได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

5. การจัดสรรทรัพยากรของหน่วยงานบำรุงรักษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Optimize maintenance resources) การจัดสรรให้มีทรัพยากรอยู่มากที่สุดเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของงานบำรุงรักษา มีหน่วยงานบำรุงรักษาเพียงส่วนน้อยที่มีบุคลากร อุปกรณ์ หรือเครื่องมือเพียงพอต่อการใช้งาน และเนื่องจากความขาดแคลนทรัพยากรนี้เองทำให้พวกเราต้องใช้ทรัพยากรอย่างระมัดระวัง ดังนั้นการวางแผนและการจัดตารางงานที่ดี (Good planning and scheduling) เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดสรรทรัพยากรของหน่วยงานบำรุงรักษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6. การยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ให้ยืนยาวที่สุด (Optimize capital equipment life) อุปกรณ์ใดๆ ไม่ว่าจะเป็นหุ่นยนต์โรงงานที่ซับซ้อนหรือเครื่องจักร ต่างจำเป็นต้อง มีการ

บำรุงรักษา ถ้าต้องการให้มีอายุการใช้งานได้ยาวนาน เราสามารถยืดอายุการใช้งานของ อุปกรณ์
ในโรงงานให้ยาวนานได้โดยการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive maintenance ,PM)

7. การลดการใช้พลังงานให้น้อยที่สุด (Minimize energy usage) แม้ว่าจะดู
เหมือนว่าวัตถุประสงค์ข้อนี้น่าจะเป็นเรื่องของฝ่ายการผลิตหรือฝ่ายปฏิบัติการ แต่มันก็เกี่ยวข้องกับ
งานบำรุงรักษา เนื่องจากหากอุปกรณ์ต่างๆ ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีก็จะใช้พลังงานในการ
ทำงานน้อยลง ซึ่งปัจจัยสำคัญที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้อนี้ คือ การวางแผนการบำรุงรักษา
เชิงป้องกันที่ดี

8. การลดพัสดุคงคลังให้น้อยที่สุด (Minimize inventory on hand) ต้นทุนของ
การเก็บพัสดุคงคลังจะเป็นประมาณ 20-30% ของราคาสินค้า ซึ่งถ้าบริษัทมีสินค้ามูลค่า
US\$ 2,000,000 ในคลัง บริษัทก็จะมีต้นทุนการเก็บพัสดุคงคลังอยู่ที่ประมาณ US\$ 400,000 -
US\$ 600,000 ต่อปี ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ถ้าจำนวนพัสดุคงคลังลดลงก็จะช่วยให้บริษัทสามารถ
ประหยัดต้นทุนลงไปได้อีกมาก และเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยคืนทุนให้ได้เร็วที่สุด

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

2.4.1 ความหมายของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

อานนท์ นาวารักษ์(2545:40) กล่าวไว้ ว่าการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน คือการตรวจ
ดูแลสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นระยะๆ เพื่อป้องกัน สาเหตุของ การเกิดเหตุ ชัดข้อง
ที่ทำให้ การผลิตหยุดกะทันหันหรือ

สาเหตุที่จะทำให้เกิดความเสียหายโดยรีบดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
และซ่อมบำรุงสาเหตุเหล่านั้น ก่อนที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ
การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เป็นการ ตรวจสอบสภาพ ที่รวดเร็ว และแก้ไขสาเหตุก่อนที่จะทำให้เกิด
ความเสียหาย ชัดข้อง

การบำรุงรักษาเชิงป้องกันมีอยู่ 2 อย่าง คือ

1. การตรวจสอบสภาพเป็นระยะๆ
2. วางแผนแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วตามข้อมูลที่ตรวจพบในข้อ 1

การบำรุงรักษาประจำวันที่ทำแล้วป้องกันการสึกหรอหรือเสื่อมสภาพนั้น ถือว่าเป็นการ
บำรุงรักษาเชิงป้องกันเช่นกัน

การบำรุงรักษาเชิงป้องกันมีองค์ประกอบ 2 อย่างคือ

1. องค์ประกอบกิจกรรม (Activity Function)
2. องค์ประกอบควบคุม/บริหาร (Control Function)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อการใช้งาน และผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้
ทั้งสององค์ประกอบนี้ต้องดำเนินการ ไปพร้อมๆกัน จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.4.2 ความสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เราอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะพิเศษอันหนึ่งของอุตสาหกรรมสมัยใหม่คือการนำเครื่องจักรกลและระบบอัตโนมัติมาใช้แต่ยังมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ซับซ้อนมากเท่าใด มนุษย์ก็ไม่สามารถใช้เครื่องจักรอุปกรณ์เหล่านั้นให้เป็นไปดั่งใจนึกได้ และปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ

1. การผลิตต้องหยุดชะงักลงกะทันหัน เนื่องจากเกิดความเสียหายขึ้นอย่างปัจจุบันทันด่วน เป็นผลกระทบต่อแผนการผลิต กำหนดการส่งของต้องล่าช้าออกไป ต้องมีการทำงานล่วงเวลาหรือทำงานในวันหยุด
2. เนื่องจากความไม่เที่ยงตรงของเครื่องจักรอุปกรณ์ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง เกิดผลผลิตที่ไม่ดี หรือผลผลิตที่ไม่ตรงตามคุณภาพที่ต้องการ
3. มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างฟุ่มเฟือย เนื่องจากเกิดการรั่วไหลของอากาศ น้ำมัน ไอน้ำ ฯลฯ เนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ลดลง
4. ในกรณีที่เกิดความสึกหรอที่รุนแรงเนื่องจากการสึกกร่อน หรือความเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายและใช้พนักงานจำนวนมากเพื่อทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์เช่น ซ่อมบำรุง ทำความสะอาด และให้น้ำมันหล่อลื่น
5. เกิดมลภาวะ หรือภัยต่างๆ ที่เกิดจากความผิดพลาดในการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์การออกแบบ และการซ่อมแซมเป็นต้น

ในสภาพที่เครื่องจักรอุปกรณ์มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การวางระบบจัดการของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) และการยกระดับความสามารถทางเทคนิคของการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันจึงเป็นเงื่อนไขพื้นฐานในการที่อุตสาหกรรมจะพัฒนาสภาพเศรษฐกิจที่ตกต่ำไปได้ นอกจากนี้ยังเป็นมาตรการสำคัญในการแก้ปัญหาทรัพยากร, ปัญหาพลังงาน, ปัญหาสภาพแวดล้อมหรือว่าปัญหาปริมาณการผลิต คุณภาพ ต้นทุน ตลอดจนปัญหาการส่งสินค้าให้ทันกำหนดอีกด้วย

2.4.3 ลักษณะงานของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

แบ่งลักษณะงานได้ดังนี้

2.4.3.1 การบำรุงรักษาที่เป็นประจำ (Routine Maintenance/ Servicing)

ซึ่งยังสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- (1) ประจำวัน (Daily Servicing) เช่น ทุก ๆ วัน ก่อนที่จะเดินเครื่อง หรือขณะที่เดินเครื่องใช้งานอยู่ เราต้องหยอดน้ำมัน ทำความสะอาด ควบน้ำในหม้อน้ำ ตรวจสอบสภาพเอกสารของแบตเตอรี่ และตรวจสอบสภาพทั่ว ๆ ไป เป็นต้น ซึ่งผู้ทำหน้าที่นี้ได้แก่ Operator ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้ง (2) ประจำสัปดาห์ (Weekly Servicing) ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (3) ประจำเดือน (Monthly Servicing)

การบำรุงรักษาประจำสัปดาห์และประจำเดือนนี้ บางอย่างเป็นหน้าที่ของ Operator และบางอย่างเป็นหน้าที่ของผู้ที่อยู่ในหน่วยงานบำรุงรักษา

งานของ Routine Maintenance หรือ Routine Servicing นั้นได้แก่งานดังต่อไปนี้

1) การตรวจหา (Checking) เป็นการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ หรือเครื่องจักร ว่าทำงานถูกต้องตามที่กำหนดไว้หรือไม่ซึ่งในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลนั้น สิ่งที่จะขาดไม่ได้ที่จะใช้ในการตรวจสอบ คือ สภาพการเดินใช้งาน เสียง ความผิดปกติ การต่อโยง (Connection) ซึ่งอาจหมายถึงการต่อโยงโดย Coupling ระหว่างตัวขับและตัวตาม ฯลฯ อุณหภูมิ การหล่อลื่น ระบบส่งแรง (Power Transmission) เช่น สายพานตรวจดูว่าตึงหรือหย่อนเป็นอย่างไร หรือไม่และอื่น ๆ

2) การตรวจสอบสภาพ (Inspection) เป็นการตรวจสอบสภาพทั่วไปซึ่ง มีลักษณะค่อนข้างกว้างกว่า Checking โดยทั่วไปมักจะกล่าวรวมเป็น Inspection & Checking

2.1) การแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น น็อตหลวม อุปกรณ์ต่างๆ ไม่เข้า ที่เป็นต้น

2.2) การหล่อลื่น

2.3) การปรับแต่ง เช่น Relay เราตั้งไว้ 10 AMP. เราก็มาตรวจดูว่า ตรงตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่ตรงก็ทำการปรับแต่งใหม่

2.4) การเอาใจใส่ดูแลต่างๆ

2.5) อื่น ๆ

ทั้งหมดนี้เป็นลักษณะของการบำรุงรักษาขั้นป้องกันที่ต้องทำอยู่เป็นประจำ

2.4.3.2 การซ่อมตามวาระหรือตามแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Scheduled Repair/Maintenance หรือ Periodic Scheduled Repair)

ซึ่งมีลักษณะงานอยู่ 3 ประการคือ

1) Minor (Current) Repair คือ การซ่อมเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือ การซ่อม ในขณะนั้น ซึ่งแยกลักษณะออกได้ดังนี้

1.1) เป็นงานที่ทำเพื่อให้อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้นกลับ ทำงานได้เป็นปกติเหมือนเดิม

1.2) จะต้องเป็นการซ่อมที่ง่าย ๆ และมีขนาดที่เกี่ยวข้องกับคน หรือ ขนาดของงานนั้นไม่ใหญ่โตนัก

1.3) ทำที่แหล่งนั้นคือเครื่องมืออุปกรณ์ตั้งอยู่ที่ใดก็ตามดำเนินการซ่อม ตรงจุดนั้น

1.4) สามารถทำงานได้ขณะที่เครื่องไม่ได้ใช้งาน ในที่นี้เราใช้คำว่า

Machine Idle ซึ่งมีได้หมายความว่าเครื่องไม่เดิน เครื่องอาจจะเดินก็ได้แต่ยังไม่ได้รับภาระ(Load)

1.5) ถ้าหากจำเป็นต้องหยุดเพื่อการซ่อม จะต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดไว้ในแผนล่วงหน้าอื่น ๆ

งานที่อยู่ในข่ายของ Minor Repair นี้มีนานาชนิด เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดสึกหรือ การทำความสะอาด การปรับแต่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น การปรับแต่งเพลลาของเครื่องสูบน้ำ การปรับแต่งร่องลิ่ม การขัดแต่งผิวที่ใหม่เกรียมของเนื้อโลหะ งานเชื่อมต่าง ๆ เช่น การพอกเฟืองเกียร์ที่สึก เหล่านี้จัดเข้าอยู่ใน Minor Repair ได้

2) Medium Repair งานที่จัดอยู่ในประเภทนี้ได้แก่ งาน Minor Repair ต่าง ๆ ที่ทำโดยช่างหน่วยซ่อม (เช่น ช่างของฝ่ายบำรุงรักษา) ซึ่งได้มีการกำหนดแผนงานไว้ตาม Schedule และเป็นงานที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

2.1) จะต้องมีการหยุดเครื่อง

2.2) งานที่จำเป็นต้องถอดเครื่องออกมาแต่ไม่ได้ยกเคลื่อนออกมาจากแท่นเครื่องมือหรือฐานรากตำแหน่งที่มันติดตั้งอยู่ (ถ้าถอดออกมาจะกลายเป็นงาน Major Overhaul ไป)

2.3) เป็นการเปลี่ยนซ่อมวัสดุที่สึกหรออย่างเช่นงานใน Minor Repair แต่ขนาดของงานใหญ่กว่า

2.4) การปรับแต่งกลไกต่าง ๆ

2.5) งานที่จะต้อง Check ตำแหน่งของชิ้นส่วนว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่ เช่น การตรวจสอบ Alignment จะดีหรือไม่นั้น เราต้องหยุดเครื่องจึงจะทำการตรวจสอบได้และอย่างเช่น ต้องการจะตรวจสอบ Alignment นั้นก็ต้องหยุดเครื่องแล้วมา Check ตามจุดต่าง ๆ ว่าได้ที่หรือไม่ ซึ่งทั้งนี้ระบบต้องหยุดชะงัก (Interrupt) ด้วย

2.6) จะต้องเป็นงานซ่อมชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งาน (Service life) น้อยกว่าช่วงระยะเวลาของการ Overhaul 2 ครั้ง ในกรณีที่เราจะทำ Minor Repair ก็ดีหรือ Medium repair ก็ดีให้ถือหลักว่า เราจะเปลี่ยนหรือซ่อมชิ้นส่วนที่มีอายุการใช้งานสั้นกว่าระยะเวลา Overhaul 2 ครั้งดังที่ได้กำหนดไว้

2.7) Down Time คือเวลาที่หยุดเพื่อซ่อมจะต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดไว้

2.4.3.3 Major Overhaul คืองานซ่อมที่มีการกำหนดแผนงานไว้ล่วงหน้า และต้องเป็นงานขนาดใหญ่ Medium Repair ก็จัดอยู่ในประเภท Major Overhaul ทั้งสิ้น ซึ่งได้แยก ลักษณะงานต่าง ๆ ออกดังนี้

3.1) เกี่ยวข้องกับการถอดชิ้นส่วนออกมาทั้งหมด คือ การรื้อถอน

อุปกรณ์ ออกจากแท่นหรือฐาน (Dismantling) และการถอดออกเป็นส่วน (Disassembling) ไม่ว่าจะถอดออกมาทั้งชิ้น ออกทั้งแท่น หรือถอดออกมาด้วย ทั้งนี้ เพื่อเอามาเปลี่ยนซ่อมและปรับแต่งชิ้นส่วนต่างๆ ซึ่งจะต้องใช้เวลาในการทำงานมาก เมื่อถอดชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ออกมาและต้องมีการตรวจสอบ

รายละเอียดเช่น สภาพของการสึกหรอและจุดบันทึกลักษณะการชำรุดว่ามีการชำรุดส่วนใด ลักษณะไหน เป็นต้น นอกจากนี้จะต้องมีการบันทึกภาพประกอบการพิจารณาเพื่อเป็นข้อมูลในการใช้งานครั้งต่อไปด้วย

3.2) Assembling คือ เมื่อมีการถอดออกเป็นชิ้น ๆ แล้ว ก็ต้องมีการประกอบเข้าตามเดิม ซึ่งเป็นงานที่จะต้องใช้เวลา

3.3) Testing คือเมื่อผ่านการ Assembling แล้วจะต้องมีการทดลองเดินเครื่องว่าใช้ได้หรือไม่ถ้าใช้ไม่ได้ก็ต้องถอดออกซ่อมใหม่และทดลองเดินเครื่องจนกว่าจะแน่ใจว่าใช้งานได้

ฉะนั้น Routine Maintenance และ Scheduled Maintenance จึงรวมอยู่ในการบำรุงรักษาขั้นป้องกันหรือการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance)

2.4.4 กิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

กิจกรรมในการบำรุงรักษาแบบป้องกัน มีองค์ประกอบหลักอยู่ 4 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 การทำความสะอาดเครื่องจักรและบริเวณโรงงาน (Cleaning)

การทำความสะอาดเครื่องจักรและบริเวณโรงงาน ถือว่าเป็นงานแม่บทของการซ่อมบำรุง โดยจะเป็นงานที่สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการโรงงาน และความรู้สึกตลอดจนทัศนคติของพนักงาน

(1) ผลดีของการทำความสะอาดเครื่องจักร มีดังนี้

1) ขณะที่พนักงานทำงานเครื่องจักร ก็จะได้เห็นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักร ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงสภาพปกติของเครื่องจักรภายนอก แต่ถ้าการทำความสะอาดพนักงานได้สังเกตเห็นสภาพผิดปกติของเครื่องจักรเช่นน้ำมันรั่วซึม พนักงานก็สามารถที่จะดำเนินการแก้ไขได้ก่อนปัญหาจะลุกลามไป

2) การขจัดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกที่อยู่ตามเครื่องจักร จะช่วยลดการสึกหรอของเครื่องจักร และความผิดพลาดในการทำงานของเครื่องจักร

3) การทำความสะอาด เครื่องจักรและบริเวณโรงงาน จะช่วยลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงาน

(2) ปัญหาโดยทั่วไปในเรื่องความสะอาดของเครื่องจักรและโรงงานมีสาเหตุจาก

1) ผู้บริหารไม่ได้ให้ความสนใจและเคร่งครัดในเรื่องการทำความสะอาด

2) ไม่มีการจูงใจพนักงานให้มีความร่วมมือในเรื่องความสะอาด

3) พนักงานเกิดความรับผิดชอบในเรื่องหน้าที่และขอบเขต

(3) แนวทางการแก้ปัญหา สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

1) กำหนดนโยบายที่ชัดเจนและสามารถรับรู้ได้โดยพนักงาน ทุกคนทุก

ระดับในองค์การ

- 2) สร้างแรงจูงใจเพื่อให้พนักงานมีส่วนร่วม
- 3) แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และขอบเขตอย่างชัดเจน
- (4) กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมในเรื่องของการทำความสะอาด

กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมในเรื่องความสะอาด โรงงานอุตสาหกรรมสามารถใช้เทคนิคพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิตมาใช้ได้ โดยอาศัยกิจกรรม 5 ส. ซึ่งกิจกรรม 5 ส. ประกอบด้วย

1) SEIRI (เซริ) หมายถึง สะสาง มีการดำเนินการดังนี้

- ของไม่ใช้ไม่มีค่า ทิ้งไปเลย
- ของไม่ใช้แต่มีค่า ให้ทำการแยกเก็บ หรือนำไปขาย
- ของที่ใช้อยู่ ให้ติดป้ายบอก

2) SEITON (เซตง) หมายถึง สะดวก มีการดำเนินการดังนี้

- จัดเก็บให้เป็นระเบียบ
- จัดเก็บตามหน้าที่การใช้งาน
- จัดเก็บให้สะดวกในการใช้งาน

3) SEISO (เซโซ) หมายถึง สะอาด มีการดำเนินการดังนี้

- ก่อนอื่นให้ทำความสะอาดด้วยไม้กวาด
- กำหนดเส้นแบ่งเขตบนพื้น
- จัดหาเหตุอันเป็นบ่อเกิดของเศษขยะ ความสกปรกเลอะเทอะ
- ปิดกวาดเช็ดถูแม้กระทั่งจุดเล็ก ๆ ที่มองไม่เห็น

4) SEIKETUS (เซเคทซึ) หมายถึง สุขลักษณะ มีการดำเนินการดังนี้

- ดำเนินการ 3 ส. ข้างต้นอย่างต่อเนื่อง
- รักษาสุขภาพสุขลักษณะที่ดีของสถานที่ทำงาน

5) SHITSSUKE (ชิชิสะ) หมายถึง การสร้างนิสัย มีการดำเนินการดังนี้

- สร้างวัฒนธรรมที่ดีของบริษัท
- สร้างระเบียบวินัยในการทำงาน

กิจกรรมที่ 2 การหล่อลื่น (Lubrication)

การหล่อลื่นเป็นกิจกรรมพื้นฐานในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยจะป้องกันการชำรุดและช่วยลดการสึกหรอของเครื่องจักรและอุปกรณ์ อันเป็นผลมาจากการเสียดสีของชิ้นส่วนโลหะของเครื่องจักรทุกชนิด ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น เพราะการหล่อลื่นจะช่วยทำให้เครื่องจักรสามารถเคลื่อนไหวด้วยความฝืดที่ต่ำ ซึ่งผู้บริหารต้องมีการวางแผนระบบการหล่อลื่น เพื่อให้งานทางด้านหล่อลื่นมีประสิทธิภาพสูงสุด

- (1) โดยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาความต้องการใช้สารหล่อลื่นในด้านของชนิด ปริมาณระยะเวลา โดยสามารถศึกษาได้จากคู่มือของเครื่องจักรแต่ละประเภท หรืออาศัยการสอบถามจากผู้ผลิตสารหล่อลื่น หรืออาศัยจากข้อมูลการซ่อมบำรุงที่ผ่านมา

2) เลือกเทียบเคียงชนิดของน้ำมันหล่อลื่น โดยใช้ประเภทของสารหล่อลื่นที่เหมาะสมกับเครื่องจักร และมีต้นทุนต่ำที่สุด

3) จัดระบบสินค้าคงคลังเพื่อรองรับสารหล่อลื่นที่จะใช้ในงานบำรุงรักษา

4) จัดทำและคงไว้ซึ่งสัญลักษณ์ประเภทน้ำมันหล่อลื่น โดยใช้สีหรือสัญลักษณ์อื่นๆ ลงบนภาชนะหรืออุปกรณ์บรรจุ เพื่อความถูกต้องในการบรรจุและจ่ายน้ำมันหล่อลื่น

5) ปรับปรุงวิธีการหล่อลื่นให้สะดวก สะอาด และมีความปลอดภัย

6) จัดให้มีการบันทึกการหล่อลื่น เพื่อป้องกันการลืมปฏิบัติ

7) วิเคราะห์ระบบงานหล่อลื่น และดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ทันต่อสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

(2) การบันทึกข้อมูลการหล่อลื่น

สิ่งที่สำคัญในกิจกรรมการหล่อลื่นคือการบันทึกข้อมูล ซึ่งการบันทึกข้อมูลของการหล่อลื่นจะต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ประเภทและชนิดของสารหล่อลื่นที่ใช้ตามเครื่องจักรต่าง ๆ

2) ปริมาณที่ต้องการใช้สารหล่อลื่นในแต่ละปีแยกตามประเภทของสารหล่อลื่น

3) ช่วงเวลาที่ต้องเติมหรือเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น

กิจกรรมที่ 3 การตรวจสอบสภาพ (Inspection)

การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร มีเป้าหมายเพื่อค้นหาความบกพร่องของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขั้นต้น ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้เกิดการหยุดอย่างกะทันหันของเครื่องจักรในระยะต่อไป โดยทั่วไปการขัดข้องของเครื่องจักรจะไม่มีคุณลักษณะที่แน่นอน อาการที่เกิดขึ้นจะสะสมจนกลายเป็นความเสียหายที่รุนแรง อาจจะต้องใช้เวลาระยะยาวหรือระยะสั้นในการที่จะตรวจพบก่อนที่จะเกิดการหยุดของเครื่องจักร หรืออาจจะไม่สามารถที่จะตรวจพบความบกพร่องของเครื่องจักรได้เลย แต่ถึงอย่างไรการตรวจสอบก็ยังถือเป็นบทบาทที่สำคัญในการที่จะป้องกันการลุกลามของปัญหาก่อนที่จะเครื่องจักรจะขัดข้องและหยุดไปในที่สุด อันจะนำไปสู่ความเสียหายต่อผลผลิตได้

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ควรนำออกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ดังนั้นการปฏิบัติกรซ่อมบำรุงจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพื่อให้เข้าใจสาเหตุของชำรุดเสียหายหรือขัดข้องของเครื่องจักรอย่างแท้จริง รวมทั้งผลกระทบที่เกิดจากการที่เครื่องจักร

หยุดอันเนื่องมาจากความเสียหายของเครื่องจักรนั้น ๆ มีระดับความรุนแรงมากน้อยเพียงใด ตลอดจนค้นหาวิธีในการตรวจพบอาการผิดปกติของเครื่องจักรทั้งหมดด้วยเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร โดยการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรสามารถกระทำได้ 2 วิธีคือ

(1) การตรวจสอบสภาพด้วยความรู้สึกล

เป็นการตรวจสอบของเครื่องจักรโดยอาศัยประสาทสัมผัสและความรู้สึกของ พนักงานผู้ทำหน้าที่ตรวจสอบเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ซึ่งอาจทำได้โดย การฟังเสียง การวัดความสั่นสะเทือนด้วยความรู้สึกล การดูด้วยตา การดมกลิ่น เป็นต้น

(2) การตรวจสอบด้วยกรรมวิธี

เป็นการตรวจสอบสภาพ โคนอาศัยกรรมวิธีที่มีหลักเกณฑ์ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ในการวัดและทำการดำเนินการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดหรือมาตรฐานทางวิศวกรรม เพื่อนำข้อมูลผลการวิเคราะห์มาตัดสินใจว่าเครื่องจักรมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นหรือไม่และสามารถใช้วิธีการปรับแต่งให้ปกติด้วยวิธีใด

ซึ่งสาเหตุขัดข้องของเครื่องจักรบางอย่างสามารถที่จะป้องกันได้ล่วงหน้าโดยอาศัย การรับรู้ล่วงหน้าจากการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร แต่ถึงอย่างไรการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรจะได้ผลดีหรือไม่ก็จะขึ้นอยู่กับการจัดทำรายละเอียดในการตรวจสอบว่ามีความชัดเจนเพียงใด โดยรายละเอียดประกอบด้วย จะให้ดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรที่ไหน จะดำเนินการตรวจสอบอะไร และดำเนินการตรวจสอบอย่างไร รวมทั้งจะต้องรับรู้ด้วยว่าช่วงเวลาในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรควรกำหนดอย่างไร

กิจกรรมที่ 4 การปรับแต่งและเปลี่ยนชิ้นส่วน (Adjustment and Part Replacement)

การใช้งานเครื่องจักรแม้จะมีระบบการหล่อลื่นที่ดี มีการตรวจสอบสภาพเป็นระยะ ๆ แต่ความคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากการสึกหรอของชิ้นส่วนในเครื่องจักรก็เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการที่จะทำให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ปกติจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการนำเอาการปรับแต่งและการเปลี่ยนชิ้นส่วนเข้ามาในกิจกรรมการบำรุงรักษา

(1) การปรับแต่ง (Adjustment)

การปรับแต่งเป็นวิธีการที่จะช่วยให้เครื่องจักรกลับเข้าสู่สภาพปกติที่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด

(2) การเปลี่ยนชิ้นส่วน (Part Replacement)

ในกรณีที่การปรับแต่งไม่เป็นผลหรือเป็นผลอย่างไม่สมบูรณ์ในการที่จะทำให้เครื่องจักรกลับสู่สภาพปกติ จึงอาจนำเอาการเปลี่ยนชิ้นส่วนเข้ามาช่วยเพื่อให้เครื่องจักรกลับสู่สภาพปกติในการทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด

2.4.5 ขั้นตอนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

การบำรุงรักษาเพื่อป้องกันนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น รูปแบบ การบำรุงรักษา เพื่อป้องกันจึง เป็นปัจจัยที่สำคัญของการดำเนินงานในการบำรุงรักษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) กำหนดนโยบายในการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถบรรลุ

เป้าหมาย นั้นจะต้องมีการกำหนดนโยบายอย่างชัดเจนซึ่งจำเป็นต้องมีการปรึกษาและได้รับการสนับสนุนจากบุคคลหลายฝ่ายเพื่อจะได้ร่วมมือกัน อันจะทำให้เกิดผลดีในการบำรุงรักษาต่อไป

(2) การคัดเลือกและกำหนดอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่สำคัญ ตาม ความจริง แล้วเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดมีความสำคัญเท่า ๆ กัน และจะต้อง ดูแลเอาใจใส่เหมือนกัน แต่การที่จะทำเช่นนั้นต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก และ ผู้บริหารจะ ต้องเข้าใจ พื้นฐานด้านการปฏิบัติการซ่อมบำรุง ฉะนั้นจึงต้องเลือกอุปกรณ์ เครื่องจักร และ อุปกรณ์ที่ เห็นว่าสำคัญ โดยการจัดเรียงตามลำดับความสำคัญ แล้วจัด ทำการ บำรุงรักษา เพื่อป้องกันการ ชำรุดตามความเหมาะสม การเลือกพร้อมกับกำหนดจุดตรวจเฉพาะเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ จำเป็นจริง ๆ นั้น จัดทำโดย การบันทึกลงในแบบฟอร์ม หรือจัดทำรายการ ประเภทเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามรายการที่กำหนดไว้เพื่อทำการเปรียบเทียบและคัดเลือก

(3) ทำการกำหนดมาตรฐาน กิจการใดๆ ถ้าจะให้บรรลุสำเร็จตามความประสงค์ จะต้องมีการวางแผนที่ดีและรอบคอบ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้งานนั้นสำเร็จรวดเร็ว และมีข้อผิดพลาดน้อย ฉะนั้นการวางแผนจึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญในระบบการควบคุมการบำรุงรักษา นอกจากนั้นแล้ว จะต้องวางแผนให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ได้กำหนดขึ้นด้วย แผนงานนี้จะต้องมีแผนปฏิบัติที่กำหนดเป็นขั้นตอนและคำชี้แจงรวมถึงวิธีการปฏิบัติอย่างละเอียดและสามารถอ่านเข้าใจและปฏิบัติตามได้

(4) การวางแผนตรวจสอบ สำหรับการวางแผนตรวจสอบ คือ การวางแผนการ กำหนดชัดเจนว่าจะตรวจสอบ อะไร เมื่อไร ที่ไหน โดยคำนึงถึงความสะอาดทางด้านปฏิบัติ เป็นหลักสำคัญเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ เช่น การที่จะต้องตรวจสอบประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปี ขึ้นอยู่กับความจำเป็น และความต้องการเครื่องมือ และอุปกรณ์ในภาวะการรับโหลดต่าง ๆ กัน

(5) การดำเนินงาน คือ การดำเนินการตรวจสอบ การซ่อม การปรับ และตรวจสอบหลังการซ่อม การดำเนินการให้ได้ตามแผนข้างต้นจะต้องใช้ความสามารถและประสบการณ์อย่างเต็มที่และจริงจังของพนักงาน แต่ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยและต้องแก้ไข และวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างถี่ถ้วนและรอบคอบทุกครั้งที่จะดำเนินการเพื่อจะได้ผลตามเป้าหมาย ที่กำหนดไว้

(6) การบันทึก การจดบันทึกเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ถ้าไม่ได้ข้อมูลตามความเป็นจริง ที่ถูกต้องและละเอียดแล้ว การวิเคราะห์หา สาเหตุความขัดข้องของเครื่องมือ เครื่องจักร และ อุปกรณ์ ย่อมจะประสบความสำเร็จล้มเหลว ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานเหล่านั้นจะต้องให้ข้อมูลตามความจริง ทุกประการในทางปฏิบัติอาจจะไม่ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เพราะผู้ปฏิบัติงานอาจจะไม่กล้ารายงาน ตามความเป็นจริงโดยเกรงว่าตนเองอาจจะได้รับการตำหนิ ซึ่งปัญหาเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นอยู่เสมอ และยากที่จะแก้ไขให้หมดสิ้นไปได้โดยง่าย เนื่องจากมีปัจจัยอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น สภาพแวดล้อมและสังคมระเบียบบริหาร และความเข้าใจและความเห็นใจซึ่งกันและกันให้เท่าที่ควร เพื่อให้เกิดความร่วมมือเกิดความคิดสร้างสรรค์และช่วยกันแก้ปัญหา อันจะเป็นการนำไปสู่ การประสานงานที่ดีและทำให้การทำงานด้านการบำรุงรักษามีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

(7) การประเมินผล หลังจากได้ทำการจดบันทึกแล้ว จะต้องทำการรวบรวมข้อมูล ต่าง ๆ เช่น ใบแจ้งซ่อม ใบสั่งงาน และใบรายงานการซ่อม เพื่อทำการวิเคราะห์และประเมินผล ออกมาในรูปรายงาน อาจจะมีการเสนอแนะเพื่อให้มีการพิจารณาทบทวน และตัดสินใจอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงครั้งต่อไป

2.4.6 ปัจจัยของการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ

การบำรุงรักษาที่จะให้ประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้นต้องมีการจัดการดูแลเครื่องจักร และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งหมายถึงทั้งคุณภาพและความสามารถในการทำงานของพนักงานในหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา นอกจากนี้จะทำหน้าที่ในการบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว ยังจะต้องประสานงานกับหน่วยงานผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ในเรื่องของการปฏิบัติงานด้วยข้อมูลที่ี้จะถูกส่งกลับไปยังหน่วยงานวางแผนการบำรุงรักษา (Maintenance Planner) เพื่อที่จะนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักร หรือพิจารณาเครื่องจักรใหม่ที่จะนำเข้ามาใช้งาน ด้วยเหตุนี้หน่วยงานซ่อมบำรุงรักษาที่มีระบบดี ย่อมมีผลอย่างยิ่งต่อคุณภาพของกระบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และการส่งมอบที่ตรงต่อ เวลา ตลอดจนการสร้างเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ซึ่งทั้งหมดจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตในองค์กร

ในปัจจุบัน เมื่อพูดถึงการประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษาแล้ว มักมีหลาย องค์กรที่ผู้บริหารมักจะสนใจดูแต่เพียงตัวเลขดัชนีแสดงผลค่าต่าง ๆ เช่น อัตราการเสียของ เครื่องจักร (Breakdown Maintenance) ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Efficiency) และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (Maintenance Cost) เป็นต้น โดยไม่ค่อยให้ความสนใจต่อสาเหตุของปัญหาในการบำรุงรักษาเท่าใดนัก และถ้าหากมีปัญหา

เอกสารที่เกิดขึ้นก็จะหาวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้ผ่านพ้น ไปก่อนแล้วก็เลิกกันไป ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ถ้าผู้บริหารระดับสูงให้ความสนใจอย่างจริงจังต่อความสำคัญของกิจกรรมการบำรุงรักษา และหาวิธีการปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้นอย่างสม่ำเสมอแล้ว จะสามารถเข้าใจสาเหตุของปัญหาและสามารถกำหนดมาตรการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.7 เอกสารที่ใช้ในงานบำรุงรักษา

ในการดำเนินงานด้านบำรุงรักษา เอกสารที่ใช้งานก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานมากทั้งนี้เพราะข้อมูลที่บันทึกไว้ และผลวิเคราะห์ที่ได้จากเอกสารเรานำมาใช้พิจารณาในเรื่องของการวางแผนการควบคุม และติดตามแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงาน รวมทั้งใช้เป็นฐานในการบันทึกผลงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางให้เราทราบว่าเรากำลังทำอะไรอยู่และควรจะทำอะไรต่อไป ประเภทและจำนวนของเอกสารที่จะใช้งานนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และสภาพการณ์ของโรงงานแต่ละแห่ง แต่อย่างไรก็ตามก็ไม่ควรจะมีจำนวนมากเกินไป จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากและสับสน ควรจะจัดทำเอกสารเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น โดยพิจารณาถึงผลที่จะได้รับจากการที่มีข้อมูลหรือเอกสารนั้น ๆ การที่ฝ่ายบริหารมีข้อมูลที่ดีและถูกต้องมีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบและมีผู้ทำหน้าที่ช่วยในงานธุรการ จะทำให้สามารถตรวจสอบทบทวนแผนงานที่ดำเนินไปแล้วอย่างสม่ำเสมอ และสามารถติดตามงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารที่สำคัญ ๆ ที่ใช้ในงานบำรุงรักษามีดังนี้คือ

(1) ทะเบียนทรัพย์สิน (Assets register) คือ รายการของสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องบำรุงรักษาซึ่งได้แก่ ตัวอาคาร ส่วนต่าง ๆ ของอาคารและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในครอบครองที่ได้วางแผนซ่อมบำรุง รายการต่าง ๆ เหล่านี้จะมีการกำหนดรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ชื่อและหมายเลข
- 2) ลักษณะและส่วนประกอบต่าง ๆ
- 3) หมายเลขอ้างอิง ซึ่งเป็นของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย
- 4) บริเวณที่รายการนั้น ๆ อยู่
- 5) รายละเอียดของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย

หมายเลขที่กำหนดขึ้นอาจจะเป็นตัวเลขหรือตัวเลขกับตัวอักษรก็ได้ และจะติดอยู่ที่สิ่งที่ให้หมายเลขนั้น ๆ เช่น ที่เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ หมายเลขอาจจะบ่งบอกถึงประเภทได้ เช่น PU หมายเลขถึง ปี้ม หรือแสดงถึงหมายเลขบัญชีค่าใช้จ่าย หรือบริเวณที่สิ่งนั้น ๆ อยู่ เราอาจจะใช้ตัวเลขในหมายเลขนี้บ่งบอกถึงรายละเอียดอื่นได้ด้วย หมายเลขนี้จะต้องปรากฏอยู่ในเอกสารที่ใช้ในงานบำรุงรักษาอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการอ้างอิงถึง เช่น ในใบสั่งงานซ่อมในรายงานข้อบกพร่อง ใบเบิกวัสดุ และอะไหล่และเอกสารอื่นซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ด้วย

(2) ประวัติการซ่อมบำรุง (History record, Maintenance record) คือการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงที่ได้กระทำไปสำหรับเครื่องแต่ละเครื่องหรือสิ่งอื่น ๆ ที่มีอยู่ในทะเบียนทรัพย์สินจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในประวัติการซ่อมบำรุงเป็นระยะๆ จะช่วยให้สามารถวางแผนการดำเนินงานซ่อมบำรุงได้ดีขึ้น สามารถจัดสรรหรือจัดทำกำหนดการต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ลดช่วงระยะเวลาที่ต้องหยุดเครื่องเป็นเวลานานให้น้อยลงได้ เป็นต้น

(3) ตารางการบำรุงรักษา (Maintenance Schedule) เป็นกำหนดการสำหรับงานตรวจสอบเครื่องจักร งานหล่อลื่นเครื่องจักรและกำหนดการของงานซ่อมบำรุงเพื่อป้องกันอื่นๆ กำหนดการนี้อาจจะครอบคลุมถึงงานซ่อมใหญ่ด้วยก็ได้ รายการต่าง ๆ ที่จัดทำให้เป็นกำหนดการนี้รวมถึงรายการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในทะเบียนทรัพย์สิน ไม่ใช่เฉพาะเครื่องจักรเพียงอย่างเดียว

(4) รายละเอียดของงาน (Work Specifications) คือ ใบแนะนำการทำงาน (Instruction cards) หรือเอกสารซึ่งจะระบุถึงงานที่จะต้องทำภายใต้ระบบงานซ่อมบำรุงที่มีอยู่ รายละเอียดที่มีอยู่ในเอกสารประกอบนี้จะมากหรือน้อยเพียงไรก็ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติหรือคุณภาพของพนักงานที่มีอยู่ของแต่ละแห่ง ถ้าพนักงานที่มีอยู่มีความสามารถ มีความชำนาญ รายละเอียดในเอกสารนี้ก็ไม่จำเป็นต้องมีมากนัก ถ้าหากพนักงานที่มีอยู่ไม่ค่อยมีความชำนาญเท่าไรนัก รายละเอียดต่าง ๆ ต้องระบุไว้ให้ชัดเจนเป็นขั้นตอนโดยละเอียดซึ่งอาจจะต้องมีภาพแสดงถึงชิ้นส่วนต่าง ๆ และรายละเอียดทางเทคนิคควบคู่อยู่ด้วยก็ได้ ประโยชน์ของ work specifications นี้คือจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุงดีขึ้น กล่าวคือสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและวิธีการ และสามารถทำทดแทนกันได้ โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ เวลาในการทำงานก็จะลดลงด้วยเพราะมีวิธีการทำงานที่ถูกต้อง เอกสารนี้ควรจะได้รับปรับปรุงแก้ไขตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปและตามประสบการณ์ที่ผ่าน มาเพื่อให้มีขั้นตอน และวิธีการทำงานสะดวกถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

(5) ใบตรวจสอบ (Check Lists) เป็นใบตรวจสอบสภาพเครื่องจักรซึ่งจะระบุรายการชิ้นส่วนของเครื่องจักรหรือส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารหรือสิ่งต่างๆ ที่วางแผนการตรวจสอบไว้แล้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการหลงลืมส่วนใดส่วนหนึ่งที่จะต้องตรวจสอบไป ในใบตรวจสอบนี้อาจจะกำหนดวิธีการตรวจสอบ อุปกรณ์ที่ต้องใช้เพื่อช่วยในการตรวจสอบและความถี่ในการตรวจสอบไว้ด้วย รวมถึงระบุถึงประเภทของพนักงานที่จะปฏิบัติการตรวจสอบด้วย เช่น เกี่ยวกับไฟฟ้าก็ใช้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ตรวจสอบ เป็นต้น มีข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบสภาพเครื่องที่ต้องหยุดเครื่อง จะต้องตัดระบบไฟฟ้าหรือดับกำลังออกจากเครื่องจักรเสียก่อนที่จะดำเนินการตรวจสอบ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(6) ใบรายงานการตรวจสอบ (Inspection report) ใบรายงานการตรวจสอบนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งที่ให้มีให้ครบถ้วนเสียก่อน และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารที่ครั้งหนึ่งการนำไปใช้จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสอบที่ตรวจพบเกี่ยวกับข้อบกพร่องชำรุดเสียหายต่างๆ ของเครื่องผลของการปฏิบัติการที่ได้กระทำไป อุปกรณ์วัสดุและอะไหล่ที่ใช้ พนักงานที่ปฏิบัติการ

และเวลาที่ใช้ในการทำงานซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้งานวางแผนสามารถปรับปรุงแผนงานได้ดีขึ้น
 ในกรณีที่รายงานความผิดปกติขึ้นมาโดยที่ขณะตรวจสอบพบชิ้นส่วนนั้นยังไม่ชำรุด ก็สามารถ
 จะทำให้มีการเตรียมเกี่ยวกับอะไหล่ได้ด้วย และเพิ่มความระมัดระวังชิ้นส่วนนั้นมากขึ้น
 โดยอาจจะมีการตรวจสอบบ่อยครั้งมากขึ้นกว่าปกติใบรายงานการตรวจสอบนี้บางครั้งอาจจะ
 ใช้ร่วมกับใบสั่งงานวิศวกรรม

(7) แบบสั่งงานซ่อมบำรุง (Maintenance Request) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มี
 ความสำคัญมากอย่างหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผน การควบคุมงาน การติดตามผลงาน
 และการควบคุมค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก เอกสารนี้มีชื่อเรียกกันหลายอย่าง เช่น ใบแจ้งซ่อม
 ใบสั่งงานวิศวกรรม ใบสั่งซ่อม Job card, Work order, Job order หรือ Maintenance request
 เป็นต้น

(8) กำลังคน (Man Power) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับกำลังคน ทั้งที่เป็นพนักงาน
 ของบริษัทและผู้รับเหมาทั้งนี้เพื่อจะได้จัดสรรกำลังคน ส่วนรับงานบำรุงรักษาที่จุดต่าง ๆ ได้อย่าง
 เหมาะสม

2.4.8 เหตุผลของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในกิจกรรมการผลิต

ประสงค์ของกิจกรรมเพิ่มผลผลิตนั้นก็คือ การเพิ่มผลผลิตด้วยการลดปัจจัยนำเข้า
 ให้ต่ำที่สุด โดยให้ได้ผลผลิตที่สูงสุด ผลผลิตประกอบด้วย การปรับปรุงคุณภาพ ลดต้นทุน
 ผลิตได้ทันกำหนดเวลา พร้อมๆ ไปด้วยกับการเพิ่มขวัญกำลังใจและปรับปรุงเงื่อนไขทางด้านความ
 ปลอดภัย สุขอนามัย และสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าและผลผลิตในกระบวนการผลิตนั้นได้แสดงไว้ในตารางที่
 3 ปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย คน เครื่องจักร และวัตถุดิบ ในขณะที่ผลผลิตประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์
 (P), คุณภาพ (Q), ต้นทุน (C), กำหนดส่งมอบ (D), ความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อม (S),
 และขวัญกำลังใจ (M)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าและผลผลิตที่ได้ในกิจกรรมการผลิต

สิ่งที่ป้อนเข้า ผลลัพธ์ที่ได้	เงิน			Output
	เครื่องจักร	คน	วัสดุ	1 วิธีการควบคุมและ การจัดการ
การผลิต (Production)	→			การควบคุมการผลิต (Production Control)
คุณภาพ (Quality)	→			การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)
ต้นทุน (Cost)	→			การควบคุมต้นทุน (Cost Control)
การจัดส่งสินค้า (Delivery)	→			การควบคุมการจัดส่งสินค้า (Delivery Control)
สภาพแวดล้อมด้านความ ปลอดภัยและสุขอนามัย (Safety)	→			การควบคุมความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมเป็นพิษ (Safety & Pollution)
ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Moral)	→			การจัดการด้านมนุษยสัมพันธ์ (Human Relation)
วิธีการควบคุมและการจัดการ	การควบคุมและ บำรุงรักษา เครื่องจักร อุปกรณ์	การจัด การดำเนินงาน กำลังคน	การควบคุม สินค้า ค่าคง คลัง	Output/input=ประสิทธิภาพ การผลิต วัตถุประสงค์ของกิจกรรมใน โรงงาน

ที่มา : พูลพร แสงบางปลา (2545 : 25)

การบำรุงรักษาเครื่องจักรแสดงให้เห็นความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่าง PQCDSM และผลผลิต และถ้าเครื่องจักรยังเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้นเท่าใด บทบาทของเครื่องจักรที่มีต่อผลผลิต หรือ PQCDSM ก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

PM มีความมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลผลิตสูงสุด โดยการพยายามรักษาการเดินเครื่องให้ได้ตามสภาพอุดมคติอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องจักรที่มีชิ้นส่วนแตกหักเสียหาย ความเร็วลดลง ขาดความเที่ยงตรงและเกิดของเสียจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพไม่ได้

เพื่อให้บรรลุประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร PM จะทำการขจัดการสูญเสียอันยิ่งใหญ่ 6 ประการซึ่งเป็นเสมือนการกีดกันประสิทธิภาพของเครื่องจักร อันได้แก่

เวลาหยุดเครื่อง

1. เครื่องเกิดเหตุขัดข้อง – จากเครื่องเสีย
2. ปรับและตั้งเครื่อง – จากการเปลี่ยนพิมพ์ในเครื่องหล่อแบบฉีด ฯลฯ

การสูญเสียความเร็ว

3. การเดินเครื่องสูญเสียเปล่าและการหยุดชะงัก- เนื่องจากอุปกรณ์ตรวจจับทำงานผิดปกติ ขัดข้องที่ช่องทาง ส่ง ชิ้นงานออก ฯลฯ

4. ความเร็วลดลง – เนื่องจากความแตกต่างระหว่างการออกแบบและการใช้งานจริงของเสีย

5. เกิดของเสียในกระบวนการ – เนื่องจากเศษของหรือของเสีย
6. ผลได้ลดลง - จากเริ่มเดินเครื่องจนเครื่องจักรเดินเข้าที่พร้อมผลิต

2.4.9 การวางแผน (Planning)

เป็นการนำกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาจัดหมวดหมู่หรือแยกประเภทของงาน โดยจัดให้มีปริมาณที่ต้องทำแต่ละครั้งหรือแต่ละวันให้เหมาะสมกับกำลังคนและเครื่องมือที่มีอยู่

1. การจัดทำแผนการบำรุงรักษา

การจะทำให้เครื่องจักรอุปกรณ์ทำงานในสภาพปกติอยู่เสมอจำเป็นต้องมีกิจกรรมการบำรุงรักษา เช่น การซ่อมเครื่องจักรอุปกรณ์ การเปลี่ยนชิ้นส่วน การจัดเตรียมชิ้นส่วนให้พร้อมกิจกรรมการบำรุงรักษา นี้ กระทำขึ้นจากแผนการซ่อม แผนการเปลี่ยนชิ้นส่วนและแผนการซื้ออุปกรณ์ ซึ่งมีพื้นฐานจากการตรวจและการตรวจซ่อมเครื่องจักรอุปกรณ์ และมาตรฐานการบำรุงรักษาแต่ละแบบแผนทั้งหมดที่เป็นหลักของกิจกรรมการบำรุงรักษา นี้ เรียกว่า “แผนการบำรุงรักษา”

2. วิธีวางแผนการบำรุงรักษา

พูลพร แสงบางปลา (2545 : 52) แผนการบำรุงรักษานั้น ไม่ใช่กำหนดกัน

ขึ้นอย่างขอไปทีจะต้องเป็น “แนวทางของ กิจกรรมการบำรุงรักษา” ที่สนองวัตถุประสงค์ของ

กิจกรรมอยู่เสมอ ยกตัวอย่างเช่น จำเป็นจะต้อง มีความยืดหยุ่นสามารถสนองรับได้ทันทีกับ

ความเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิต ระดับคุณภาพ และการลดลงของค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ขอควรคำนึงในการวางแผนการบำรุงรักษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แบ่งแยกเครื่องจักรอุปกรณ์ตามลำดับความสำคัญ

การพิจารณาลำดับความสำคัญของเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานนั้น จะดูว่า เครื่องจักรแต่ละชนิดจะมีผลกระทบต่อการผลิต (จำนวนการผลิต คุณภาพ) มากน้อยอย่างไร

จากตำแหน่งลำดับความสำคัญที่แยกได้จะสามารถวางเพิ่ม ประสิทธิภาพของกิจกรรมการบำรุงรักษาได้โดยแบ่งเป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือการบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง หรือว่าเปลี่ยนช่วงเวลาของการตรวจและการตรวจซ่อมหรือเปลี่ยนวิธีการ

2.2 การกำหนดและการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาการบำรุงรักษา

โดยทั่วไปเวลาของการบำรุงรักษา จะยึดเวลาเดินเครื่องของโรงงาน ปริมาณการผลิตหรือปริมาณผลผลิตที่ออกมา เป็นแนวทางในการกำหนด

2.3 การกำหนดรูปแบบการบำรุงรักษา

รูปแบบการบำรุงรักษา กำหนดขึ้นโดยดูจาก ลักษณะสมบัติ (เงื่อนไข โหลด ความเสื่อมสภาพของสมรรถนะ) เครื่องจักรอุปกรณ์ และลำดับความสำคัญของเครื่องจักร อุปกรณ์

2.4 ความเชื่อถือได้ของเครื่องจักรอุปกรณ์

ความเชื่อถือได้โดยทั่วไปของเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงานจะมีอยู่ระดับไหนความเชื่อถือได้ในกิจกรรมการผลิตคือความเป็นไปได้ที่จะดำรงสมรรถนะอันหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง ภายใต้เงื่อนไขอันหนึ่ง

3. ชนิดของแผนการบำรุงรักษา

การแบ่งตามระยะเวลา

- แผนการบำรุงรักษาระยะยาวและรายปี
- แผนการบำรุงรักษารายครึ่งปี วางแผนปฏิบัติการบำรุงรักษาตามแนวของแผนการบำรุงรักษารายปี
- แผนการบำรุงรักษารายเดือน ดูผลสะท้อนที่ได้จากการตรวจซ่อมของแผนปฏิบัติการบำรุงรักษา
- แผนงานรายสัปดาห์ เพื่อควบคุมดูแลความก้าวหน้าของแผนปฏิบัติการ

การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สิ่งจำเป็นสำหรับแผนการบำรุงรักษา

การวางแผนการบำรุงรักษาและปฏิบัตินั้น พิจารณาได้จากการตรวจ และการตรวจซ่อมเครื่องจักรอุปกรณ์และมาตรฐานการบำรุงรักษาทุกชนิด ดังนั้นแผนการตรวจ และมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญควบคู่กันไปกับแผนการบำรุงรักษา

4.1 แผนการตรวจ และการตรวจซ่อม

ในแผนการบำรุงรักษา แม้แต่รูปแบบการบำรุงรักษาตามโปรแกรมก็ไม่น่าแน่นอนเสมอไปว่าจะไม่มีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นก่อนถึงเวลาการบำรุงรักษาตามโปรแกรม การบำรุงรักษาแบบที่มีแผนการบำรุงรักษาอยู่ จำเป็นต้องกำหนดเวลาของปฏิบัติการให้แน่ชัดโดยการตรวจสอบและติดตามสภาพการเสื่อมชำรุดไปพร้อมกัน ดังนั้น แผนการบำรุงรักษา จึงเป็นรากฐานสำคัญของกิจกรรมการบำรุงรักษาแต่ถ้าไม่สามารถติดตามข้อมูลการบำรุงรักษาอย่างแน่นอน โดยการตรวจหาการตรวจซ่อมเพื่อนำไปทบทวนแผนการบำรุงรักษาได้แล้ว ก็ไม่สามารถวางแผนการบำรุงรักษาที่ดีได้ เรื่องสำคัญสำหรับแผนการตรวจหา การตรวจสอบสภาพ คือ

- มีกำหนดวิธีการตรวจ การตรวจซ่อม
- สามารถรับทราบถึงการเสื่อมสภาพเชิงปริมาณ และคาดคะเนการเสื่อมสภาพในอนาคตได้
- มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความละเอียดและมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน เพื่อสามารถพิจารณาดำเนินการได้ง่าย

4.2 มาตรฐานเทคนิคการบำรุงรักษา

เพื่อโยงผลการตรวจและการตรวจซ่อมเข้ากับแผนการบำรุงรักษา จำเป็นต้องมีมาตรฐานเทคนิคการบำรุงรักษา เช่น มาตรฐานการควบคุมความละเอียด มาตรฐานขอบเขตการใช้ชิ้นส่วน มาตรฐานเทคนิคร่วมกัน ที่สามารถใช้ร่วมกันได้ และมาตรฐานเทคนิคการบำรุงรักษาเฉพาะของเครื่องจักรอุปกรณ์ชิ้นส่วนแต่ละชนิดนั้น

4.3 การควบคุมเหตุขัดข้อง

- 1) เวลาขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นหัวข้อการควบคุมที่สำคัญในการวางแผนการบำรุงรักษา เพื่อให้เวลาขัดข้องน้อยลง โดยทั่วไปแล้ว แผนการบำรุงรักษาจึงมักจะมีแนวโน้มที่ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องมีการเตรียมอะไหล่เพิ่มมากขึ้นและการซ่อมต้องเร็วขึ้น
- ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งทั้งหมัดมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) วิเคราะห์รายละเอียดของการป้องกันมิให้เกิดเหตุขัดข้องซ้ำ ให้ทราบถึงต้นตอของสาเหตุ แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงเพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุขัดข้อง ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญในกิจกรรมการบำรุงรักษา

3) ถ้าแผนการบำรุงรักษาดี ระดับการบำรุงรักษาจะสูงขึ้น เหตุขัดข้องจากการสึกหรอจะลดน้อยลง จะกลายเป็นเหตุขัดข้องระยะแรกและเหตุขัดข้องโดยบังเอิญเท่านั้น

4) นอกจากกิจกรรมการบำรุงรักษาแบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีมาแต่เดิมแล้วนั้น การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุงก็เริ่มมีความสำคัญมากขึ้นดังนั้น ในแผนการบำรุงรักษาจึงเริ่มมีแผนงานแก้ไขปรับปรุงมากขึ้น

4.4 การควบคุมอะไหล่

เนื่องจากการบำรุงรักษา จะต้องเกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บสำรองชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เพื่อลดเวลาหยุดเครื่องให้สั้นลง แต่จากการที่ต้องสำรองชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุ ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายทั้งต้นทุน ค่าดอกเบี้ย ค่าเช่าที่ ตลอดจนค่าจ้างเจ้าหน้าที่มาควบคุม ดูแล เป็นต้น ดังนั้นการจัดการจะต้องมีความพอดี คือประหยัดที่สุดแต่ในขณะที่เดียวกันก็ไม่เสียหายแก่งาน หน้าที่ในการจัดการทางด้านพัสดุคือ ควบคุมวัสดุคงคลังโดยการเลือกเวลาที่จะสั่งซื้อและจำนวนที่จะสั่งซื้อแต่ละครั้ง โดยพิจารณาความต้องการต่างๆ ในภายหน้า ความไม่แน่นอนในการคาดคะเนราคา ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อด้วยอย่างละเอียด

5. การปรับปรุงแผนการบำรุงรักษา

เมื่อนำแผนที่กำหนดต่างๆ มาดำเนินการใช้งานแล้ว จะต้องมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับโดยในการเก็บข้อมูล จะทำการเก็บข้อมูลผลที่ได้จริง ให้เป็นระเบียบเพื่อใช้เป็นข้อมูลการบำรุงรักษา พร้อมทั้งดูความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อาจจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงแผนที่กำหนดในบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจัยในการนำไปใช้งาน นอกจากนี้ อาจจะต้องจัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาและกับหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์เอง เพื่อกำหนดความเปลี่ยนแปลงของการผลิตและการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข ซึ่งจะต้องจัดให้มีการยึดหยุ่นซึ่งกันและกัน ภาพที่ 2.6 แสดงรูปโครงสร้างแผนการบำรุงรักษา

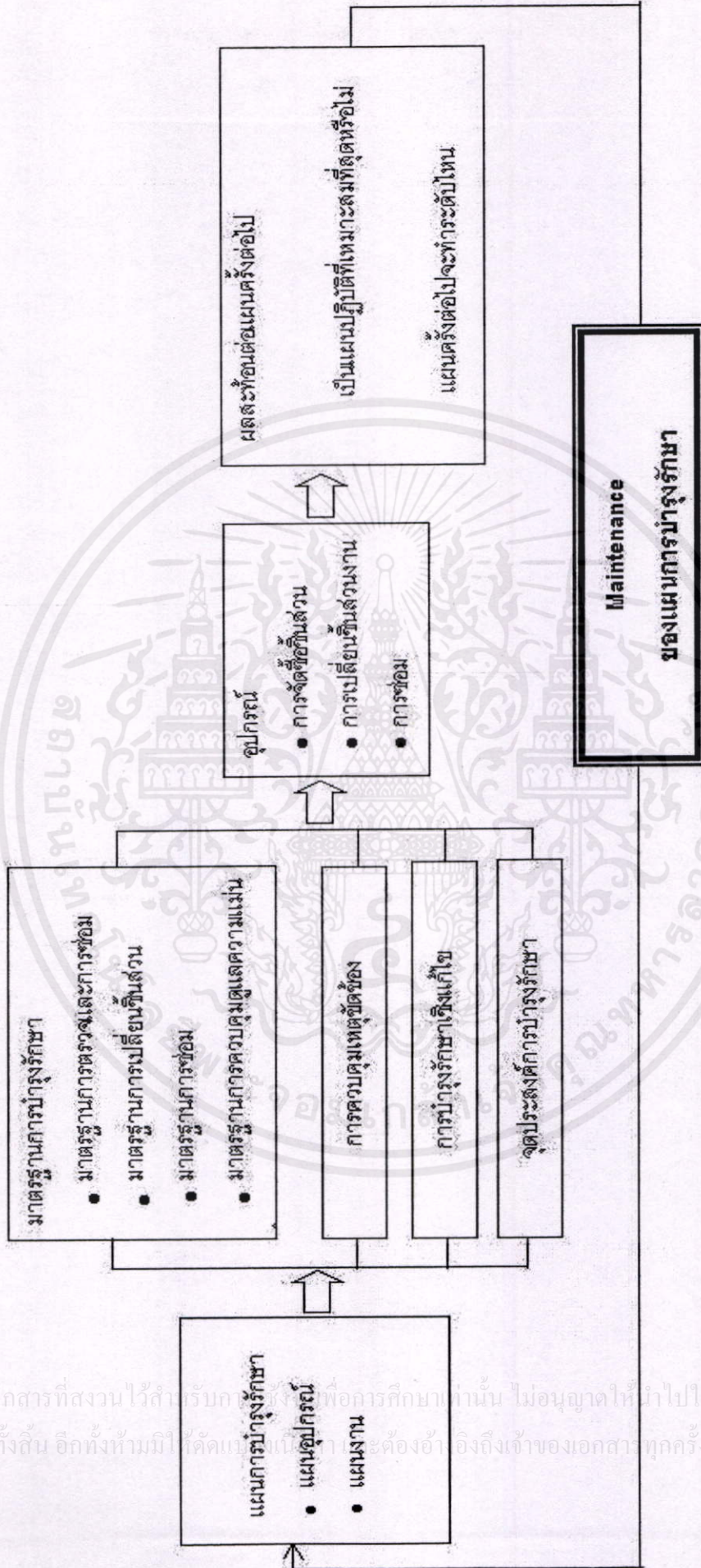
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสะท้อนตอบแผนครั้งต่อไป

การปฏิบัติ

การทราบถึงสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์

แผนการบำรุงรักษาปัจจุบัน



Maintenance
ของแผนการบำรุงรักษา

ภาพที่ 2.6 โครงสร้างแผนการบำรุงรักษา

ที่มา : พูลพร แสงบางปลา (2545 : 67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ
ไปใช้

จากกิจกรรมต่างๆของกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่กล่าวมานั้น จะพบว่าระบบงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของแต่ละแห่งนั้น จะมีนโยบายที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับขนาดของโรงงาน จำนวนเครื่องจักร อายุของเครื่องจักร และนอกจากปัจจัยเหล่านี้แล้ว ยังมีปัจจัยที่สำคัญทางด้านค่าใช้จ่ายมาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นในการนำหลักการกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาใช้ในโรงงานนั้นอาจจะต้องเริ่มที่แผนกใดแผนกหนึ่งและเครื่องจักรเครื่องหนึ่งก่อนดีกว่า ที่จะเริ่มพร้อมกันหมดทั้งโรงงาน เพื่อที่จะทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์ หรือแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ก่อนที่จะนำไปใช้ส่วนอื่นๆของโรงงาน

6. นำไปปฏิบัติ (Execution)

เมื่อได้มีการวางแผนเรียบร้อยแล้วก็ควรจัดให้มีการนำไปปฏิบัติจริง โดยผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาจะต้องดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้โดย

- จัดให้มีการอบรมพนักงานในเรื่องของ PM
- จัดทำแบบฟอร์มการรายงาน ให้ได้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ได้
- ให้ผู้ปฏิบัติการรายงานผลการปฏิบัติงานกลับ
- ปรับปรุงระบบงานหากเห็นว่าขั้นตอนไม่เหมาะสม
- วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ปรับปรุงงาน
- เสนอต่อผู้บริหาร
- มีการควบคุมอย่างเป็นระบบ (Control Function)

2.5 ประวัติกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

กลุ่มบริษัทไทยซัมมิต เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ในอุตสาหกรรมประกอบรถจักรยานยนต์ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ เครื่องจักรกลทางการเกษตร และเครื่องใช้ไฟฟ้า ด้วยความมุ่งมั่นของคณะผู้บริหาร ทำให้กลุ่มบริษัทไทยซัมมิตมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากจุดเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2520 จนถึงปัจจุบัน มีบริษัทในเครือกว่า 30 บริษัท ในภาคอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนประกอบประเภทต่างๆ ได้แก่ ชิ้นส่วนการขึ้นรูป, ชิ้นส่วนการประกอบ, ชิ้นส่วนพลาสติกประเภทฉีดและเป่า, อลูมิเนียมฉีด, สายไฟรถยนต์, แชสซี, แม่พิมพ์โลหะและพลาสติก, อุปกรณ์จับประกอบชิ้นงาน, รวมถึงเครื่องจักรในงาน สายการผลิตขั้นพื้นฐาน

กลุ่มบริษัทไทยซัมมิตมีฐานการผลิตอยู่ที่ สมุทรปราการ, แหลมฉบัง, ระยอง, อุทธยา, เอกสารนี้ครนายก, ที่ปราจีนบุรี, และประเทศมาเลเซีย ปัจจุบันกลุ่มบริษัทฯ มีผลประกอบการของกลุ่มไม่ว่าครมมากกว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี แปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าของกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท เป็นที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ด้วยความร่วมมือของนักธุรกิจต่างชาติ ทำให้กลุ่มบริษัทฯ พัฒนาทั้งทางด้านการผลิตและด้านคุณภาพ รวมถึงการผลิตชิ้นส่วนโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

นอกจากธุรกิจประเภทอุตสาหกรรม กลุ่มบริษัทยังขยายการลงทุนในธุรกิจประเภทต่างๆ อาทิเช่น ธุรกิจโรงแรม, สนามกอล์ฟและสปอร์ตคลับ

กลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ให้ความสำคัญกับคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิต โดยกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ผสานเข้ากับเทคโนโลยี ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อีกทั้งการเลือกใช้วัตถุดิบที่คุณภาพทำให้ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

การบริหารการผลิตของกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท พิจารณากระบวนการผลิตให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทุกผลิตภัณฑ์ได้รับการวางแผนอย่างแม่นยำโดยระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบอัตโนมัติในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ, ประสพการที่ยาวนาน และความสัมพันธ์อันดีกับซัพพลายเออร์ ทำให้การวางแผนการผลิตมีความยืดหยุ่นสูงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในทันที

วิสัยทัศน์ (Vision)

เราเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของคนไทยรายใหญ่ที่สุดในเอเชียอาคเนย์ ที่มีความเป็นเลิศทางด้านคุณภาพ การออกแบบ และการพัฒนา รวมทั้งด้านนวัตกรรมในสินค้า และ บริการ

พันธกิจ (Mission)

เราต้องพัฒนาปรับปรุงศักยภาพการผลิต และเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด พร้อมทั้งยกระดับการบริหารขององค์กร ให้อยู่ในระดับแนวหน้าของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

นโยบาย (Policy)

ไทยซัมมิท กรุ๊ป ให้ความสำคัญกับการบริหารทรัพยากรบุคคลมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน โดยยึดถือเป็นนโยบายที่สำคัญ ในการดำเนินธุรกิจข้อหนึ่งคือ “การให้โอกาสคนได้ทำงานตามความสามารถ” ที่ทุกบริษัทในเครือฯ ล้วนยึดมั่นปฏิบัติสืบต่อกันมานาน

เพราะเราเชื่อว่า การพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ คือการลงทุนระยะยาวที่จะส่งผลต่อความสำเร็จ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร จึงได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลากรของบริษัท ใน

ด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องเสมอมา อาทิ จัดการฝึกอบรมให้กับพนักงาน รวมถึงการส่งพนักงานไปศึกษางานยังสถานที่ต่างๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานการทำงาน ซึ่งนอกจากจะให้ความสำคัญด้านพัฒนาความรู้ แก่บุคลากรแล้ว เรายังมุ่งเน้นที่จะส่งเสริม และ พัฒนาบุคลากรทางด้านจิตใจ และ

สภาพแวดล้อมที่ดีในที่ทำงาน อาทิ จัดให้มีการแข่งขันกีฬาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทในเครือ

นอกจากนี้ เพื่อให้พนักงานสามารถกำหนดเป้าหมายการทำงานให้มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรได้ ไทยซัมมิท กรุ๊ป จึงพยายามถ่ายทอดให้บุคลากรทุกระดับชั้นทราบถึงทิศทางและเป้าหมายขององค์กรอย่างชัดเจน ในขณะเดียวกัน ไทยซัมมิท กรุ๊ป ยังมีการประเมินศักยภาพพนักงาน โดยใช้ปัจจัยด้านจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน และ Leadership & Managerial Characteristics ประเมินความสามารถของบุคลากร ร่วมกับผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้บุคลากร ได้รับสวัสดิการ และ ผลตอบแทน ที่เป็นธรรม เสมอภาค และ เหมาะสมกับความสามารถ พร้อมทั้งค้นหาผู้มีความสามารถสูง เพื่อที่จะผลักดันให้เติบโตไปสู่การเป็นผู้บริหารของเครือฯ ต่อไปในอนาคต

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้และเจตคติ

จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลกระทบของระบบ คุณภาพ ISO 9000 ในองค์กร ศึกษาเปรียบเทียบองค์กรที่บริหารแบบไทยและญี่ปุ่นใน อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการปรับบทบาทขององค์กรต่อกลุ่มต่างๆ ทักษะ การปรับความรู้ ทักษะ และกระบวนการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมทั้งการใช้ระบบคุณภาพ ISO 9000 ในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้งาน เพื่อ เปรียบ เทียบ ความเหมือนและ ความแตกต่างระหว่างองค์กร ที่มีรูปแบบ การบริหาร องค์กร แบบ ไทย และ ญี่ปุ่นตลอดจนศึกษาถึงวิธีการปรับความรู้ ทักษะ และกระบวนการ ปฏิบัติงาน ของพนักงานใน 3 ระดับ คือ ผู้บริหารระดับกลาง ผู้บริหารระดับต้น และ พนักงาน ระดับปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการวางแผนที่จะนำระบบคุณภาพ ISO 9000 ไปประยุกต์ ใช้ใน องค์กร ที่สนใจต่อไป ผลการ ศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานในองค์กรทั้ง 2 แบบ มีทัศนคติ ต่อการ นำระบบ ISO 9000 มาใช้ใน องค์กรอยู่ในระดับกลาง แต่อย่างไร ก็ตามรูปแบบการ บริหาร องค์กร ที่แตกต่างกันมีอิทธิพลที่ ทำให้ทัศนคติของพนักงานแตกต่างกัน โดยจากการ ศึกษา พบว่า พนักงานขององค์กรแบบญี่ปุ่น มีทัศนคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับที่สูง กว่า ทัศนคติของพนักงานองค์กรแบบไทย นอกจากนี้ยังพบว่า ทัศนคติ ของพนักงาน ต่อระบบ คุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบ ญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามเพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา สายงาน และตำแหน่งงาน และอายุงาน มีส่วนสำคัญ ต่อทัศนคติ ของพนักงาน ต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 มากกว่าสายงาน หรือตำแหน่งที่รับผิดชอบ

เอกสารที่

ไม่ว่ากรณีใดๆที่ ไพโรสันต์ กันติมูล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบ คุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานผลิต กรณีศึกษา : บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด (CPAC) มี

วัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 โดยมุ่งเน้นใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ การศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานผลิตที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 5 ด้าน ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบคุณภาพ ISO 9000 ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเอกสาร และข้อมูล ด้านการตรวจสอบติดตามคุณภาพภายใน และด้านภาพพจน์ของบริษัทและทำการ เปรียบเทียบ ระหว่างพนักงาน ผลิต 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ได้รับการ รับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 กับกลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ยังไม่ได้รับการรับรอง ระบบคุณภาพ ISO 9000 ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยทำ การส่งแบบ สอบถามไปยังพนักงานผลิตที่ปฏิบัติงานในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ ทั้งหมดจำนวน 179 ชุด เป็นกลุ่มพนักงานที่อยู่ในโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 จำนวน 53 ชุด และ 126 ชุด ตามลำดับ ผลการศึกษา พบว่า พนักงานผลิตมีความรู้ เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน และพบว่า พนักงานผลิต กลุ่มที่สังกัด โรงงานที่ได้รับ และยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 มีความรู้แตกต่างกัน โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยของ ระดับความรู้เป็น 7.98 และ 7.36 ตามลำดับ ในด้านทัศนคติที่มีต่อ ระบบคุณภาพ ISO 9000 พบว่า พนักงานผลิตมีทัศนคติในทุกด้านอยู่ในระดับดี ยกเว้นด้าน เอกสารและข้อมูล ที่อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า พนักงานผลิตที่สังกัดใน โรงงานที่ได้รับและ ยังไม่ได้รับการ รับรองระบบ คุณภาพ ISO 9000 มีทัศนคติในทุกด้านไม่แตกต่างกัน

นิภา ลีลาเอกเลิศ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้นของบริษัทการบินไทย จำกัด(มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษา ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 และระดับเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้น ในภาพรวม 2) เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับระบบ คุณภาพ ISO 9000 และระดับเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับ ภาคพื้น โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาระดับเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้น โดยจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับคุณภาพ ISO 9000 4) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้น โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล 5) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานต้อนรับภาคพื้น โดยจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ พนักงานต้อนรับภาคพื้นในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) เฉพาะท่าอากาศยานกรุงเทพ จำนวน 405 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงาน ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบแต่ละสมมติฐานโดยการทดสอบค่า t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way ANOVA กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า 1) ในภาพรวม พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับสูง และมีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับปานกลางถึงดี โดยมีเจตคติด้านการตรวจติดตามคุณภาพภายในอยู่ในระดับดีเป็นลำดับที่ 1 ด้านการ ปฏิบัติงาน อยู่ในระดับปานกลางเป็นลำดับที่ 2 ด้านภาพพจน์ของบริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน) อยู่ใน ระดับ ปานกลาง เป็นลำดับที่ 3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลางเป็นลำดับที่ 4 และ ด้านเอกสาร และ ข้อมูล อยู่ในระดับ ปานกลางเป็นลำดับสุดท้าย 2) ในทุกลักษณะส่วนบุคคล พนักงาน มีความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับสูงและมีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ใน ระดับปานกลาง 3) ในทุกระดับความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 พนักงาน มีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับปานกลาง 4) พนักงานที่มีเพศต่างกัน อายุต่างกัน อายุ การทำงาน ต่างกันและ แผนกงานต่างกันมีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 แตกต่างกัน แต่ สถานภาพสมรสที่ต่างกัน มีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ไม่แตกต่างกัน 5) พนักงาน ที่มี ระดับ ความรู้เกี่ยวกับ ระบบคุณภาพ ISO 9000 ต่างกัน มีเจตคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 แตกต่างกัน

เรณู หอมมณฑา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร (กรณีศึกษา: บริษัท ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ กรุงเทพ จำกัด หน่วยงานการผลิตผลิตภัณฑ์ Piranha) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางด้านกลุ่มประชากรเป้าหมายในการศึกษาและ ระดับความรู้ ที่มีผล ต่อทัศนคติของพนักงานในหน่วยงานการผลิต ผลิตภัณฑ์ Piranha ของบริษัท ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ กรุงเทพ จำกัด ที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร โดยคาดว่าผลที่ได้จากการศึกษาจะสามารถวัดประสิทธิภาพของการนำมามาตรฐานดังกล่าวมาใช้ และอาจนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหารคุณภาพภายในองค์กรของ ฮานาฯ ในสาขาอื่นๆ ได้ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาด้านคุณภาพและมาตรฐานที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มาจากการทำงานที่ไม่ชัดเจนมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ปัญหาความซ้ำซ้อนของระบบงาน ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานสูงขึ้น พนักงานขาดความรู้และการฝึกอบรมที่เหมาะสมเพียงพอ เกิดความล่าช้าในการติดตามและแก้ปัญหาต่างๆ ในบริษัท และ โครงสร้างการดำเนินงานของบริษัทปัจจุบัน สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ พบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้นกว่าเดิม ช่วยสร้างภาพพจน์และ โอกาสให้กับบริษัทมากยิ่งขึ้น เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดมากยิ่งขึ้น เพิ่มโอกาสในการขยายตลาด และช่วยให้การบริหารงานเป็นระบบมากขึ้น ในส่วนการศึกษาคำถามของพนักงานพบว่า พนักงาน

ส่วนใหญ่มีความเข้าใจปานกลางในเรื่องของกลุ่มมือการทำงาน การควบคุมเครื่องจักร การใช้ อุปกรณ์ การผลิตและการป้องกัน หน้าที่ อำนาจ และความรับผิดชอบในการทำงาน ในส่วนของ ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อทัศนคติของพนักงานพบว่ายอมรับสมมุติฐานทั้งหมด อาจเป็นเพราะระบบ บริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นระบบใหม่ที่เพิ่งนำมาใช้ในประเทศไทย ดังนั้นก่อน ที่จะเริ่มนำมาใช้พนักงานทุกระดับได้รับการฝึกอบรมให้ทราบถึงประโยชน์และความสำคัญ และ ในของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อความเข้าใจพนักงาน ส่วนใหญ่ยอมรับ ยกเว้น ปัจจัย ส่วนบุคคล ใน เรื่อง ของอายุที่ปฏิเสธ สมมุติฐาน อาจเป็นเพราะพนักงานในฝ่ายผลิตมีช่วงอายุที่แตกต่างกันมาก ตั้งแต่ 18-46 ปีขึ้นไป ดังนั้น ช่วงอายุที่แตกต่างกันก็จะมี การรับรู้และความเข้าใจที่แตกต่างกัน

สุนีย์ อ่ำพร (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติที่มีต่อการนำเทคนิคบริหารคุณภาพ ทัวทั้งองค์กร (Total Quality Management – TQM) มาใช้ในองค์กรและเพื่อเปรียบเทียบเจตคติ ในด้านต่าง ๆ ที่มี การนำ TQM มาใช้ในองค์กร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์และท่านผู้ทรงวุฒิจำนวน 2 ท่าน ซึ่งเป็น ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เอส.เค. โพลีเมอร์ จำกัด ทำการประเมินโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 138 คน

สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานแต่ละข้อ โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญของค่า t-test และ F-test ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทาง สถิติ SPSS 10.0 for windows

ผลการศึกษาเจตคติของบุคลากรที่มีต่อการนำ TQM มาใช้ในองค์กรพบว่า ระดับ เจตคติที่มีต่อ TQM ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริษัท เอส.เค. โพลีเมอร์ จำกัด โดยภาพรวม อยู่ในระดับเห็นด้วย และหากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีเจตคติอยู่ในระดับเห็นด้วยโดย เรียงลำดับตามระดับเจตคติจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความพึงพอใจของลูกค้า ด้านความ สามารถทางการตลาด ด้านการบริหารและการบังคับบัญชา ด้านประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ภายในองค์กร ด้านทีมงานและเพื่อนร่วมงาน และด้านการยอมรับและการให้ความร่วมมือ เมื่อทำการเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อการนำ TQM มาใช้ในองค์กร ในด้านต่าง ๆ โดยจำแนกตาม ลักษณะส่วนบุคคลพบว่าโดยภาพรวมบุคลากรที่มี เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อัตราเงินเดือน อายุการทำงาน และระยะเวลาในการปฏิบัติ TQM ต่างกันมีเจตคติที่มีต่อ TQM ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีเพียงด้านเดียวคือด้านการบริหารและการ บังคับบัญชาที่มีเจตคติแตกต่างกัน โดยภาพรวมพบว่าบุคลากรที่มีช่วงอายุ ระดับการศึกษาและ อัตราเงินเดือนที่ต่ำ จะมีระดับเจตคติที่มีต่อ TQM ต่ำกว่าบุคลากรที่มีช่วงอายุ ระดับการศึกษา และอัตราเงินเดือนสูง ส่วนในด้านอื่น ๆ คือด้านความสามารถทางการตลาด ด้านความพึงพอใจ ของลูกค้า ด้านการยอมรับและการให้ความร่วมมือ ด้านทีมงานและเพื่อนร่วมงาน และด้าน ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายในองค์กรไม่มีความแตกต่างกัน นอกเหนือจากผลการศึกษา

ที่ได้ยังพบว่าบริษัท เอส.เค.โพลีเมอร์ จำกัด ยึดแนวทางการนำ TQM มาใช้ตามขั้นตอนการปฏิบัติของที่ปรึกษา TQM ทุกประการ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1) ยึดคุณภาพหรือความพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นเป้าหมาย หลักมิใช่ยึดความพอใจขององค์กร (Company Satisfaction)

2) มีการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) เพื่อกำหนดเป้าหมายและนโยบายรวมของกิจการ ให้สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและภาวะแวดล้อมที่ผันผวน ตลอดจนสามารถแข่งขันกับกิจการอื่นได้ดีกว่า

3) มีการกำหนดนโยบายและบริหารนโยบาย (Policy Management หรือ Hoshin Kanri) ให้เกิดการดำเนินงานตามนโยบายนั้น

4) มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ดี (Cross Functional Management) ซึ่งหมายถึงผู้บริหารทุก ๆ ระดับทำงานเป็นทีมที่สมบูรณ์ มีการสื่อความที่ดี ไม่มีความขัดแย้งให้เกิดความติดขัดหรือความสูญเปล่า

อุไรวรรณ กองเกียรติวิชัย (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติของพนักงานที่มีต่อการเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หลังจากที่มีการปรับระบบมาตรฐาน ISO 9000 สู่อะบบคุณภาพ QS 9000 กรณีศึกษา บริษัท มัทสุซิตะ คอมมิวนิเคชั่น อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานของบริษัท มัทสุซิตะ คอมมิวนิเคชั่น อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตวิทยุติดรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศไทย จำนวน 300 คน โดยทำการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 142 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t – test และ One – Way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมพนักงานมีความคิดเห็นว่า บริษัท มัทสุซิตะ คอมมิวนิเคชั่น อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด มีความได้เปรียบในการแข่งขันอยู่ในระดับ เห็นด้วย โดยเห็นว่าหลังจากที่มีการปรับระบบมาตรฐาน ISO 9000 สู่อะบบคุณภาพ QS 9000 แล้วสามารถเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันในด้านการรับรู้การตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้าสูงเป็นอันดับที่ 1 ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานสูงเป็นอันดับที่ 2 และด้านการเพิ่มผลผลิตสูง เป็นอันดับสุดท้าย สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระบบ QS 9000 เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันของบริษัท มัทสุซิตะ คอมมิวนิเคชั่น อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่าพนักงานทุกระดับการศึกษา ทุกตำแหน่งงาน ทุกช่วงอายุการทำงาน และทุกแผนกงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระบบ QS 9000 เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันอยู่ในระดับเห็นด้วย และจากการศึกษาค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของข้อมูลเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ QS 9000 เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันในแต่ละด้าน

โดยจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน และมีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ QS 9000 เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันที่แตกต่างกัน แต่อายุงานและแผนงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระบบ QS 9000 เพื่อเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันที่ไม่แตกต่างกัน ผลการสัมภาษณ์ตัวแทนฝ่ายบริหารถึงสาระสำคัญและกระบวนการวางระบบคุณภาพ QS 9000 ที่จะนำไปสู่การได้รับรองระบบคุณภาพ QS 9000 นั้นพบว่า วัตถุประสงค์หลักของการค้าเป็นงานเพื่อ 1) ให้องค์กรมีระบบการจัดการที่ดีขึ้น 2) เพื่อขจัดอุปสรรคและข้อกีดกันทางการค้า ส่วนการวางโครงการจัดทำระบบนั้นมีขั้นตอนหลัก ๆ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก การเลือกบริษัทที่ปรึกษา เนื่องจากว่าบริษัทฯ ยังขาดบุคลากรที่มีความรู้และมีประสบการณ์เพียงพอในเรื่องของระบบคุณภาพ และขั้นตอนที่ 2 คือ ขั้นตอนของการวางแผนโครงการ ซึ่งตามแผนดำเนินการนั้นใช้เวลาทั้งสิ้นรวม 10 เดือนจนกระทั่งได้รับการรับรองในที่สุด

เกวลิน ัญญวาส (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติของผู้ประกอบการสถานี-

บริการน้ำมัน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซล และศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันกับเจตคติที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซลในด้านต่าง ๆ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 1,374 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ ในการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อใช้การทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) และการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ LSD ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติของผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมัน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซลอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันมีเจตคติในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐบาลอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ในด้านศักยภาพทางเศรษฐกิจ ด้านศักยภาพทางสังคมและสิ่งแวดล้อมด้านการวิจัยพัฒนาและการกำหนดมาตรฐาน ด้านการตลาด ด้านต้นทุนและรายได้ ด้านการสนับสนุนจากบริษัทแม่ และด้านการจัดการผลิต ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันมีระดับเจตคติอยู่ในระดับเห็นด้วย ส่วนในด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันมีเจตคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ

2. ผลการเปรียบเทียบเจตคติในด้านต่าง ๆ ของผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซลโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ผู้ประกอบการสถานีบริการน้ำมันที่มีปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการเปิดดำเนินการสถานี

บริการน้ำมัน บริษัทแม่หรือตราหือของสถานีบริการน้ำมัน ขนาดของสถานีบริการน้ำมันและเขตที่ตั้งของสถานีบริการน้ำมัน ที่แตกต่างกัน มีเจตคติที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.6.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง

พิสุทธิ เมธภัทร (2532 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการสร้างรูปแบบระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือ - เครื่องจักรกล ซึ่ง เครื่องมือ - เครื่องจักรกลเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนด้านช่างอุตสาหกรรม และจัดอยู่ในประเภทสินค้านำเข้า ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศและมีราคาแพง ในปัจจุบันเครื่องมือ - เครื่องจักรกลของวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกรมอาชีวศึกษามีอัตราการเสื่อมและชำรุดสูง เนื่องจากสถานศึกษาขาดระบบการบำรุงรักษาที่ดี การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบและระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือ-เครื่องจักรกลในวิทยาลัยเทคนิคและเพื่อสำรวจทัศนคติของครู อาจารย์ ผู้บริหารและผู้ช่วยผู้บริหารของวิทยาลัยเทคนิคต่อรูปแบบการบำรุงรักษาเครื่องมือจักร เครื่องมือดังกล่าว การศึกษาวิจัยครั้งนี้กระทำในปีการศึกษา 2531 กับครู อาจารย์ ผู้บริหารและผู้ช่วยผู้บริหารของวิทยาลัย จำนวน 51 แห่งที่เปิดสอนด้านช่างอุตสาหกรรมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล ในวิทยาลัยเทคนิค นั้น กองบริการเครื่องจักรกลควรประสานงานกับสถานศึกษาโดยตรงและให้สถานศึกษาแต่ละแห่งจัดตั้งหน่วยซ่อมบำรุงของวิทยาลัยขึ้นให้อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา โดยไม่ต้องจัดตั้งหน่วยงานซ่อมบำรุงในระดับกลุ่มสถานศึกษาขึ้นมาอีก สำหรับทัศนคติของครูอาจารย์ ผู้บริหารและผู้ช่วยผู้บริหารต่อรูปแบบระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกลดังกล่าว ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติต่อหัวข้อย่อยขององค์ประกอบทั้ง 10 ด้านเกี่ยวกับการบำรุงรักษาที่มีอยู่ในแบบสอบถามอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งเป็นส่วนใหญ่ มีเพียงส่วนน้อยบางหัวข้อที่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย

ปริญญา จุริปัญญานนท์ และคณะ (2540 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการซ่อมแซมท่อส่งน้ำมันดิบภายในโรงกลั่นน้ำมันซึ่งการซ่อมแซมท่อส่งน้ำมันดิบมีอยู่หลายวิธี แต่แบ่งเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ซ่อมแบบชั่วคราว และซ่อมแบบถาวร ในการศึกษาการซ่อมแซมแบบถาวรโดยการตัดช่วงที่ท่อส่งน้ำมันดิบเกิดการรั่วซึมหรือ ผนังท่อบางลงเกินกว่ามาตรฐานที่จะยอมรับได้ จึงต้องทำการตัดส่วนที่รั่วหรือบางออก แล้วตัดท่อมาใส่ใหม่และใช้การประกบท่อโดยการเชื่อมติดหน้าแปลนและซีดนีออต

เอกสารนี้เป็นเอกสารท่อส่งน้ำมันดิบที่ทำการซ่อมแซมเป็นท่ออินส่งน้ำมันดิบชนิด BP Crude มีค่าความถ่วงจำเพาะ 13.75 CST ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซนเซียส อัตราไหล 50,000 ลิตร/ ชั่วโมง อุณหภูมิ 100

องศาฟาเรนไฮต์ แรงดันในสายท่อ 5 Bar ท่อเหล็ก Carbon Steel A21A ขนาดท่อทนแรงดันสูงสุด 150 ปอนด์

โดยเนื้อหาจะประกอบด้วยขั้นตอนการซ่อมแซมท่อส่งน้ำมันดิบตั้งแต่เริ่มจากการตรวจพบจุดที่รั่วซึมหรือบางกว่าที่กำหนดไว้ จึงทำการประชุมวางแผนการทำงานและแจกจ่ายงานตามหน้าที่ที่รับผิดชอบจึงเริ่มทำการซ่อมแซมตามขั้นตอนจนถึงส่งมอบงานคืนให้ฝ่ายที่รับผิดชอบทำการผลิตตามขบวนการต่อไปซึ่งการทำงานภายในโรงกลั่นน้ำมันนั้นมีเชื้อเพลิงที่สามารถถูกไหม้ได้อยู่เป็นจำนวนมากการซ่อมแซมท่อส่งน้ำมันดิบจึงเป็นการทำงานอย่างหนึ่งซึ่งต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพงานและความปลอดภัยสูงเพราะในการทำงานซ่อมแซมท่อจำเป็นต้องใช้ความร้อนและมีประกายไฟ ซึ่งในการต่อและประกอบงานถ้าไม่ปฏิบัติตามแบบแผนหรือวิธีการทำงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานภายในโรงกลั่นน้ำมันแล้ว อาจเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุหรือเพลิงไหม้โรงกลั่นน้ำมันขึ้นได้ ทำให้เสียบุคลากรในการทำงานและทรัพย์สินของโรงกลั่นรวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติที่นับวันจะหาได้ยากยิ่ง

เพราะฉะนั้นในการปฏิบัติงานในโรงกลั่นน้ำมันจะต้องทำตามกรรมวิธีปฏิบัติงานตามข้อกำหนดของทางโรงงานอย่างเคร่งครัดทุกส่วนของงาน

ผอบ พวงน้อย และ อติศักดิ์ แก้วใส (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรและชุดฝึกอบรมเรื่อง การบำรุงรักษาทิวผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรและชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษาทิวผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมตามความต้องการในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน และเพื่อหาประสิทธิภาพหลักสูตรและชุดฝึกอบรม คณะผู้วิจัยได้นำหลักสูตรและชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นพนักงานในสถานประกอบการยานยนต์และชิ้นส่วนจำนวน 2 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 40 คน เมื่อสิ้นสุดกระบวนการและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบประเมินผลการฝึกอบรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากนั้นจึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบประเมินผลและแบบทดสอบมาคำนวณหาประสิทธิภาพของหลักสูตรและชุดฝึกอบรมผลการวิจัยปรากฏว่าหลักสูตรและชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คะแนนจุดตัดที่กำหนดคือร้อยละ 60

เอกชัย พุ่มพวง (2542 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องกระบวนการวางแผนซ่อมบำรุงเรือรบในการศึกษาการบำรุงรักษาขุทโธปกรณ์ประจำเรือนับเป็นส่วนสำคัญในการดูแลให้เรืออยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติราชการได้ตลอดเวลา การซ่อมบำรุงรักษาแก้ไขอุปกรณ์ที่ชำรุดเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เครื่องจักรนั้นมีความพร้อมในหารปฏิบัติงานได้ แต่หากไม่สามารถประมาณการความชำรุดเสียหายล่วงหน้าได้ จะทำให้การเตรียมการในเรื่องอะไหล่และบุคลากรเพื่อการดังกล่าวเป็นไปอย่างไม่ทันเวลา นอกจากนี้สิ่งที่จะช่วยมิให้อุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องจักรชำรุดเสียหายเร็วกว่าเวลาอันควรนั้น นอกจากใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้องแล้ว การบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วนตามระยะเวลา ที่คู่มือประจำของเครื่องจักรนั้นกำหนดเป็นสิ่งจำเป็นที่ไม่ควรละเลยเพราะ

ถ้าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดเกิดความเสียหายและไม่สามารถปฏิบัติงานได้จะทำให้การปฏิบัติงานได้จะทำให้การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายนั้นต้องหยุดชะงัก งานวิจัยใช้หลักการของ Use Case Driven Approach and Object Modeling Technique) มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบและการใช้โปรแกรมเชิงวัตถุด้วย Visual Basics 6.0 กับฐานข้อมูล SQL Server 7.0 ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบวางแผนซ่อมบำรุงตามระยะเวลา และความต้องการอะไหล่ล่วงหน้าได้ถูกต้องตรงตามความต้องการใช้งาน โดยแสดงข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

อานนท์ นาวารักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติและการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงกรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ที่ส่งมอบให้กับ บริษัทอโต้อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมุ่งหวังที่จะทำให้เกิดการปรับปรุงและประสบผลสำเร็จในการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่อไป ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานทุกระดับในแผนกซ่อมบำรุงที่อยู่ในแผนกซ่อมบำรุงที่อยู่ในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ใน นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ที่ส่งมอบให้กับบริษัทอโต้อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีทั้งหมด 17 บริษัท โดยมีจำนวนประชากรอยู่ทั้งสิ้น 89 คน ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบ การเลือกตัวอย่างอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน และทำการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อทดสอบสมมติฐาน ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธี t-test และ One-Way ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ .05

ผลการศึกษารูปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีเจตคติและการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยเจตคติและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำระบบ ๆ ของพนักงานที่แสดงออกจะแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลทางด้าน อายุ รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษาสูงสุด และตำแหน่งงานในปัจจุบัน

ผลของการศึกษาเจตคติที่มีผลต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันในแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 4 ด้านพบว่า 1) ในด้านผลกระทบต่อองค์กรนั้น พนักงานส่วนใหญ่เห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน มีประโยชน์ต่อหน่วยงานและบริษัท รองลงมาคือ เห็นว่าหน่วยงานจำเป็นต้องจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2) ในด้านผลต่อระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันพนักงาน ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบ บำรุง รักษา เชิงป้องกัน มีความสำคัญและควรทำต่อไป รองลงมาคือเห็นว่าการทำระบบบำรุงรักษา เชิง ป้องกัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงาน 3) ในด้านผลต่อเพื่อนร่วมงาน พนักงานส่วนใหญ่ เห็นว่าพนักงานทุกคนต้องให้ความ ร่วมมือในการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอง ลง มา คือเห็นว่าการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ช่วยพัฒนาทักษะในการทำงาน เป็นทีม และ 4) ในด้านผลต่อตัวพนักงาน เองพนักงานส่วนใหญ่เห็นว่าการทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ทำให้ปัญหา

ในงานลดลง รองลงมา คือเห็นว่าได้พัฒนาความรู้ความสามารถเมื่อทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ส่วนปัจจัยที่มีผล ต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง พบว่า พนักงาน ส่วน ใหญ่เห็นว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กร มีผลต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน มากที่สุดรองลงมา คือ ความร่วมมือ จากเพื่อนร่วมงาน และการกำหนด เป้าหมาย ในการ ทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ตามลำดับ และ ผลการ เปรียบเทียบ เจตคติที่มี ผลต่อการ จัดระบบ บำรุง รักษา เชิงป้องกันระหว่างปัจจัยส่วน บุคคล ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง พบว่า ปัจจัยส่วน บุคคลด้านอายุที่ทำให้พนักงานมี ความคิดเห็นแตกต่างกัน มีเพียง 1 หัวข้อเท่านั้นคือ หัวข้อการ มีระบบวัดผลเพื่อการตรวจสอบ ความสำเร็จของเป้าหมายมีผลต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษา เชิง ป้องกัน ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลด้านอื่น ๆ มีความคิด เห็นไม่แตกต่างกัน สำหรับ ผลการเปรียบเทียบ การให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำ ระบบบำรุง รักษาเชิงป้องกัน ระหว่างปัจจัยส่วน บุคคลของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง พบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน อายุ มีเพียง 1 หัวข้อ คือ หัวข้อการมีระบบวัดผลเพื่อการตรวจสอบ ความสำเร็จของเป้าหมายมีผลต่อการจัดทำระบบ บำรุง รักษา เชิงป้องกัน ที่ทำให้พนักงานให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มี ผลต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ที่แตกต่างกัน 2) ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาสูงสุดให้ความสำคัญ ต่อปัจจัย ที่มีผลต่อการจัดทำระบบ ฯ ในทุกหัวข้อไม่แตกต่างกัน 3) ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านรายได้ต่อเดือน มี 5 หัวข้อ คือ หัวข้อเงินรางวัลมีผลต่อการจัดทำระบบ ฯ หัวข้อการ ได้รับ การยกย่องชมเชย หัวข้อ การสนับสนุนจากหัวหน้างานในหน่วยงาน หัวข้อการกำหนดเป้าหมายใน การทำระบบ และ หัวข้อ กฎระเบียบและวิธีปฏิบัติของระบบมีผลต่อการจัดทำระบบ ฯ ที่ทำให้ พนักงาน ให้ความสำคัญ กับ ปัจจัย ที่มีผลต่อการจัดทำระบบ ฯ ที่แตกต่างกัน 4) ปัจจัยส่วนบุคคล ด้านตำแหน่งงาน ในปัจจุบัน มีเพียง 1 หัวข้อ คือ หัวข้อการได้รับการยกย่องชมเชยมีผลต่อการ ทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ที่ทำให้พนักงานให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ที่แตกต่างกัน

พิชิต สอนดงบัง (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของระบบ ลำเลียงในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ ระบบลำเลียงด้วยสายพานใน อุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดเวลาสูญเสียในกระบวนการผลิตลงและป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักรซึ่งที่ผ่านมากการ ดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างด้านการ บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรยังไม่มี ความชัดเจนมากนัก จึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเครื่องจักร คือ เหตุขัดข้อง ระยะเวลาการหยุดของเครื่องจักร เพื่อ นำมาทำ การวิเคราะห์เหตุขัดข้องของเครื่องจักร และดำเนินการแก้ไข เพื่อปรับระบบการ บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักร โดยแบ่งเป็นขั้นตอนคือ การทำความสะอาดเครื่องจักร การ ตรวจสอบ การค้นหาสาเหตุและวิธีการแก้ไข และการสร้างมาตรฐาน ในการทำความสะอาดและ ตรวจสอบการหล่อลื่น

หลังจากที่ได้ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรโดยการจัดทำแบบฟอร์มสำหรับการ ตรวจเช็คสภาพเครื่องจักร และจัดทำมาตรฐานการตรวจเช็ค ผลปรากฏว่าความพร้อมใช้งาน หลังการ ปรับปรุงสูงขึ้นร้อยละ 2.87 อัตราการขัดข้องของเครื่องจักรลดลงร้อยละ 63.70

วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ใน โรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ในประเทศไทยเพื่อ (1) ศึกษาระดับความรู้และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนก ซ่อมบำรุงใน โรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ลาดกระบัง (2) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรม ที่มีต่อ ความรู้และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ใน โรงงานผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ใน เขตนิคมอุตสาหกรรม ลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การศึกษา ได้แก่ พนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ใน โรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์ ใน เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 12 แห่ง จำนวน 70 คน โดยใช้แบบสอบถามและ แบบทดสอบ เป็น เครื่องมือ ในการ เก็บ ข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม สำเร็จรูป ทางสถิติ SPSS for Window สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าคะแนนมาตรฐาน (Z-score) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสมมุติฐานแต่ละข้อ โดยวิธีการ ทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ ความแปรปรวน ทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบ รายคู่โดยวิธี LSD และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปาน กลางถึงดี
2. เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ค่อนข้างดี
3. ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงาน เมื่อ พิจารณา ปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 6 ปัจจัยพบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของ ปัจจัย ต่อไปนี้ คือ อายุ ประสบการณ์การทำงาน รายได้ต่อเดือน และการ ได้รับการอบรมที่ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่มีระดับของ ปัจจัยต่อไปนี้คือ ระดับการศึกษาสูงสุดและตำแหน่ง งานที่ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการเรียนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า ไม่สามารถตีพิมพ์ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงาน เมื่อพิจารณา ปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 6 ปัจจัยพบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของ ปัจจัย ต่อไปนี้ คือ อายุ และ รายได้ต่อเดือนที่ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่

แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับปัจจัยต่อไปนี้ คือ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงาน และการได้รับการอบรมที่ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

5. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พบว่าความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่มี ความสัมพันธ์ กับ เจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

วิรัช โฆษฐภูมิพราย (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความรู้ และระดับ เจตคติต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงของ โรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน ตำแหน่งงาน อายุงาน และ การได้รับการอบรม ที่มีผลต่อความรู้ และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ของ โรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและ เจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ของ โรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ของ โรงงานผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยจำนวน 3 แห่ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย จำนวน 327 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พนักงานให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 301 คน คิดเป็นร้อยละ 92.05 ของกลุ่มตัวอย่าง และ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) โดย สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ($S.D.$) การทดสอบ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD) และ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ 2 ระดับคือ ระดับความรู้ดี และ ระดับความรู้ปานกลาง

2. เจตคติต่อการ จัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุงใน โรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทย พบว่าพนักงานมีเจตคติต่อระบบ โดยรวม อยู่ในระดับค่อนข้างดี

3. ผลการเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน ตำแหน่งงาน อายุงาน และการได้รับการอบรม ที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ แยกต่างหาก มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านระดับเงินเดือน อายุงาน แยกต่างหาก มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลทางด้าน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการ อบรม มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน

4. ผลการเปรียบเทียบอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน ตำแหน่งงาน อายุงาน และการได้รับการอบรม ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านอายุ ระดับการศึกษา และการได้รับการ อบรมของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่ต่างกัน มีเจตคติต่อระบบ โดยรวม แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ปัจจัยส่วนบุคคล ทางทางด้านตำแหน่งงาน อายุงาน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่ต่างกันจะมีเจตคติ แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับ ระดับเงินเดือนที่ต่างกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง จะมี เจตคติ ไม่แตกต่างกัน

5. ผลการการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และ เจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ของโรงงานผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไครฟ์ในประเทศไทย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เพื่อศึกษา ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง โดย จำแนกปัจจัยส่วนบุคคล ตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และ การได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ที่มุ่งสำรวจข้อเท็จจริงต่างๆ ของคน ซึ่งเป็นประชากรพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ซึ่งผู้วิจัย ได้กำหนด ขั้นตอนและรายละเอียด ของวิธีดำเนินการ วิจัย ตาม ลำดับดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง ซึ่งมีพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 166 คน โดย สถานประกอบการ ดังกล่าวนี้ ประกอบด้วย

1. บริษัท ไทยซัมมิต โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด
จำนวนพนักงานแผนกซ่อมบำรุง 62 คน
2. บริษัท ไทยซัมมิต แพลมบิ่ง โอโตพาร์ท จำกัด
จำนวนพนักงานแผนกซ่อมบำรุง 54 คน
3. บริษัท ไทยซัมมิต อีสเทิร์น ซีบอร์ด โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสาร จำนวนพนักงานแผนกซ่อมบำรุง 28 คน

ไม่ว่ากรณีใดๆที่ 4. บริษัท ไทยซัมมิต อินเตอร์ซีท จำกัด ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงานแผนกซ่อมบำรุง 22 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง ซึ่งมี พนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 166 คน โดยจะทำการ สุ่มตัวอย่างจากประชากร พนักงานในแผนกซ่อมบำรุงทุกระดับ ซึ่งสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความ น่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยใช้วิธีเลือกตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และใช้วิธีสุ่มแบบไม่ใส่คืนจาก ประชากรที่กำหนด โดยขนาดของ ความคลาดเคลื่อน ไม่เกินร้อยละ 5 ในการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัย ได้ใช้ หลักการ คำนวณ ของ Taro Yamane (อุทุมพร จามรมาน.2537:30)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (3.1)$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = ขนาดของประชากร (166 คน)
 e = ความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงของประชากร ซึ่งกำหนดไว้ที่ 0.05

ดังนั้นจะคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$n = \frac{166}{1 + 166 (0.05)^2}$$

$$n = 117 \text{ คน}$$

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 117 คน จากจำนวนพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 166 คน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 โรงงาน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามและแบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ ระดับเอกสารนี้การศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และ การได้รับการอบรมไม่ว่ากรณีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จำนวน 6 ข้อ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True-False Item) จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตเป็น คำถามเชิงบวก จำนวน 18 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ของ Likert's rating scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

3.3 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหา และเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ

3.3.3 สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

3.3.4 สร้างแบบสอบถาม วัดเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยพัฒนาจากแนวคิดของ สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ (2545 : 395) ได้กล่าว ว่า ขวัญ เป็นเรื่องเกี่ยวกับเจตคติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบ ของขวัญ ในบทความชื่อ "Dimensions of Employee Morale" ของ Roach (สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. 2545 : 399) มาใช้เป็นแนวทางสร้างแบบสอบถามเจตคติในงานวิจัย ครั้งนี้

3.3.5 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบและแนะนำเพื่อการแก้ไข และปรับปรุงแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม

3.3.6 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (ดังรายชื่อตามตารางที่ 3.1) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. รศ.ดร.พงศ์ หรดา	ประธานคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. คุณ ไพลิน สุวรรณปักษ์	ผู้จัดการฝ่ายการผลิต	บริษัท ไทยซัมมิท อินเตอร์ซีท จำกัด
3. คุณ พันธุ์ ช. พหลโยธิน	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	บริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินเตอร์ซีท จำกัด
4. คุณ วีรศักดิ์ อิศระโครต	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	บริษัท ไทยซัมมิท อีสเทิร์น ซีบอร์ด โอโตพาร์ท อินเตอร์ซีท
5. คุณ วีรจักร ตังควัฒนา	ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง	บริษัท ไทยซัมมิท แหลมฉบัง โอโตพาร์ท จำกัด

3.3.7 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ปริญญาจารย์ ที่
ปริญญาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ที่ปริญญาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อ
ความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูล โดยจะใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามและแบบทดสอบให้กับพนักงาน
แผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท จำนวน 4 แห่ง โดย
มีจำนวน กลุ่มตัวอย่าง 117 คน จากพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 166 คน สำหรับขั้นตอน ใน
การเก็บรวบรวม ข้อมูล ปฐมภูมิที่ เป็นการแจกแบบสอบถามและแบบทดสอบ มีดังนี้

3.4.1.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้บริหารของสถานประกอบการ ใน
อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท จำนวน 4 แห่ง เพื่อขออนุญาต สอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการอื่นได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและเนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถามข้อมูล และส่งไปรษณีย์ไปยังสถานประกอบการดังกล่าว

3.4.1.2 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบ ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปแจกให้พนักงานในสถานประกอบการ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท โดย ผู้วิจัยจะเป็นผู้แจกและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในช่วง เดือน พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2550 หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงติดตามเก็บคืนด้วยตัวเองและจะนำแบบสอบถามและแบบทดสอบ ที่ถูกต้องทั้งหมดที่เก็บ ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง และ ความสมบูรณ์ ของ แบบสอบถาม และแบบทดสอบที่ได้รับทั้งหมดก่อนจะนำไปวิเคราะห์

3.4.1.4 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.4.2 ข้อมูลทฤษฎี

เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ารวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสาร สัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบของเนื้อหา และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1 นำข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมจากแบบสอบถาม มาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ ต่อเดือน และ การได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อทำ การวิเคราะห์ ปัจจัยส่วนบุคคล โดยนำข้อมูลมาหา ค่าร้อยละ (Percentage)

3.5.2 นำแบบทดสอบข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ โดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน ด้วยเงื่อนไข ดังนี้ ถ้าคำตอบเป็นข้อความที่ถูกต้อง ผู้ตอบแบบทดสอบข้อมูลความรู้ แสดงเครื่องหมายว่าคำตอบนี้ถูกต้องถือ ว่าข้อที่ตอบนี้ถูกต้องได้ 1 คะแนน แต่ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามแสดงเครื่องหมายว่าคำตอบนี้เป็นข้อความที่ผิด ถือว่าข้อที่ตอบนี้ตอบผิดได้ 0 คะแนน ในขณะเดียวกันกรณีที่คำถามนี้เป็น ข้อความที่ผิด ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงเครื่องหมายว่าคำตอบนี้เห็นว่าผิด ถือ ว่าข้อที่ตอบนี้ถูกต้องได้ 1 คะแนน แต่ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามแสดงเครื่องหมายว่าคำตอบนี้เป็นลักษณะที่เห็นว่า ข้อความถูกต้อง ถือว่าข้อที่ตอบนี้ตอบผิดได้ 0 คะแนน จากแบบสอบถามจะมีคะแนนรวม เต็ม 20 คะแนน โดยกำหนดคะแนน เป็น ระดับคะแนนเฉลี่ยซึ่งแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
คะแนน ค่าตั้งแต่ 16 - 20 คะแนน	ความรู้ ดี
คะแนน มีค่าระหว่าง 11 -15 คะแนน	ความรู้ ปานกลาง
คะแนน มีค่าตั้งแต่ 0-10 คะแนน	ความรู้ อ่อน

3.5.3 นำแบบสอบถามข้อมูลเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นแบบวัดที่กำหนดมาตรฐานตามแบบของ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีข้อความเชิงบวกมาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อตามเกณฑ์การให้คะแนนดัง ตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ระดับความคิดเห็น	คะแนนคำถามเชิงบวก
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

ที่มา : พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 107-108)

ทั้งนี้สามารถแปลความหมายของค่าคะแนนที่วัดได้ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง พนักงานมีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันดี
 คะแนน 4 หมายถึง พนักงานมีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันค่อนข้างดี
 คะแนน 3 หมายถึง พนักงานมีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันปานกลาง
 คะแนน 2 หมายถึง พนักงานมีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันค่อนข้างไม่ดี
 คะแนน 1 หมายถึง พนักงานมีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่ดี

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน สามารถแบ่งได้ตามแนวคิดของ Best (1981 : 182) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
1.00 – 1.49	ไม่ดี
1.50 – 2.49	ค่อนข้างไม่ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
3.50 – 4.49	ค่อนข้างดี
4.50 – 5.00	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ให้ดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติมต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 74)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999 หมายถึง พนักงานแต่ละคนมีเจตคติไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1.000 ขึ้นไป หมายถึง พนักงานแต่ละคนมีเจตคติไม่แตกต่างกันมาก

3.5.4 นำข้อมูลความรู้และเจตคติมาประมวลหาค่าความสัมพันธ์ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson ซึ่งมีค่าตั้งแต่ +1 ถึง -1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0 แสดงว่า ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยทิศทางของความสัมพันธ์พิจารณาจากเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ กล่าวคือ ถ้าเป็นไปในทางบวก แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่คล้อยตามกัน ถ้าเป็นไปในทางลบ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้ามหรือผกผันกัน สำหรับระดับความสัมพันธ์จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
สูงกว่า 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงหรือสูงมาก
0.60-0.79	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
0.40-0.59	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
0.20-0.39	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่า 0.20	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

3.5.5 นำข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งเป็นส่วนสุดท้าย เป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาในส่วนของข้อมูลปลายเปิด (Open ended) ซึ่งเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากร ที่นำมาศึกษาได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

ใช้วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ ระดับการศึกษา สูงสุด ประสิทธิภาพการทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อ เดือน และการได้รับการอบรม และใช้วิเคราะห์ ในส่วนของแบบทดสอบ ความรู้ส่วนที่ 2 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลของแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \quad (3.2)$$

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ใช้สำหรับแบบทดสอบความรู้ส่วนที่ 2 และแบบสอบถามเจตคติส่วนที่ 3 โดยใช้ สูตรสำหรับข้อมูล ที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ	\bar{X}	หมายถึง	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	X	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ใช้วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดง ลักษณะการกระจาย ของคะแนนแต่ละครั้ง ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.4)$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	X	หมายถึง	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	n	หมายถึง	จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics)

เป็นสถิติที่ใช้สรุป ถึงลักษณะของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้และเจตคติต่อการ จัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับเจตคติ ต่อการจัดทำ ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ที่ไม่เกี่ยว ข้องกัน (Independent Samples) ซึ่งในการศึกษานี้ใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ และเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระหว่างตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมีสมมติฐานทางสถิติ คือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 168-170)

สมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j =$ เมื่อ $i \neq j$ โดยที่ $i, j = 1, 2 \dots k$

หรือ $H_0 : \text{ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน}$

$H_1 : \text{แตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 2 กลุ่ม}$

เมื่อ $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2, ..., k

สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด 2535: 116)

$$F_j = \frac{MS_b}{MS_w}$$

(3.5)

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ

k คือ จำนวนประชากร

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

 n_i คือ ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i x_{ij} คือ คะแนนของตัวอย่างที่ j ของประชากรที่ i T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j

T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p -value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.6.2.3 การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

วิธี Least-Significant Different (LSD) นิยมใช้เปรียบเทียบ ความแตกต่าง ระหว่าง ค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลองทีละคู่ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ และมีความถูกต้องในการ ทดสอบมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ในกรณีที่การทดสอบค่าเฉลี่ยโดย One-way ANOVA ให้ผลว่า มีค่าเฉลี่ย อย่างน้อย 2 กลุ่ม ตัวอย่างที่แตกต่างกัน เนื่องจาก One-way ANOVA จะไม่ทราบว่า ค่าเฉลี่ยของ กลุ่มตัวอย่างใดบ้างที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบต่อไปว่า ค่าเฉลี่ยใดบ้างไม่เท่ากัน โดยหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละ กลุ่มมีความรู้ หรือ เจตคติต่อการจัดทำ ระบบการซ่อม บำรุงเชิงป้องกัน แตกต่างกัน จึงจะดำเนินการทดสอบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD) โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาภิรุทธ์. 2545 : 180-182)

โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และ 0.01

คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.6)$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df. = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

คำนวณค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ เมื่อ $i \neq j ; i, j = 1, 2, \dots, k$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน เมื่อ \bar{X}_i การ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ \bar{X}_j แปล คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j ใดครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

3.6.2.4 สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation)

ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน และ ทิศทางของความสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ การทดสอบ สมมติฐาน เพื่อค่าความสัมพันธ์และทิศทาง ความสัมพันธ์ ของตัวแปร ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมีกร ใช้สมมติฐานคือ

$$\text{สมมติฐาน} \quad H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

เมื่อ ρ เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบการซ่อม บำรุงเชิงป้องกัน

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 144-145 , 180-181)

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.7)$$

เมื่อ t คือ ค่าของการแจกแจงใน t-distribution

$$r \text{ หรือ } r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (3.8)$$

เมื่อ r หรือ r_{xy} หมายถึงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับตัวแปร y

X หมายถึงคะแนนดิบของตัวแปร X

Y หมายถึงคะแนนดิบของตัวแปร Y

n หมายถึงจำนวนคนหรือจำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

เปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณได้กับค่า t ที่ได้จากตารางที่ $df = n - 2$ เมื่อกำหนด ระดับนัยสำคัญ α เท่ากับ 0.05 และ 0.01

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าค่า t ที่คำนวณมากกว่าหรือเท่ากับ t ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ความรู้กับ เจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน นั้นมีความสัมพันธ์กัน

ถ้าค่า t ที่คำนวณน้อยกว่า t ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ α จะยอมรับ H_0 ปฏิเสธ H_1 นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน นั้นไม่มีความสัมพันธ์ กัน

กรณีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลจะดูที่ค่า p -value ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ α แสดงว่า ตัวแปรคู่่นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ถ้า r มีเครื่องหมายลบ จะมีความสัมพันธ์ กลับกัน ถ้าไม่มีเครื่องหมาย แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกหรือตามกัน (บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธ์. 2545 : 440)

สำหรับการใช้สถิติทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4 คือ

ตารางที่ 3.4 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน ตำแหน่งงาน อายุงาน และการได้รับการอบรม มีผลต่อ ความรู้ เกี่ยวกับ ระบบ การบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ของ พนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ใน อุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต	
สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มี ระดับ การศึกษา ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบการ บำรุงรักษา เชิงป้องกันต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่ระดับเงินเดือน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบการ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีตำแหน่งงาน ต่างกัน มีความรู้ เกี่ยวกับ ระบบการซ่อมบำรุง เชิงป้องกัน ต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีอายุงานต่างกัน มีความรู้ เกี่ยวกับระบบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.6 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่ได้รับการอบรมการ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิง ป้องกันแตกต่างกัน	One-way ANOVA

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้ ต่อเดือน ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน และการได้รับการอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้</p>	
<p>สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการ จัดทำระบบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีระดับการศึกษา สูงสุดต่างกัน มี เจตคติ ต่อการ จัดทำระบบ การบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีประสบการณ์การทำงานต่าง ากัน มีเจตคติ ต่อ การจัดทำระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีตำแหน่งงาน ต่างกันมีเจตคติ ต่อการ จัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีรายได้ต่อเดือน ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการ จัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการ จัดทำระบบ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 3 : ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน มี ความสัมพันธ์กับเจตคติ ต่อ การจัดทำ ระบบ การบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต</p>	Pearson product Moment correlation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง โดยจำแนกปัจจัยส่วนบุคคล ตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน วัตถุประสงค์ที่จะศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับความรู้และระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

การคำนวณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้หลักการคำนวณของ Taro Yamane จากพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 166 คน สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยเท่ากับ 117 คน และจากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ทั้งหมด 4 แห่ง จำนวน 117 คน มีพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของกลุ่มตัวอย่างจึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ระดับความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

4.5 วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.6 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จากแบบสอบถามที่แจก จำนวน 117 คน มีพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม กลับมาเป็นจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดย จำแนกปัจจัยส่วนบุคคลตาม อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรม การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	3	2.7
มากกว่า 20- 30 ปี	71	64.6
มากกว่า 30- 40 ปี	25	22.7
มากกว่า 40 ปี	11	10.0
รวม	110	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ระดับการศึกษาสูงสุด		
มัธยมปีที่6/ปวช. หรือต่ำกว่า	21	19.1
อนุปริญญา/ปวส.	59	53.6
ปริญญาตรี	28	25.5
สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.8
รวม	110	100
3. ประสบการณ์การทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	44	40.0
มากกว่า 3- 6 ปี	32	29.1
มากกว่า 6- 10 ปี	14	12.7
มากกว่า 10 ปี	20	18.2
รวม	110	100
4. ตำแหน่งงาน		
ช่างซ่อมบำรุง (Technician)	69	62.7
หัวหน้ากลุ่ม (Leader)	6	5.5
วิศวกร (Engineer)	20	18.2
หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ(Chief/Manager)	12	10.9
อื่นๆ	3	2.7
รวม	110	100
5. รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	37	33.6
มากกว่า10,000 – 20,000 บาท	54	49.1
มากกว่า20,000 – 30,000 บาท	17	15.5
มากกว่า 30,000 บาท	2	1.8
รวม	110	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. การฝึกอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน		
1 ครั้ง	25	22.7
2 ครั้ง	20	18.2
มากกว่า 2 ครั้ง	27	24.5
ไม่เคย	38	34.6
รวม	110	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

อายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่ จะมี อายุ มากกว่า 20 – 30 ปี เป็นจำนวน 71 คนคิดเป็นร้อยละ 64.6 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุ มากกว่า 30 – 40 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 22.7 ลำดับต่อมา คือพนักงานที่มีอายุ มากกว่า 40 ปี ขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และ พนักงานที่มี อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่ง เป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่ จะมีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ ปวส จำนวน 59 คน คิดเป็น ร้อยละ 53.6 ลำดับรองลงมา จะมี การศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 อันดับที่สาม คือพนักงาน ที่มี การศึกษาระดับมัธยมปีที่ 6 / ปวช หรือต่ำกว่า จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 และลำดับสุดท้าย คือพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

ประสบการณ์การทำงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่จะมี ประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จำนวน 44 คนคิดเป็นร้อยละ 40.0 อันดับที่สองจะมีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วงมากกว่า 3 - 6 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 อันดับที่สาม เป็นพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 และลำดับสุดท้าย เป็นพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง มากกว่า 6 - 10 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีโทษตราบเท่าต้นเหตุและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่จะมีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นช่างซ่อมบำรุง (Technician) จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 62.7 ลำดับที่สอง เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นวิศวกร (Engineer) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ (Chief/Manager) จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็น หัวหน้างาน (Foreman/Supervisor) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 และพนักงานที่มีตำแหน่งงาน ในแผนกซ่อมบำรุงเป็น อื่นๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

รายได้ต่อเดือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมา เป็นพนักงานที่มี รายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วงน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 33.6 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มี รายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 และอันดับสุดท้ายเป็น พนักงานที่มี รายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง มากกว่า 30,000 บาท ขึ้นไปจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

การอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมา เป็นพนักงานที่เคยได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากกว่า 2 ครั้ง จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 1 ครั้งจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 22.7 และอันดับสุดท้าย เป็นพนักงานที่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2 ครั้ง จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 110 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 จำนวนร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
ความรู้ดี	23	20.91	2
ความรู้ปานกลาง	85	77.27	1
ความรู้อ่อน	2	1.82	3
รวม	110	100	

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันอยู่ในระดับความรู้ปานกลาง โดยมีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 77.27 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาพนักงานมีระดับความรู้อยู่ในระดับความรู้ดี โดยมีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 20.91 และพนักงานมีระดับความรู้อยู่ในระดับความรู้อ่อนมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.82 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 110 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติ และลำดับที่ ของระดับเจตคติต่อการจัดทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	กลุ่มตัวอย่าง n = 110		ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
	(\bar{X})	(S.D.)		
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.66	0.416	ดี	
1. การทำระบบ PM มีประโยชน์ต่อหน่วยงานและบริษัท	4.82	0.403	ดี	1
2. ท่านคิดว่าหน่วยงานของท่านจำเป็นต้องทำระบบ PM	4.66	0.594	ดี	2

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	กลุ่มตัวอย่าง n = 110		ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
	(\bar{X})	(S.D.)		
3. ท่านรู้สึกมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริษัท เมื่อ ทำระบบ PM	4.48	0.570	ค่อนข้างดี	5
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.47	0.626	ค่อนข้างดี	
4. การทำระบบ PM เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ	4.45	0.712	ค่อนข้างดี	6
5. การทำระบบ PM ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน	4.53	0.659	ดี	3
6. ระบบ PM ช่วยลดการสูญเสียในการผลิต	4.49	0.646	ค่อนข้างดี	4
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.50	0.529	ดี	
7. การทำระบบ PM ช่วยพัฒนาทักษะในการ ทำงานเป็นทีม	4.41	0.695	ค่อนข้างดี	8
8. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในการ ทำระบบ PM	4.66	0.493	ดี	2
9. การทำระบบ PM ก่อให้เกิดความสามัคคีกับ เพื่อนร่วมงาน	4.42	0.656	ค่อนข้างดี	7
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.09	0.531	ค่อนข้างดี	
10. ท่านคิดว่า ท่านเข้าใจเป้าหมายของการทำ ระบบ PM เป็นอย่างดี	3.94	0.688	ค่อนข้างดี	17
11. ท่านคิดว่าการทำระบบ PM ได้ผลคุ้มค่ากับ สิ่งที่ท่านทุ่มเท	4.14	0.739	ค่อนข้างดี	11
12. ท่านคิดว่า ท่านไม่ได้ถูกบังคับให้ทำระบบ PM	3.97	0.722	ค่อนข้างดี	14
13. ท่านได้พัฒนาความรู้ความสามารถเมื่อทำ ระบบ PM	4.31	0.676	ค่อนข้างดี	10
14. การทำระบบ PM ไม่ได้เป็นการเพิ่มงาน ให้กับท่าน	3.96	0.866	ค่อนข้างดี	15
15. ท่านได้แสดงความสามารถในการทำงาน เมื่อทำระบบ PM	4.02	0.795	ค่อนข้างดี	13

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	กลุ่มตัวอย่าง n = 110		ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
	(\bar{X})	(S.D.)		
16. การทำระบบ PM ทำให้ปัญหาในงานของท่านลดลง	4.40	0.720	ค่อนข้างดี	9
17. การทำระบบ PM ไม่ได้เบียดบังเวลาพักผ่อนของท่าน	4.10	0.741	ค่อนข้างดี	12
18. ท่านไม่รู้สึغبื่อหน่ายในการร่วมทำระบบ PM	3.95	0.794	ค่อนข้างดี	16
เจตคติต่อระบบโดยรวม	4.32	0.417	ค่อนข้างดี	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตในด้านเจตคติต่อระบบโดยรวม อยู่ในระดับ ค่อนข้างดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเจตคติเท่ากับ 4.32 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณา จาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.417

ในส่วนเจตคติเป็นรายชื่อสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 หัวข้อการทำระบบ PM มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน และบริษัท พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในระดับดีโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.82 พนักงานมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.403

ลำดับที่ 2 หัวข้อท่านคิดว่าหน่วยงานของท่านจำเป็นต้องทำระบบ PM และหัวข้อพนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในการทำระบบ PM พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในระดับดีโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทั้ง 2 หัวข้อ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.66 พนักงานมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.594 และ 0.493 ตามลำดับ

ลำดับที่ 3 หัวข้อการทำระบบ PM ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พนักงานมีเจตคติในระดับดีโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.536 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.659

ลำดับที่ 4 หัวข้อระบบ PM ช่วยลดการสูญเสียในการผลิต พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.49 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.646

ลำดับที่ 5 หัวข้อท่านรู้สึกมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริษัท เมื่อทำระบบ PM พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.48 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.570

ลำดับที่ 6 หัวข้อการทำระบบ PM เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.45 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.712

ลำดับที่ 7 หัวข้อการทำระบบ PM ก่อให้เกิดความสามัคคีกับเพื่อนร่วมงาน พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.42 พนักงานแต่ละคนมีเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.656

ลำดับที่ 8 หัวข้อการทำระบบ PM ช่วยพัฒนาทักษะในการทำงานเป็นทีม พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.41 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.695

ลำดับที่ 9 หัวข้อการทำระบบ PM ทำให้ปัญหาในงานของท่านลดลง พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.40 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.720

ลำดับที่ 10 หัวข้อท่านได้พัฒนาความรู้ความสามารถเมื่อทำระบบ PM พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.31 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.676

ลำดับที่ 11 หัวข้อท่านคิดว่าการทำระบบ PM ได้ผลคุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเท พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.14 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739

ลำดับที่ 12 หัวข้อการทำระบบ PM ไม่ได้เบียดบังเวลาพักผ่อนของท่าน พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.10 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.741

ลำดับที่ 13 หัวข้อท่านได้แสดงความสามารถในการทำงานเมื่อทำระบบ PM พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.02 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.795

ลำดับที่ 14 หัวข้อท่านคิดว่า ท่านไม่ได้ถูกบังคับให้ทำระบบ PM พนักงานมีเจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.97 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.722

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
 เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 15 หัวข้อการทำระบบ PM ไม่ได้เป็นการเพิ่มงานให้กับท่าน พนักงานมี เจตคติใน ระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.96 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติใน ข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.866

ลำดับที่ 16 หัวข้อท่านไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการร่วมทำระบบ PM พนักงานมี เจตคติใน ระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.95 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติใน ข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.794

ลำดับที่ 17 หัวข้อท่านคิดว่า ท่านเข้าใจเป้าหมายของการทำระบบ PM เป็นอย่างดี พนักงาน มี เจตคติในระดับค่อนข้างดี โดย พิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.94 พนักงานแต่ละคนมี ระดับเจตคติในข้อนี้ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.688

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ในแต่ละ ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติ และลำดับที่ ของ ระดับเจตคติต่อการจัดทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันในแต่ละด้าน ของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน	กลุ่มตัวอย่าง n = 110		ระดับ เจตคติ	ลำดับที่
	(\bar{X})	(S.D.)		
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.66	0.416	ดี	1
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.47	0.626	ค่อนข้างดี	3
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.50	0.529	ดี	2
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.09	0.531	ค่อนข้างดี	4

จากตารางที่ 4.4 พบว่ามีเจตคติต่อการจัดทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันในแต่ละด้าน เรียง ตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร อยู่ในระดับ ดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเจตคติ เท่ากับ 4.66 ซึ่งพนักงานแต่ละคนมีเจตคติที่มีผลต่อองค์กรไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.416 การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 2 ด้านเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเจตคติเท่ากับ 4.50 ซึ่งพนักงานแต่ละคนมีเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.529

ลำดับที่ 3 ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM อยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเจตคติเท่ากับ 4.47 ซึ่งพนักงานแต่ละคนมีเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.626

ลำดับที่ 4 ด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง อยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของเจตคติเท่ากับ 4.09 ซึ่งพนักงานแต่ละคนมีเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.531

4.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.4.1 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐาน เปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งอายุเป็น 4 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยความรู้ (\bar{X})	p-value
อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	14.00	0.927
มากกว่า 20 – 30 ปี	14.21	
มากกว่า 30 – 40 ปี	14.44	
มากกว่า 40 ปี	14.36	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา้นำไปใช้

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.5 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.927 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.4.2 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกันโดยแบ่งระดับการศึกษาสูงสุด เป็น 4 ช่วง แสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยความรู้ (\bar{X})	p-value
ระดับการศึกษาสูงสุด		
มัธยมปีที่ 6/ปวช. หรือต่ำกว่า	13.52	0.055
อนุปริญญา/ปวส.	14.28	
ปริญญาตรี	14.82	
สูงกว่าปริญญาตรี	14.00	

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value เท่ากับ 0.055 ค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.4.3 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัันมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุง รักษา เชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยแบ่งประสบการณ์การทำงานเป็น 5 ช่วง แสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยความรู้ (\bar{X})	p-value
ประสบการณ์การทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	14.09	0.112
มากกว่า 3 - 6 ปี	14.40	
มากกว่า 6 - 10 ปี	15.14	
มากกว่า 10 ปี	13.85	

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.112 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยแบ่งตำแหน่งงานออกเป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีตำแหน่งงานต่างกันโดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยความรู้ (\bar{X})	p-value
ตำแหน่งงาน		
ช่างซ่อมบำรุง	13.89	0.008**
หัวหน้ากลุ่ม	14.16	
วิศวกร	14.90	
หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ	15.50	
อื่นๆ	14.00	

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.008 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากกรณีศึกษาที่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงาน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ได้ทำการใช้วิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระหว่างกลุ่มของพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี LSD

ตำแหน่งงาน	ค่าเฉลี่ยความรู้	p-value					
		กลุ่มที่	1	2	3	4	5
ช่างซ่อมบำรุง	13.89	1	-	0.690	0.014*	0.002**	0.913
หัวหน้ากลุ่ม	14.16	2	-	-	0.319	0.093	0.881
วิศวกร	14.90	3	-	-	-	0.299	0.358
หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ	15.50	4	-	-	-	-	0.143
อื่นๆ	14.00	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน แสดงใน ตารางที่ 4.9 พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานช่างซ่อมบำรุง มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างจาก พนักงานที่มีตำแหน่งงานวิศวกร และ ตำแหน่งงานหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.014 และ 0.002 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยความรู้ที่ 13.89, 14.90 และ 15.50 ตามลำดับ โดยพนักงานที่มีตำแหน่งงานหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการมีค่าเฉลี่ยความรู้มากกว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงานวิศวกร และ พนักงานที่มีตำแหน่งงานช่างซ่อมบำรุง นอกนั้นมีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน

4.4.5 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยแบ่งรายได้ต่อเดือนออกเป็น 4 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่

เอกสารที่ 4.10 เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ยความรู้ (\bar{X})	p-value
รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	13.97	0.137
มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท	14.30	
มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท	14.59	
มากกว่า 30,000 บาท	16.50	

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.10 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.137 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.4.6 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

ผลการทดสอบ สมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยแบ่งการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันออกเป็น 4 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย ความรู้ (\bar{X})	p-value
การอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน		
1 ครั้ง	14.36	0.973
2 ครั้ง	14.30	
มากกว่า 2 ครั้ง	14.14	
ไม่เคย	14.28	

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดย p-value เท่ากับ 0.973 มีความรู้ เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และ การได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.5.1 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งอายุเป็น 4 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	อายุ				p-value
	น้อยกว่า หรือเท่ากับ 20 ปี n = 3 (\bar{X})	มากกว่า 20 – 30 ปี n = 71 (\bar{X})	มากกว่า 30 – 40 ปี n = 25 (\bar{X})	มากกว่า 40 ปี n = 11 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.44	4.60	4.84	4.69	0.070
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.44	4.43	4.53	4.57	0.859
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.66	4.44	4.72	4.33	0.091
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.14	3.98	4.32	4.27	0.025*
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.33	4.24	4.51	4.40	0.041*

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน พบว่ามีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.041 แสดงว่า พนักงานแผนก ซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

โดยเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กรของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.070 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กรไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.859 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในด้าน เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.091 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในด้าน เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเองพบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเองของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.025 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากกรณีที่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันโดยรวมและในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ได้ทำการใช้วิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันโดยรวมและในด้าน เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ระหว่างกลุ่มของพนักงานที่มีอายุต่างกัน

ตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี LSD

อายุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value				
		กลุ่มที่	1	2	3	4
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	4.14	1	-	0.584	0.577	0.711
มากกว่า 20 - 30 ปี	3.98	2	-	-	0.005**	0.084
มากกว่า 30 - 40 ปี	4.32	3	-	-	-	0.782
มากกว่า 40 ปี	4.27	4	-	-	-	-

เอกสารนี้ ** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผลนำไปใช้
ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีอายุต่างกัน แสดงในตารางที่ 4.13 พบว่า พนักงานที่มีอายุ มากกว่า 20-30 ปี มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30 – 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.005 โดยและมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 3.98 และ 4.32 ตามลำดับ นอกนั้นมีเจตคติไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติ ต่อระบบโดยรวม ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี LSD

อายุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value				
		กลุ่มที่	1	2	3	4
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	4.33	1	-	0.704	0.478	0.792
มากกว่า 20- 30 ปี	4.24	2	-	-	0.005**	0.224
มากกว่า 30- 40 ปี	4.51	3	-	-	-	0.469
มากกว่า 40 ปี	4.40	4	-	-	-	-

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติ ต่อระบบโดยรวม ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท ที่มีอายุต่างกัน แสดงในตารางที่ 4.14 พบว่า พนักงานที่มีอายุมากกว่า 20 – 30 ปี มี เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติต่อระบบโดยรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30 – 40 ปี อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.005 และมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 4.24 และ 4.51 ตามลำดับ นอกนั้นมีเจตคติไม่แตกต่างกัน

4.5.2 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งระดับการศึกษาสูงสุดเป็น 4 ระดับการศึกษา แสดงในตารางที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบ เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้น ส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	ระดับการศึกษาสูงสุด				p-value
	มัธยมปีที่ 6/ ปวช หรือต่ำกว่า n = 21 (\bar{X})	อนุปริญญา/ ปวส n = 59 (\bar{X})	ปริญญาตรี n = 28 (\bar{X})	สูงกว่า ปริญญาตรี n = 2 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.58	4.62	4.76	5.00	0.261
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.38	4.48	4.63	3.00	0.003**
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.66	4.43	4.55	4.00	0.165
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.21	4.06	4.07	3.66	0.469
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.38	4.29	4.36	3.83	0.297

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.15 พบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.297 แสดงว่า พนักงานแผนก ซ่อมบำรุง ใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

โดยเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.261 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในด้าน เจตคติที่มีผลต่อระบบPM พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบPMของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 โดยมีค่า

p-value เท่ากับ 0.003 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้าน เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ในด้าน เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน พบว่า เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.165 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันมีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุง รักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเองพบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุง รักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเองของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.030 แสดงว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากกรณีศึกษาที่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้าน เจตคติที่มีผลต่อระบบPM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ได้ทำการใช้วิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้าน เจตคติที่มีผลต่อระบบPM ระหว่างกลุ่มของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน

ตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษาสูงสุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value				
		กลุ่มที่	1	2	3	4
มัธยมปีที่6/ปวช. หรือต่ำกว่า	4.38	1	-	0.513	0.149	0.002**
อนุปริญญา/ปวส.	4.48	2	-	-	0.272	0.001**
ปริญญาตรี	4.63	3	-	-	-	0.000**
สูงกว่าปริญญาตรี	3.00	4	-	-	-	-

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน แสดงในตารางที่ 4.16 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมปีที่6/ปวช หรือต่ำกว่ามีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี และพนักงานที่มีระดับการศึกษา อนุปริญญา/ปวส มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันกับ พนักงานที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี และพนักงานที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรีมีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันกับ พนักงานที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี นอกจากนี้มี เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ไม่แตกต่างกัน

4.5.3 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งประสบการณ์การทำงานเป็น 4 ระดับ แสดงในตารางที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	ประสบการณ์การทำงาน				p-value
	น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 3 ปี n = 44 (\bar{X})	มากกว่า 4-6 ปี n = 32 (\bar{X})	มากกว่า 6-10 ปี n = 14 (\bar{X})	มากกว่า 10 ปี n = 20 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.56	4.67	4.78	4.76	0.161
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.40	4.57	4.38	4.51	0.649
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.40	4.58	4.69	4.45	0.256
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	3.99	4.07	4.22	4.23	0.303
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.23	4.34	4.41	4.40	0.320

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.17 พบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติ ต่อระบบ โดยรวม และเจตคติ ในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.320, 0.161, 0.649, 0.256 และ 0.303 ตามลำดับ

4.5.4 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงาน ต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งตำแหน่งงานเป็น 5 ตำแหน่งงานแสดงในตารางที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ใช้สำหรับการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	ตำแหน่งงาน					p-value
	ช่างซ่อมบำรุง	หัวหน้ากลุ่ม	วิศวกร	หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ	อื่นๆ	
	n = 69 (\bar{X})	n = 6 (\bar{X})	n = 20 (\bar{X})	n = 12 (\bar{X})	n = 3 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.57	4.83	4.73	4.91	4.77	0.050
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.41	4.88	4.28	4.86	4.77	0.030*
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.49	4.83	4.40	4.58	4.33	0.457
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.08	4.18	4.00	4.22	4.11	0.830
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.29	4.51	4.23	4.50	4.37	0.317

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.18 พบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีค่า p-value มากกว่า 0.05 โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.317 แสดงว่า พนักงานแผนก ซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

โดยเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.030 และเจตคติที่มีผลต่อองค์กร เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน และเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ไม่แตกต่างกัน ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.050 ,0.457 และ 0.830 ตามลำดับ

จากกรณีนี้ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ได้ทำการใช้วิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบ เจตคติในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน โดยวิธี LSD

ตำแหน่งงาน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value					
		กลุ่มที่	1	2	3	4	5
ช่างซ่อมบำรุง	4.41	1	-	0.067	0.411	0.019*	0.307
หัวหน้ากลุ่ม	4.88	2	-	-	0.037*	0.927	0.796
วิศวกร	4.28	3	-	-	-	0.010**	0.191
หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ	4.86	4	-	-	-	-	0.832
อื่นๆ	4.77	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบ เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกันแสดงในตารางที่ 4.19 พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานช่างซ่อมบำรุงกับตำแหน่งหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ (Chief/Manager) มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.019 และมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 4.41 และ 4.86 ตามลำดับ

พนักงานที่มีตำแหน่งงานหัวหน้ากลุ่ม(Leader) กับตำแหน่งวิศวกร (Engineer) มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.037 และมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 4.88 และ 4.28 ตามลำดับ

พนักงานที่มีตำแหน่งงานวิศวกร (Engineer) กับตำแหน่งหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ (Chief/Manager) มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.010 และมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 4.28 และ 4.86 ตามลำดับ

นอกจากนี้เจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ไม่แตกต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยมีการแบ่งรายได้ต่อเดือนเป็น 4 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันโดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	รายได้ต่อเดือน				p-value
	น้อยกว่า หรือเท่ากับ 10,000 บาท n = 37 (\bar{X})	มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท n = 54 (\bar{X})	มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท n = 17 (\bar{X})	มากกว่า 30,000 บาท n = 2 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.47	4.72	4.82	4.83	0.008**
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.24	4.61	4.45	5.00	0.024*
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.44	4.52	4.54	4.66	0.827
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	3.95	4.16	4.14	4.16	0.288
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.18	4.39	4.37	4.50	0.087

* หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.20 พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติที่มีผลต่อองค์กร และในด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.008 และ 0.024 ตามลำดับ ส่วนเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันในด้านเจตคติต่อระบบโดยรวม เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน และเจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ไม่แตกต่างกัน ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.087, 0.827 และ 0.288 ตามลำดับ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบ

จากกรณีที่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันใน ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร และ เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ได้ทำการใช้วิธี LSD เพื่อเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มของพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กรระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี LSD

รายได้ต่อเดือน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value				
		กลุ่มที่	1	2	3	4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	4.01	1	-	0.005**	0.004**	0.222
มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท	4.00	2	-	-	0.393	0.716
มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท	4.24	3	-	-	-	0.974
มากกว่า 30,000 บาท	4.23	4	-	-	-	-

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบ เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กรระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันแสดงในตารางที่ 4.21 พบว่า พนักงานที่มี รายได้ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท มี เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร แตกต่างกัน กับพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 10,000 – 20,000 บาท และพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.005 และ 0.004 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยเจตคติที่ 4.01, 4.00 และ 4.24 ตามลำดับ นอกนั้นมีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน โดยวิธี LSD

รายได้ต่อเดือน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	p-value				
		กลุ่มที่	1	2	3	4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	4.30	1	-	0.005**	0.246	0.089
มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท	4.32	2	-	-	0.327	0.384
มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท	4.47	3	-	-	-	0.229
มากกว่า 30,000 บาท	4.52	4	-	-	-	-

** หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการเปรียบเทียบ เจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ระหว่างกลุ่มของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกันแสดงในตารางที่ 4.22 พบว่า พนักงานที่มี รายได้ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท และรายได้ต่อเดือนมากกว่า 10,000-20,000 บาท มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.005 และมีค่าเฉลี่ยของเจตคติที่ 4.30 และ 4.32 ตามลำดับ นอกนั้นมีเจตคติต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันด้านเจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ไม่แตกต่างกัน

4.5.6 วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ p-value ของการทดสอบ เจตคติต่อ การจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

เจตคติ	การอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน				p-value
	1 ครั้ง	2 ครั้ง	มากกว่า 2 ครั้ง	ไม่เคย	
	n = 25 (\bar{X})	n = 20 (\bar{X})	n = 27 (\bar{X})	n = 38 (\bar{X})	
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร	4.64	4.78	4.76	4.53	0.71
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM	4.40	4.63	4.44	4.45	0.635
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน	4.44	4.68	4.58	4.39	0.185
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง	4.08	4.20	4.19	3.97	0.277
เจตคติ ต่อระบบโดยรวม	4.30	4.45	4.39	4.21	0.148

ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ วิธี One-way ANOVA แสดงในตารางที่ 4.24 พบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในด้านเจตคติ ต่อระบบ โดยรวม และเจตคติ ในด้านเจตคติที่มีผลต่อองค์กร เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.148, 0.071, 0.635, 0.185 และ 0.277 ตามลำดับ

4.6 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน มี ความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน มี ความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิตโดยวิธี Pearson Correlation แสดงใน ตาราง ที่ 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงค่า p-value และค่าความสัมพันธ์ ของการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท โดยวิธี Pearson Correlation

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
- 0.044	0.645

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.25 พบว่า ค่า p-value มากกว่า 0.05 ที่ค่า p-value เท่ากับ 0.645 แสดงว่าความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากพนักงานที่เป็นประโยชน์

จากการตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมีความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่หลากหลายสามารถสรุปความคิดเห็นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดจากการเสนอความคิดเห็นได้เป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่เห็นด้วยในทางสนับสนุน เห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นสิ่งที่ควรนำมาใช้ และกลุ่มที่ 2 มีความคิดเห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันอาจมีข้อจำกัดในการนำมาปฏิบัติสรุปดังนี้

4.7.1 กลุ่มที่มีความคิดเห็นในทางสนับสนุน เห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นสิ่งที่ควรนำมาใช้ ดังนี้

การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันควรทำอย่างจริงจังเพื่อให้เครื่องจักรมีคุณภาพดี ทำให้ผลิตชิ้นงานออกมามีคุณภาพ ส่งสินค้าให้กับลูกค้าตรงเวลาช่วยทำให้บริษัทลดการสูญเสียของชิ้นงานที่ผลิตออกมา และสามารถลดเวลาเนื่องจากเครื่องจักรเสีย ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง

การทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จะทำให้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุทราบปัญหาของเครื่องจักรก่อนที่เครื่องจักรจะเสีย เพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับเครื่องจักร อีกทั้งยังสามารถกำหนดแผน จัดตารางเวลาของเครื่องจักร เพื่อทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ได้ใกล้เคียง ก่อนที่เครื่องจักรจะเกิดการขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลอื่นใดที่ปรากฏในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.2 กลุ่มที่มีความคิดเห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันอาจมีข้อจำกัดในการนำมาปฏิบัติ ดังนี้

การจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนั้นต้องอาศัยทีมงานที่ดีมีประสิทธิภาพมีความรู้ความเข้าใจ การดูแลรักษาชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ เป็นอย่างดี รวมทั้งต้องมีจิตสำนึกในการทำงานอย่างจริงจัง ส่วนใหญ่ที่ทำ คือ ไม่ได้ทำอย่างละเอียด ปัญหาที่ตามมาคือ ความสูญเสีย อีกทั้งในการประสานงานของหน่วยงานไม่ชัดเจน มุ่งแต่ผลิตงานอย่างเดียวไม่มีเวลาหยุดเครื่องจักรเพื่อทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จึงมีปัญหาตามมาเรื่องการปรับแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการเสียหายของอุปกรณ์ หรืออะไหล่บางตัว ดังนั้นถ้าสามารถลดข้อจำกัดเหล่านี้ได้การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันก็จะเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายละเอียดของบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งนี้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ และ ระดับเจตคติต่อ การจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

5.1.2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ที่มีผลต่อความรู้ และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

5.1.3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง คือ บริษัท ไทยซัมมิต โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด บริษัท ไทยซัมมิต แหลมฉบัง โอโตพาร์ท จำกัด บริษัท ไทยซัมมิต อีสเทิร์น ซิปอर्ड โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด บริษัท ไทยซัมมิต อินเตอร์ซีท จำกัด ซึ่งมีประชากรทั้งสิ้น 166 คน

5.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ใน อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 4 แห่ง ใช้ หลักการ คำนวณของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยมีค่าเท่ากับ 117 คน

5.2.3 เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามและแบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True-False Item) จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต เป็นคำถามเชิงบวก จำนวน 18 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ของ Likert's rating scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

5.2.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบและแนะนำเพื่อการแก้ไข และปรับปรุงแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม หลังจากนั้น นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ

5.2.5 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบ ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไป แจก ให้พนักงานในสถานประกอบการ ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ทั้ง 4 แห่ง จำนวน 117 ชุด ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของกลุ่มตัวอย่าง

5.2.6 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) โดย ส่วนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นร้อยละ ส่วนที่ 2 นำแบบทดสอบข้อมูลความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มาตรวจให้ คะแนนคำตอบแต่ละข้อโดยกำหนด เป็น ระดับคะแนนเฉลี่ย ซึ่งแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง มาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนที่ 3 นำแบบสอบถามแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีต่อการ จัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต มาวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับเจตคติ และ ลำดับที่ ของระดับ เจตคติต่อการจัดทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ส่วนที่ 4 นำข้อมูลระดับความรู้และระดับเจตคติ มาทดสอบสมมติฐานเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

5.3 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่ จะมีอายุมากกว่า 20 – 30 ปี เป็นจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30 – 40 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 22.7 ลำดับต่อมาคือพนักงานที่มีอายุ มากกว่า 40 ปี ขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 และ พนักงานที่มี อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

2. ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานใน แผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่พนักงานจะมีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ ปวส จำนวน 59 คน คิดเป็น ร้อยละ 53.6 ลำดับรองลงมาพนักงาน จะมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 อันดับสามคือพนักงานที่มีการศึกษาในระดับมัธยมปีที่ 6 / ปวช หรือต่ำกว่า จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 และสุดท้ายคือพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

3. ผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จำนวน 44 คนคิดเป็นร้อยละ 40.0 อันดับที่สองจะมีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วงมากกว่า 3 - 6 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 อันดับที่สามเป็นพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 และ กลุ่มลำดับสุดท้าย เป็นพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วงมากกว่า 6 - 10 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7

4. ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่จะมีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นช่างซ่อมบำรุง (Technician) จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 62.7 ลำดับที่สอง เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นวิศวกร (Engineer) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุงเป็นหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ (Chief/Manager) จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มีตำแหน่งงานใน

แผนกซ่อมบำรุงเป็น หัวหน้างาน (Foreman/Supervisor) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 และ พนักงานที่มีตำแหน่งงาน ในแผนกซ่อมบำรุงเป็น อื่นๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

5. ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วงมากกว่า 10,000 – 20,000 บาท จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 รองลงมาเป็นพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วงน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 33.6 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วงมากกว่า 20,000 – 30,000 บาท จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 และ พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง มากกว่า 30,000 บาท ขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

6. พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต จำนวน 110 คน พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาเป็นพนักงานที่เคยได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากกว่า 2 ครั้ง จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 ลำดับต่อมา เป็นพนักงานที่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 1 ครั้ง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 22.7 และ พนักงานที่เคยรับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2 ครั้ง จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 ตามลำดับ

5.3.2 ข้อมูลระดับความรู้ เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต มีระดับความรู้ เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันอยู่ 3 ระดับคือระดับความรู้ดี และ ระดับความรู้ปานกลาง และระดับความรู้อ่อน โดยพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต มีความรู้ เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ส่วนใหญ่มีระดับความรู้ปานกลาง โดยมีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 77.27 รองลงมาคือพนักงานที่มีระดับความรู้อยู่ในระดับ ความรู้ดี โดยมีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 20.91 และสุดท้ายคือพนักงานที่มีระดับความรู้อยู่ในระดับ ความรู้อ่อน โดยมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.82

5.3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับ ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงาน แผนก ซ่อม บำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ในด้านเจตคติต่อระบบโดยรวม อยู่ในระดับ ก่อนข้างดี ซึ่งจะคะแนนรวมเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.32 (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อของกลุ่มตัวอย่างที่น้อยกว่า 3.49 (จากคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 คะแนน) ซึ่งเป็นคะแนนของเจตคติในระดับปานกลาง นั่นหมายถึง พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับก่อนข้างดีถึงดีเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 ข้อมูลเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีผลต่อระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

5.3.4.1 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1: พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้

5.3.4.2 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.2 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้

5.3.4.3 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.3 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่าพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้

5.3.4.4 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.4 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีตำแหน่งงานซ่อมบำรุงมีความรู้แตกต่างกับพนักงานที่มีตำแหน่งงานวิศวกร และพนักงานที่มีตำแหน่งงานหัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้

5.3.4.5 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.5 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

5.3.4.6 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.6 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน

พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

5.3.5 ข้อมูลเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

5.3.5.1 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกันพบว่า

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน โดยพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี มีเจตคติดีกว่าพนักงานที่มีอายุ 21-30 ปี

5.3.5.2 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.2 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกันพบว่า

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

5.3.5.3 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.3 พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

5.3.5.4 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.4 พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีตำแหน่งงาน ต่างกันมี เจตคติ ต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน พบว่า

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

5.3.5.5 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.5 พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการ จัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

5.3.5.6 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.6 พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุง รักษา เชิงป้องกันต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า พนักงานที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน

5.3.6 ข้อมูลทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบการบำรุงรักษา เชิงป้องกัน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

5.3.6.1 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับเจตคติต่อการจัดทำระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

5.4.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล

เนื่องจากลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงเป็นการทำงานที่เน้นทางด้านความรู้ ทักษะทางวิศวกรรมและ อาชีวศึกษา พนักงานส่วนใหญ่จึง มีระดับการศึกษาในระดับ อนุปริญญา / ปวส และ ปริญญาตรี ซึ่งพนักงานกลุ่มใหญ่จะเป็นกลุ่มที่มีตำแหน่ง ช่างซ่อมบำรุงกับ วิศวกร ซึ่งมีหน้าที่หลักในการดูแลบำรุงรักษา เครื่องจักร

5.4.2 ด้านความรู้

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกาะกลุ่มอยู่ในระดับปานกลางถึงดี โดยจากข้อมูลที่เป็นเช่นนี้เป็นผลมาจากการที่พนักงานส่วนใหญ่จะได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากองค์กร ในส่วนที่ได้รับการอบรมทางตรงคือการได้รับการอบรมในส่วนของทฤษฎีระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและทางอ้อมเป็น การอบรมในทางปฏิบัติจากการปฏิบัติงาน จริง ซึ่งจะอยู่ในรูปของการฝึกสอนความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือปฏิบัติงาน ดังจะ สังกเกตได้จาก การตอบแบบสอบถามของผู้ที่ตอบว่าเคยได้รับการอบรมจะเป็น กลุ่มที่ผ่านการอบรมในส่วนของทฤษฎีระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยตรง และ จากผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนที่ว่าไม่เคยได้รับการอบรมก็จะเป็นการได้รับการถ่ายทอดความรู้ ในทางปฏิบัติจากการปฏิบัติงาน จริง ซึ่งอยู่ในรูปของการฝึกสอนความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือปฏิบัติงาน ดังที่ วรรณรด แสงมณี (2547: 7-4) ได้กล่าวไว้ในหัวข้อทฤษฎีการเรียนรู้ ว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่จะนำ ไปสู่การเปลี่ยนแปลง อย่างถาวร ด้วยประสบการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายรูปแบบ เช่น โดยตรงด้วยการทำเอง หรือโดยทางอ้อมด้วยวิธีจากการสังเกต

5.4.3 ด้านเจตคติ

เมื่อพิจารณาระดับเจตคติต่อการ จัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต พบว่าพนักงานมีเจตคติในระดับเจตคติต่อระบบโดยรวม อยู่ในระดับ ก่อนข้างดี และมีระดับความคิดเห็นของ ระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก อาจเป็นเพราะ ว่า พนักงานได้รับการฝึกอบรมทั้งในส่วนทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการ

บำรุงรักษาเชิงป้องกัน และ ผ่านการถ่ายทอดความรู้ จากการปฏิบัติงานจริง ทำให้พนักงาน มีข้อมูล ที่เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นอย่างดีส่งผลต่อการมีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบ โดยรวม จากการที่เห็นด้วยกับประโยชน์ของการทำระบบบำรุงรักษาที่มีผลต่อด้านต่างๆ ดังที่ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543: 106) กล่าวไว้ว่าเจตคติ ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการ เรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ไปในทิศทางหนึ่ง

ซึ่งจากการพิจารณาระดับเจตคติเป็นรายข้อ พบว่าพนักงานมีระดับเจตคติในแต่ละ ข้ออยู่ใน ระดับ ก่อนข้างดี จนถึงดี พนักงานส่วนใหญ่จะมีระดับเจตคติที่มีผลต่อองค์กร และระดับ เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับดี เพราะเห็นว่าการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันมี ผลดีต่อองค์กร และเพื่อนร่วมงาน มีประโยชน์ มีความจำเป็น และ ทำให้เกิดการพัฒนา แต่จะมี ระดับเจตคติที่อยู่ในระดับก่อนข้างดีในส่วนของ ระดับเจตคติที่มีผลต่อ ระบบPM และ ระดับเจต คติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่พนักงานบางส่วนไม่เข้าใจดีในเป้าหมาย ประโยชน์ ของการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และประสิทธิภาพที่ดี ของเครื่องจักร จากการทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อีกทั้งยังไม่เข้าใจในผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตัวพนักงานเอง ทั้งนี้ ผู้บริหารหรือผู้ควบคุมการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ควรที่จะรักษาและเพิ่มพูน เจตคติที่ดี ต่อการกระทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยการให้ความสนใจการทำระบบ การกำหนด เป้าหมายที่ชัดเจนและชี้แจงเป้าหมายให้รู้ทั่วถึงกัน การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุง เป้าหมายวิธีการทำงาน ทั้งนี้ก็จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันมีผล ทางด้านดีต่อ องค์กร ตัวพนักงานเองและเพื่อนร่วมงาน ทั้งในด้านการทำงานเป็นทีม การเข้าถึง สาเหตุของปัญหาที่แท้จริง และก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น ดังที่ พวงเพชร วัช รอยู่ (2526 : 159-160) กล่าวไว้ว่าเจตคติเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งที่ทำให้ การทำงาน ของคน ดำเนินไปได้ด้วยดี ฉะนั้นหากได้จัดการปลูกฝัง ความรู้สึกรักงานให้เกิดขึ้นกับทุกคน จะช่วยให้งาน นั้นไม่เป็นที่น่าเบื่อแก่คนทำงานต่อไป ดังนั้นผู้บริหารจึงควรสร้างเสริม เจตคติที่ดีให้บังเกิดแก่ คนในองค์กร และผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่ พบว่าเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับก่อนข้างดี อานนท์ นาวารักษ์ (2545 : บทคัดย่อ) ที่ผลการศึกษารูปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่ มีเจตคติ และ การให้ความสำคัญกับปัจจัย ที่มีผลต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อยู่ในระดับเห็นด้วย อย่างยิ่ง

5.4.4 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความรู้

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลอันได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิง

ป้องกัน ที่มีผลต่อความรู้ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิทสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

พิจารณาปัจจัย ทางด้านอายุ พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีอายุต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 98) ที่พบว่าอายุแตกต่างกันมีความเข้าใจ ของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ต่างกัน วิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่ม หรือระดับของปัจจัยต่อไปนี้เป็น คือ อายุ ประสบการณ์ การทำงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมที่ต่างกันมีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน ดังที่ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526 : 96) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงหรือ รายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันไป ส่วนความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบข้อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริง ต่างๆ ได้

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ พจนารต บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีอายุแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน สุภัค รพีพันธ์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความรู้เรื่องการใช้เข็มขัดนิรภัยไม่แตกต่างกัน มนัส พูอินหลง (2534 : 127-133) ที่พบว่า ปัจจัยด้านอายุของผู้ใช้แรงงาน มีผลต่อการรับรู้เพื่อป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะว่าการเรียนรู้ของคนจะมาจากการรับรู้หลายด้าน ทั้งทางการเรียนรู้ทางทฤษฎี และการสั่งสมประสบการณ์ ดังนั้นพนักงานที่มีอายุหลายระดับ แต่มีความรู้ไม่แตกต่างกันนั้น อาจเป็นเพราะพนักงานที่มีอายุน้อยได้เรียนรู้จากการทำงานจริง และทางทฤษฎีได้อย่างรวดเร็วทำให้มีความรู้ไม่แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมาก เป็นลักษณะของทฤษฎีการเรียนรู้ และเส้นโค้งการเรียนรู้ ดังที่วรรณารต แสงมณี (2547 : 7-2 , 7-4) กล่าวในหัวข้อทฤษฎีการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรด้วยประสบการณ์ และ อ้างอิงถึงความหมายโดยรวมในหัวข้อ เส้นโค้งการเรียนรู้ ซึ่งกล่าวว่าช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้จะเริ่มเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เนื่องจากบุคคลจะเน้นไปที่การพัฒนาด้านความ ประณีตของ กิจกรรมแทน

พิจารณาปัจจัย ทางด้านระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารต บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่

มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความรู้เรื่องการป้องกัน อันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ประเสริฐ เก็มประโคน (2539 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จะมีความรู้ต่างกัน และงานวิจัยของกัณวีร์ ตระกูลแสง (2541 : 95) ที่พบว่า พนักงานที่มีการศึกษาต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดัง เรื่องอุปกรณ์เสียงดังและความรู้โดยรวมแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ วิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มี ระดับการศึกษาต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับ ความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าระดับการศึกษาของมารดาของนักศึกษาต่างกัน ไม่พบว่ามีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน และงานวิจัยของมนัส พูอินหลง (2543 : 127-133) ที่พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษาของผู้ใช้แรงงาน มีผลต่อการรับรู้เพื่อป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะว่าถึงแม้ว่าพนักงานที่ไม่ได้รับ การอบรมทางทฤษฎี ก็ได้รับการถ่ายทอดความรู้ ในทางปฏิบัติจากการปฏิบัติงานจริง จากผู้ที่ผ่านการอบรมทางทฤษฎี ซึ่งสิ่งนี้ทำให้พนักงานมี ระเบียบปฏิบัติ ขั้นตอนการทำงาน มีแบบแผนที่ได้มาตรฐานที่เหมือนกัน ไม่ว่าบุคคลนั้นจะมีระดับการศึกษาในระดับใดก็ตามก็ต้องผ่านการ เรียนรู้ ในระเบียบ ปฏิบัติ ขั้นตอนการทำงาน ขององค์กร ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ดังที่ วรรณารด แสงมณี (2547 : 7-4) กล่าวในหัวข้อ วัตถุประสงค์และ เป้าหมายการฝึกอบรมและการพัฒนา ตอนหนึ่งว่า การฝึกอบรมในปัจจุบันจะเน้นเนื้อหาไปที่ บุคคลกับการปฏิบัติงาน ในหน้าที่ปัจจุบันที่บุคคลนั้นต้องรับผิดชอบเป็นหลักสำคัญ ซึ่งได้ ยกตัวอย่างว่า บุคคลผู้หนึ่งเข้าทำงานทางการตลาดในปีสุดท้ายของการเรียนในมหาวิทยาลัย ถึงแม้ผู้นั้นจะมีปริญญาทางบริหารธุรกิจ แต่เมื่อองค์กรนั้นจ้างงานเขาให้มาทำงาน เขาย่อมจะต้องได้รับการอบรมและทำความเข้าใจระเบียบปฏิบัติ ขององค์กร ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ นโยบายและกิจกรรมขององค์กร ซึ่งเป็นสิ่งที่นอกเหนือจากเนื้อหาที่มาจากการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาที่จบมา

พิจารณาปัจจัย ทางด้านประสิทธิภาพการทำงาน พบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มี ประสิทธิภาพการทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่าง ซึ่ง ไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของมนตรี จิตกุล (2546 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานด้านอายุงาน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้ ของพนักงานในด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 แตกต่างกัน กัณวีร์ ตระกูลแสง (2541 : 101) ที่พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการทำงานต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดัง เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง และความรู้โดยรวมแตกต่างกัน และงานวิจัยของเกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าบุคลากรที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกัน จะมีความรู้ความชำนาญในการทำงาน

และตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน และสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้แตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ

พจนารท บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวด ในจังหวัดปทุมธานีที่มีอายุงานแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้ต่อการป้องกัน อันตรายต่อการทำงานแตกต่างกัน เหตุที่เป็นเช่นนี้เกิด จากการเรียนรู้ จากการทำงานจริง มีการเรียนรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ ทำงานที่ผ่านมา ทำให้เมื่อมีประสบการณ์ ผ่านมาในช่วงหนึ่งจะมีความรู้ที่อยู่ในระดับดี เป็นลักษณะของทฤษฎีการเรียนรู้ และเส้นโค้งการเรียนรู้ดังที่รณารอด แสงมณี (2547 : 7-2, 7-4) กล่าวในหัวข้อทฤษฎีการเรียนรู้ ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรด้วยประสบการณ์ และ อ้างอิงถึงความหมายโดยรวมในหัวข้อ เส้นโค้งการเรียนรู้ ซึ่งกล่าวว่า ช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้จะเริ่มเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เนื่องจากบุคคลจะเน้นไปที่การพัฒนาด้านความ ประณีต ของ กิจกรรมแทน

พิจารณาปัจจัย ทางด้านตำแหน่งงาน พบว่าพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มี ตำแหน่งงานต่าง กันมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิรัช โอบุญชัยพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงาน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547 : 124) ที่พบว่า พนักงานที่มี ตำแหน่งงาน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของเรณู หอมมณฑา (2545 : 96-102) ที่พบว่า พนักงานที่สังกัดหน่วยงานที่ต่างกันมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก พนักงานทุกคนจะได้รับการเรียนรู้ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม ซึ่งจะต้องมีความรู้ความสามารถ ในเรื่องของงานที่รับผิดชอบเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถที่จะดูแล และ ปฏิบัติงาน ได้ถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ซึ่งความรู้ที่ได้ทำในแต่ละหน้าที่ความรับผิดชอบก็จะแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาปัจจัย ทางด้านรายได้ต่อเดือน พบว่าพนักงานแผนกซ่อมบำรุงที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่ต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิรัช โยษฐิย์มพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีระดับเงินเดือน ต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน สุนีย์ อัมพร (2545 : 155) ที่พบว่า บุคลากรที่มีอัตราเงินเดือนต่างกันมีระดับความรู้ TQM ในด้านการบริหารและการบังคับบัญชาแตกต่างกัน และงานวิจัยของวิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มี รายได้ต่อเดือน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของภาวนาทองศรี (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าบุคลากรในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร์ ที่มีอัตราเงินเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ TQM ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าพนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน เหตุผลที่ผู้วิจัยกล่าวเช่นนี้เพราะว่า ผู้วิจัยเชื่อมั่นว่าพนักงานทุกคนจะได้รับการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม ซึ่งจะต้องมีความรู้ความสามารถ ในเรื่องของการที่รับผิดชอบเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถที่จะดูแล และ ปฏิบัติงาน ได้ถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติได้เป็นอย่างดี

พิจารณาปัจจัย ทางด้านการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พบว่าพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีระดับ ความรู้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่ได้รับการอบรม ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของพจนารต บุญญภัทรพงษ์ (2542: บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงาน อุตสาหกรรมผลิต ลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มี ประสบการณ์ การฝึกอบรมแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้และทัศนคติ ต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน และผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรัช โยษฐิย์มพราย (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน อ้างถึงการอภิปรายผล เบื้องต้นว่า ถึงแม้ว่าพนักงานที่ไม่ได้รับ การอบรมทาง ทฤษฎี ก็ได้รับการถ่ายทอดความรู้ ในทางปฏิบัติจากการปฏิบัติงานจริง จากผู้ที่ผ่านการอบรมทางทฤษฎีเพื่อให้ทุกคนมีความรู้ใน ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ดังที่ วรรณารต แสงมณี (2547 : 7-4) กล่าวในหัวข้อทฤษฎีการเรียนรู้ ว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง อย่างถาวร ด้วยประสบการณ์ ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายรูปแบบ เช่น โดยตรงด้วยการทำเอง หรือโดยทางอ้อมด้วยวิธี จากการสังเกต

5.4.5 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อเจตคติ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ที่มีผลต่อเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกันของพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

พิจารณาปัจจัย ทางด้านอายุ ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีผลต่อเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกันมีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของวิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวด ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีอายุแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน และงานวิจัยของเอกสิทธิ์ โคมประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานบริษัท ฝ้ายบีจำกัด (มหาชน) ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของวิรัช โอษฐ์อิมพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันแตกต่างกัน และงานวิจัยของ จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติและคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่น มีความแตกต่างกันตามอายุ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน เหตุผลที่เป็นเช่นนี้อาจจะเกิดจากการที่พนักงานที่มีอายุมาก ผ่านการทำงานมาระยะหนึ่ง จะมีความรู้และได้รับความรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาทำให้เกิดเจตคติที่ต่างกัน ไปในแต่ละช่วงอายุของคนอื่นเป็นผลจากประสบการณ์ที่ผ่านมา ดังที่ พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ ไว้ว่า การได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ ประสบการณ์มีบทบาทในการหล่อหลอม เจตคติของบุคคล และ จำลอง เงินดี (2541 : 372) กล่าวว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ในสังคม บุคคลจะมี แนวโน้มที่จะรับเอาเจตคติของบุคคลอื่นที่เรามีความสัมพันธ์อย่างสนิทสนม ภายในกลุ่มของตน นั้น บุคคลจะถือว่าเป็นรางวัลเมื่อได้รับการยอมรับภายในกลุ่ม เจตคติส่วนมากของเราได้มาจาก การกระทำของเราที่ตกลงไปแล้ว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและประสบการณ์ของ แต่ละคน

พิจารณาปัจจัย ทางด้านระดับการศึกษาสูงสุด ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีผลต่อ เจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบ

บำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของของ พจนารถ บุญญภัทรพษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงาน อุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มี ระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ประเสริฐ เก็มประโคน(2539 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ จะมีทัศนคติแตกต่างกัน จารุณีย์ พงศศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามระดับการศึกษา วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน และงานวิจัยของ วิรัช โยษฐิย์มพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของเรณู หอมมณฑา (2545 : 94-100) ที่พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16946:2002 มาใช้ ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน เหตุผลที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะพนักงานมีประสบการณ์การทำงานเดิม และเกิดจากการได้รับการอบรมของตัวพนักงานเองซึ่งเกิดขึ้นหลังจากจบการศึกษามาแล้ว ดังนั้นในงานวิจัยนี้ ระดับการศึกษาสูงสุดจึงไม่มีผลต่อเจตคติ เพราะประสบการณ์ ทำให้บุคคลมีวุฒิภาวะที่สูงขึ้น ซึ่งจุดมุ่งหมายของการศึกษาทั้งในทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ จะมุ่งในการพัฒนาให้มีความรู้ ความคิด และ ทักษะให้รู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ตนเองอยู่รวมทั้งทักษะในการสื่อสาร การนำความรู้ ความเข้าใจ มาใช้ในการแก้ปัญหา ช่วยตัวเองให้ประสบความสำเร็จตามศักยภาพ ของตนเอง อ้างอิงถึง ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรม (Theories of Attitude and Behavior Change) ของ Zimbardo et. al. (1977 : 49-53) กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติขึ้นอยู่กับ ความรู้ คือ ถ้ามีความรู้ ความเข้าใจดี เจตคติก็จะเปลี่ยนแปลง เมื่อเจตคติเปลี่ยนแปลงก็จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา

พิจารณาปัจจัย ทางด้านประสบการณ์การทำงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต ที่มีผลต่อเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน พบว่าพนักงาน ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิรัช โยษฐิย์มพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีอายุงานต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน และงานวิจัยของ มนตรี จิตกุล (2546 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าปัจจัยส่วน

บุคคลของพนักงานด้านอายุงาน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้และเจตคติของพนักงานในด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 93-99) ที่พบว่าอายุงานที่แตกต่างกัน มีทัศนคติที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ โจนประดิษฐ์ (2543: บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานของบริษัทฟ้างีบ จำกัด (มหาชน) ที่มีระยะเวลาทำงานกับบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าพนักงานมีความรู้สึกเชื่อมั่นว่า การทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน จะคุ้มค่าและมีประโยชน์ ซึ่งน่าจะเป็นผลจากการที่พนักงานมีความเข้าใจในเป้าหมายของการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันดี ดังที่ พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่ง ต่างๆ ไปในทิศทางหนึ่ง หรืออาจเป็นไปได้ในทางสนับสนุน หรือทางต่อต้านก็ได้

เมื่อพิจารณาปัจจัย ทางด้านตำแหน่งงาน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีผลต่อเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรัช โยษฐอิมพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน วิโรจน์ พรหมดนตรี (2547: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน ที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน และงานวิจัยของจารุณี พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารคุณภาพแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามตำแหน่งงาน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 96-102) ที่พบว่าพนักงานที่สังกัดหน่วยงานที่แตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS16949 : 2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเจตคติของคนจะเกิดขึ้นจาก การเรียนรู้ในด้านนั้นๆแล้วจะเกิดการแสดงความรู้สึกออกมา เกิดความรู้สึกเชื่อมั่น การตอบสนอง ซึ่งการที่องค์กรจะมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่ดีต้องเกิดจากการร่วมมือกันทำงาน ร่วมมือกันปรับปรุง ความสำเร็จของงานมาจากความร่วมมือ ความเชื่อมั่นของทุกคน ซึ่งจากงานวิจัยนี้ พนักงานมีความรู้สึกที่ดี และเห็นด้วยในประโยชน์ เป้าหมาย และความจำเป็นของการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันอยู่แล้ว ดังที่ นพมาศ ธีรเวทิน (2539 : 89) กล่าว

ว่า เจตคติ หรือทัศนคติ คือ ความเชื่อและ ความรู้สึกบางสิ่งบางอย่างใน สิ่งแวดล้อม และเราได้เจตคติมา โดยการเรียนรู้ เมื่อเราเรียนรู้แล้ว เจตคติจะอยู่ค่อนข้างคงทน และสุดท้ายแม้ว่าเจตคติจะถูกอิทธิพลของประสบการณ์ แต่มันก็มี อำนาจบงการพฤติกรรมได้

พิจารณาปัจจัย ทางด้านรายได้ต่อเดือน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ที่มีผลต่อเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน พบว่า พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรัช โอบุชอุ่มพราย (2550 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีระดับเงินเดือนต่างกันมีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน และงานวิจัยของ สุณีย์ อ่ำพร (2545: 155) ที่พบว่า บุคลากรที่มีอัตราเงินเดือนต่างกัน มีระดับเจตคติที่มีต่อ TQM ในด้านการบริหารและการบังคับบัญชาแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ วิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงาน เมื่อพิจารณา ปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 6 ปัจจัยพบว่า พนักงานที่จัดอยู่ในกลุ่มหรือระดับของ ปัจจัย ต่อไปนี้ คือ อายุ และ รายได้ต่อเดือนที่ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เจตคติของพนักงานแต่ละคนเกิดจากการเรียนรู้ของพนักงานเอง และ จากการอบรม การรับทราบ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบ บำรุงรักษา เชิงป้องกัน ของพนักงานทุกระดับ เพื่อให้พนักงานเกิดความเข้าใจในระบบในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นผลให้พนักงานเกิด ความรู้สึกในด้านบวก และ ทางลบ ต่อสิ่งเหล่านั้น โดยการเรียนรู้และรับรู้ มีส่วนสัมพันธ์กับ ระดับเงินเดือนของแต่ละคน เป็นการเกิดความรู้สึกที่จะเรียนรู้ จากความสนใจของบุคคลนั้นๆ ดังที่ Rokeach (1968 : 112) ให้ความหมายของ เจตคติ หมายถึง เป็นแนวโน้มที่เกิดจากการเรียนรู้ที่จะตอบสนอง หรือทัศนคติ คือการเรียนรู้ และการประมวลผลของความเชื่อที่ค่อนข้างมั่นคงเกี่ยวกับสิ่งใด ๆ หรือสถานการณ์ที่กำหนดบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติตอบในลักษณะที่พอใจ

พิจารณาปัจจัย ทางด้านการได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันพบว่า พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัท ไทยซัมมิท ที่ได้รับการอบรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันต่างกัน มีเจตคติต่อ การจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของของ ราตรี วิเศษรัฐ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีผลต่อเจตคติต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงาน แตกต่างกัน วิจัยของวิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีระดับปัจจัยต่อไปนี้ คือ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งงาน และการได้รับการอบรมที่ต่างกัน มีเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ

กัมวิทย์ ตรีกลูแสง (2542 : 113) ที่พบว่าผู้ที่ทำงานในสถานที่ที่มีเสียงดังที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังมีความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างก็มีเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าเจตคติของคนเกิดจากการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงและผ่านการฝึกอบรมทำให้เกิดทักษะความรู้ทัศนคติ ดังที่ McDavid and Harrari (1968 : 130-131) กล่าวถึงคุณสมบัติของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเอง และยังเป็นสิ่งที่มีลักษณะค่อนข้างเสถียรภาพ เจตคติไม่ใช่สิ่งที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างฉับพลัน จากสิ่งหนึ่งไปอีกสิ่งหนึ่งจนไม่สามารถ ทำนายหรือคาดหมายได้ และไม่ใช่สิ่งที่มั่นคงถาวรจนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

5.4.6 ความสัมพันธ์ของความรู้กับเจตคติ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต พบว่าความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 103) ที่พบว่า ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ และงานวิจัยของกัมวิทย์ ตรีกลูแสง (2541 : 167) ที่พบว่าความรู้เรื่องเสียง ความรู้เรื่องเรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังและความรู้โดยรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อคนที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังและทัศนคติโดยรวม

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของวิโรจน์ พรหมคนตรี (2547 : บทคัดย่อ) พบว่าความรู้เกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่มีความสัมพันธ์ กับ เจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และผลงานวิจัยของ ปัทมา ภูมิน้ำเงิน (2532: 70) ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับทัศนคติ ของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนกลาง เป็นอิสระต่อกันหรือไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าเจตคติของพนักงานอาจมาจากประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ และไม่มีความรู้ที่ถูกต้อง ไม่รู้ถึงเป้าหมายที่ชัดเจน ดังจะเห็นได้จาก

ผลการวิจัยในส่วนเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อเจตคติ ส่วนใหญ่ที่มีเจตคติที่ต่างกัน จะอยู่ในด้านผลต่อ เจตคติที่มีผลต่อองค์กร เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM ซึ่งเป็นผลของการไม่เข้าใจ ในวัตถุประสงค์ของการทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรจัดการอบรมและหา วิธีพัฒนาทั้งทางด้านความรู้และเจตคติควบคู่กันไปดังที่ วรรณารถ แสงมณี (2547: 7-1) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นการเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง ทักษะ ความรู้ ทักษะคติ หรือพฤติกรรม ซึ่ง หมายความว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่พนักงานรู้ วิธีการทำงานของพวกเขา รวมทั้งทัศนคติของ พวกเขาที่มีต่องานหรือการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานหรือกับผู้บังคับบัญชา

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าพนักงานมีความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนเจตคตินั้นถือว่าอยู่ในระดับค่อนข้างดี ซึ่งผลเช่นนี้น่าจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้บริหารควรให้ความสนใจกับการให้ พนักงานแผนกซ่อมบำรุงทุกคนมีความรู้เพิ่มขึ้น มีการพัฒนาและรักษาให้พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับ ดี อาจทำได้โดยการฝึกอบรม โดยผู้บริหารควรให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม โดยการ ส่งเสริมพนักงานเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นอกจากนี้ผู้บริหารควรจัดให้มีการประชุมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และควรสำรวจความคิดเห็น เพื่อรับฟัง ข้อเสนอแนะปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานจากพนักงาน เพื่อช่วยกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และ ปรับปรุงวิธีการดำเนินงานอันนำไปสู่การพัฒนาทักษะและความคิดของพนักงานตามความเหมาะสม นอกจากนี้ควรมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้พนักงานเข้าใจ และเห็นประโยชน์ของการทำ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเป็นการถ่ายทอดความรู้และเป็นการกระตุ้นให้พนักงานมีเจตคติที่ดีต่อ ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เมื่อพนักงานเห็นว่าจะทำให้องค์กรได้รับประโยชน์ต่อการจัดทำระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน ดังนั้นพนักงานจึงยินดีที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนในระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อปรับปรุงการทำงานของตน ทั้งนี้เนื่องจากพนักงานเห็นความสำคัญของระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และมีความเข้าใจในขั้นตอนต่างๆ ของระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน นำมาซึ่งการยอมรับและมีเจตคติใน ทางบวก

2. จากผลการวิจัยที่พบว่าอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้านตำแหน่งงาน มีผลต่อ ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และ อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ทางด้าน อายุ มีผลต่อเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันดังนั้นจึงจะทำให้ผู้บริหาร สามารถ ทราบแนวทาง การจัดการบริหาร ส่งเสริม และวางแผน กระตุ้นการปฏิบัติงานตามระบบบำรุงรักษา เชิงป้องกัน ในองค์กรได้ ซึ่งทำให้พนักงานเตรียมความพร้อมในการรับรู้และควรทำการประเมินผล ของความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติงานของพนักงานทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบการ

เปลี่ยนแปลงและรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เข้าใจ สามารถทำนายและควบคุมพฤติกรรมพนักงานในองค์กรได้ อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และกำหนดกลยุทธ์การบริหารขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป และเพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติให้เหมาะสม เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ และผู้บริหารจะต้องจริงจังในการรักษาและพัฒนาระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้ดียิ่งขึ้นและมีความเหมาะสมกับองค์กร

5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะอันพึงประสงค์ของการจัดการแผนกซ่อมบำรุงที่จะทำให้เกิดการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะนำผลการวิจัยมาทำการกำหนดกลยุทธ์การบริหาร การจัดทำเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่มีความเหมาะสม
2. ควรมีการทำวิจัยถึงประเด็นปัญหา ปัจจัย ที่จะมีผลกระทบหรือส่งเสริมต่อการเรียนรู้ และระดับเจตคติ ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง เช่น สิ่งแวดล้อมในการทำงานด้านต่างๆ รูปแบบการบริหารแบบการมีส่วนร่วม เป็นต้น
3. ควรมีการทำวิจัยในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อให้เห็นความแตกต่างของประเด็นปัญหาที่มีมาจากลักษณะการทำงาน ลักษณะเครื่องจักรที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ.2542 TQC AND TPM . พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)

กล้าหาญ วรพุทธพร.2542 การบำรุงรักษาทีผล.กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)

กล้าหาญ วานิชย์บัญชา. 2539. การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กัญวิทย์ ตระกูลแสง .2541. “ความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะคิด ต่อการใช้อุปกรณ์การป้องกันเสียงดังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต(จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกวลิน ธัญญาวส. 2546. "เจตคติของผู้ประกอบการสถานีน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีต่อน้ำมันไบโอดีเซล." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชาติยา วรรณสูตร.2516.” ทักษะคิดในการปฏิบัติงานของข้าราชการ” หน้า 2 ใน รายงานการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ.2539 .“ ความรู้ ทักษะคิด แนวโน้มการปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานที่ติดเชื้อเอชไอวีของพนักงานและผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติและคณะ .2538 “ ผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO9000 ในองค์กร : ศึกษาเปรียบเทียบองค์กรบริหารแบบไทยและญี่ปุ่น ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง” ภาคนิพนธ์ โครงการบัณฑิตศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ , สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์.

จิตกร ตั้งเกษมสุข.2543 การศึกษาของการศึกษาของคนไทยในยุคโลกาภิวัตน์ เล่ม 1 พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : อรุณสภา.

จำลอง เงินดี 2541 . จิตวิทยาทั่วไป.พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์

ชม ภูมิภาค.2516. หลักการประชาสัมพันธ์ .กรุงเทพฯ. โอเดียนสโตร์.

ชม ภูมิภาค.2523. จิตวิทยาการเรียนการสอน.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช.

เอกสารนี้ วัลลภ แพร์รัตนกุล.2526. เทคนิคการเขียนข้อสอบ.กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช. ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิตหทัย ภัทรชยานนท์.2542.” ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล
 สาขาเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า. “ วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ชูศรี วงศ์รัตน์. 2534. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. 2520. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ชิตยา สุวรรณระชฎ. 2527 . Sociology . กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช.

ทองกุล ชันขาว. 2528. “องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ.” การศึกษานอกโรงเรียน.
 23(128) : 18-21.

ณรงค์ศักดิ์ สิ้นสวัสดิ์. 2518 .จิตวิทยาทางการเมือง . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณรงค์ศักดิ์ จันทร์นวล. 2527 . จิตวิทยาทั่วไป.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทรงพล ภูมิพัฒน์ . 2538 . จิตวิทยาทั่วไป.กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัย
 ศรีปทุม

นิภา สีลาเอกเลิศ. 2545. "การศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของ
 พนักงานต้อนรับภาคพื้น ภูมิภาคศึกษา บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เฉพาะท่าอากาศยาน
 ยานกรุงเทพฯ." สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม.
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นิภา แก้วศรีงาม.2532. จิตวิทยาองค์กร.กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

นพมาศ ธีรเวคิน.2539.จิตวิทยาสังคม.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2537. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.

พิมพ์ครั้งที่ 4. นครปฐม : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2535. การวัดผลและการประเมินผลการเรียนการสอน.พิมพ์ครั้งที่2.
 ปรับปรุงแก้ไข.กรุงเทพฯ: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ ครั้งที่7.

ปรับปรุงแก้ไข.กรุงเทพฯ: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามให้คัดลอกและต้องขออนุญาตเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 หรือนำมาตีพิมพ์.

ปภาวดี คุณยจินดา.2527.พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
 ปริญญา รัจริปัญญาพนธ์และคณะ.” การซ่อมแซมท่อส่งน้ำมันดิบภายในโรงกลั่นน้ำมัน”

ปริญญาณิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาช่างเชื่อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
 พระนครเหนือ.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. **ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย.**

กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ผอบ พวงน้อย และ อติศักดิ์ แก้วใส .2542 “การพัฒนาหลักสูตรและชุดฝึกอบรมเรื่องการบำรุงรักษา
 ทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม”โครงการจัดหลักสูตรและพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับ
 ความต้องการในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ
 นครเหนือ.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. 2526. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

พยอม วงศ์สารศรี.2526. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สารเสริญ.

พิสุทธิ เมฆภัทร.2532.”การสร้างรูปแบบระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือ-เครื่องจักรกลใน
 วิทยาลัยเทคนิค”.กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.

พลพร แสงบางปลา.2545.การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา (TOTAL
 PRODUCTIVE MAINTENANCE: TPM) พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์.

ไพโรสันต์ กันติมูล.2543.”ความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO9000 ของพนักงานผลิต
 ภัณฑ์ ศึกษา : บริษัท ผลิตภัณฑ์ และ วัสดุก่อสร้าง จำกัด (CPAC). “ สารนิพนธ์
 วิทยาศาสตร์ มหามบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยี พระ
 จอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 7.

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ไพศาล หวังพานิช . 2523. **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
 จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธ์.การวัดทัศนคติเบื้องต้น .กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 บูรพา.

เรณู หอมมณฑา.2545.” **ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS**

16949:2002 มาใช้ในองค์กร(กรณีศึกษา : (บริษัท ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ กรุงเทพ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 หน่วยงานการผลิตผลิตภัณฑ์ Piranha). วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีเมลที่นำมาให้ดูนี้ไม่ใช่เอกสารต้นฉบับและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

เรื่องยศ นันทเสน.2531."ทัศนคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และอุปสรรคในการปฏิบัติงานของสหกรณ์
อำเภอ." วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ล้วน สายยศ. 2528. "เทคนิคการวัดเจตคติ." เอกสารประกอบการอบรมการวัดผล

การศึกษาหมายเลข 12.2. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.

วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2534. จิตวิทยาทัศนคติ. กรุงเทพฯ ฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วัฒนา เชียงกุล , เกรียงไกร คำรงค์รัตน์ 2546. บำรุงรักษา : งานเพิ่มกำไรบริษัท. กรุงเทพฯ ฯ :
ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด

วิไลลักษณ์ ชมภูศรี.2544." การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม การท่องเที่ยว
เชิงนิเวศศาสตร์พัฒนาการ" บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

วิโรจน์ พรหมคนตรี. 2547." ความรู้และเจตคติ ต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของ
พนักงานแผนกซ่อมบำรุงในโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคม
อุตสาหกรรม ลาดกระบัง" ; วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการ
จัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิรัช โอบอุทัยมพราย. 2550." ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของ
พนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ในประเทศไทย" ; วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการ จัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วรรณารถ แสงมณี . 2547 . การบริหารทรัพยากรมนุษย์ / งานบุคคล . กรุงเทพฯ ฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ประสิทธิ์ภิญช์แอนด์พรีนติ้ง

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2550. แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรก
ของไทยในปี พ.ศ. 2546-2550 [Online]. Available : <http://www.2.ops.moc.go.th>

สมชาย คนตรี.2541."ความรู้เจตคติและการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานีเกี่ยวกับ
การรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา" วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา,มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมยศ นาวิการ. 2543. การบริหารและพฤติกรรมองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : บรรณกิจ.

สมยศ นาวิการ. 2540. การบริหารและพฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ ฯ : ผู้จัดการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. 2550 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2539
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ถึง 2550 (มกราคม-มิถุนายน). [Online]. Available : [http:// www.oie.go.th](http://www.oie.go.th).

สร้อยตระกูล อรรถมานะ. 2541. พฤติกรรมองค์การ: ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุชาญ โกสิน. 2523. "การสำรวจทัศนคติการสำรวจความคิดเห็น." วารสารบริหารคน. 4
(มิถุนายน- สิงหาคม 2523)

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ. 2532. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :
ภาพพิมพ์.

สุนีย์ อ่ำพร. 2545. "การศึกษาเจตคติที่มีต่อการนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรมาใช้ในองค์กร
กรณีศึกษา บริษัท เอส.เค. โพลีเมอร์ จำกัด." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.

สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ
: โอเดียนสโตร์.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง. 2518. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา.
กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์.

เสรี วงษ์มณฑา. 2529. หลักและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 12 . นนทบุรี : มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.

โสภิตสุดา มงคลเกษม. 2539. " พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารความรู้ พฤติกรรม และพฤติกรรมการ
คาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์
มหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528. ความจำของมนุษย์: ทฤษฎีและวิธีสอน. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.

อริคม อิมสมุท. 2538. "ความพร้อมของประชาชนและความเข้าใจเครื่องหมายของคณะกรรมการ
หมู่บ้านในการปฏิบัติตามข้อบังคับกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการปฏิบัติงานประณี
ประนอมข้อพิพาทของคณะกรรมการหมู่บ้าน พ.ศ. 2530. ศึกษาเฉพาะกรณี อ.ชัยบาดาล
จ.ลพบุรี " วิทยานิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต พัฒนาสังคม ,
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อนันต์ ศรีโสภา. 2525. การวัดผลการพิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อรรถรรณ ปิลาพันธ์โอวาท. 2537. การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อำนาจ แสงสว่าง. 2540. การจัดการทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อรุณ รักธรรม. 2525. ทฤษฎีองค์การสมัยใหม่ การบริหารองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 1.
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีที่ผิดเบี่ยงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อรุณ รักธรรม. 2534. **มนุษย์สัมพันธ์กับนักบริหาร**. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อานนท์ นาวารักษ์. 2545. "เจตคติและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานในแผนกซ่อมบำรุง กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ใน นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ที่ส่งมอบให้กับ บริษัทอโตอัลสลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อุไรวรรณ กองเกียรติวิชัย. 2545. "การศึกษาเจตคติของพนักงาน ที่มีต่อการเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์หลังจากที่มีการปรับระบบมาตรฐาน ISO 9000 สู่ระบบคุณภาพ QS 9000 กรณีศึกษา บริษัท มัทสุซิตะคอมมิวนิคชั่น อินดัสเทรียล (ประเทศไทย) จำกัด." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อุทุมพร จามรمان. 2537. **การสัมพัทธ์อย่างทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ฟีนิกซ์พับลิชชิง.

เอกชัย พุ่มพวง . 2542 "ระบบการสั่งการอัตโนมัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรสำหรับงานหล่อขึ้น : กรณีศึกษาโรงงานผลิตกระป๋องบรรจุอาหาร “ วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอนกกุล กริแสง. 2521. **จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา**. พิษณุโลก : แผนกเอกสารและการพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.

Allport, G.W. 1935. "Attitude." **Handbook of Social Psychology**. Murchison Worcester Mass : Clark University Press.

Anastasi, Ann. 1982. **Psychological Testing**. 5th. ed. New York : Macmillan, Co.,Inc.

Best, W. 1981. **Research in Education**. 4th. ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.

Brown, L David. 1983. **Managing Conflict at Organizational Interfaces**. Reading, Massachusetts : Addison-Wesley.

Good, Carter. V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book Company. Webster.

Gary, J. 1992. **Organizational Behavior : Understanding Life at work**. 3rd ed. New York : Harper Collins.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
Good, Carter. V. 1973 **Dictionary of Education** .New York : McGraw-Hill Book
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
Company .Webster.

- Katz,E 1960."The Functional Approach to the study of Attitude ." **Public Opinion Quarterly**.(24) : 163-204.
- Kendle,H 1963. **Basic Psychology**.New York :Appleton Century grofts Company C.
- Mark,H 1980.**Cognition,Convension and Communication**. New York : Praeger.
- Plotnik,R 1999. **Introduction to Psychology**.5th ed.Belmonth : Wadsworth.
- Thurstone,LL.1967.**Attitude Theory and Measurement**. New York : Jonh Wiley &Son.
- Webster's new Universal.1977.**Dictionary of the English Language**. New York : Webster's Universal press.
- Zimbabo,G.et.al 1977 . **Influencing Attitude and Changing Behavior**.London : Addison Wesley.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง
ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวิจัยทางการศึกษา และจะเป็นประโยชน์สำหรับการดำเนินงานซ่อมบำรุงให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการศึกษาจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่ให้ข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือให้ท่านกรอกคำถามทุกข้อในแบบสอบถามด้วยความจริงด้วยตัวท่านเอง ข้อมูลในแบบสอบถามทุกหน้าจะถูกเก็บเป็นความลับ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้ให้ความร่วมมือ

นางสาววาสนา ปาน

นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง : แบบสอบถามและแบบทดสอบแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ส่วนที่ 4 ข้อมูล ข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดเติมเครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ ลงหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. อายุ

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 30 – 40 ปี |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 20 – 30 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 40 ปี ขึ้นไป |

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 6/ปวช. หรือต่ำกว่า | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี |
| <input type="checkbox"/> อนุปริญญา / ปวส. | <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี |

3. ประสบการณ์การทำงาน

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 6- 10 ปี |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 3-6 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป |

4. ตำแหน่งงานในแผนกซ่อมบำรุง

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ช่างซ่อมบำรุง (Technician) | <input type="checkbox"/> หัวหน้าแผนก/ผู้จัดการ (Chief/Manager) |
| <input type="checkbox"/> หัวหน้ากลุ่ม (Leader) | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> วิศวกร (Engineer) | |

5. รายได้ต่อเดือน

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท | <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 – 30,000 บาท |
| <input type="checkbox"/> มากกว่า 10,000 – 20,000 บาท | <input type="checkbox"/> มากกว่า 30,000 บาท |

6. ท่านเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือไม่

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> เคย 1 ครั้ง | <input type="checkbox"/> เคยมากกว่า 2 ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> เคย 2 ครั้ง | <input type="checkbox"/> ไม่เคย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย \checkmark หน้าข้อที่เห็นว่าถูก และเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เห็นว่าผิด

-1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) คือ การตรวจดูแลสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นระยะๆ เพื่อป้องกันสาเหตุของการเกิดเหตุขัดข้องที่ทำให้การผลิตหยุดกระทันหันหรือสาเหตุที่จะทำให้เกิดความเสียหายโดยรีบดำเนินการแก้ไขปรับปรุงและซ่อมบำรุงสาเหตุเหล่านั้น ก่อนที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น
-2. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) เป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาทรัพยากร ปัญหาพลังงาน ปัญหาสภาพแวดล้อมหรือว่าปัญหาปริมาณการผลิต คุณภาพ ต้นทุน และปัญหาการส่งสินค้าให้ทันตามกำหนด
-3. เวลาหยุดเครื่อง การสูญเสียความเร็ว และของเสีย เป็นการสูญเสียอันเนื่องมาจากความไม่มีประสิทธิภาพของเครื่องจักร
-4. กิจกรรมหรืองานที่ต้องทำในเรื่องของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักร ได้แก่ การทำความสะอาด (Cleaning) การหล่อลื่น (Lubrication) การตรวจสภาพ (Inspection) การปรับแต่งและเปลี่ยนชิ้นส่วน (Adjustment and Part Replacement)
-5. การบำรุงรักษาเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การแก้ไขหรือปรับแต่งเมื่อเครื่องจักรมีการหยุด ให้สามารถใช้งานได้ต่อไป
-6. งานซ่อมขนาดใหญ่ (Major Overhaul) เป็นผลมาจากการทำการบำรุงรักษาอย่างดี
-7. กิจกรรม 5 ส. เป็นเทคนิคพื้นฐานอย่างหนึ่งในกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
-8. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) มีวัตถุประสงค์ที่จะให้ได้ผลผลิตสูงสุด โดยการพยายามรักษาการเดินเครื่องให้ได้ตามสภาพอุดมคติอย่างมีประสิทธิภาพ
-9. กิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มุ่งเน้นที่การแบ่งงานให้พนักงานซ่อมบำรุงต่างคนต่างรับผิดชอบงานของตน
-10. นโยบายในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) มาจากผู้บริหารขององค์กร เท่านั้น
-11. เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิด มีกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ที่เหมือนกัน และมีความสำคัญ เท่าๆ กัน
-12. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) จะต้องทำในทุกๆ ตำแหน่งของเครื่องจักร
-13. แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) จะถูกกำหนดตายตัวโดยไม่มีปรับเปลี่ยน
-14. ข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานผลิต เป็นสิ่งสำคัญในการปรับปรุงงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ผู้ที่เห็นผิดให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-15. ประวัติการซ่อมบำรุง (History, Maintenance Record) คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงที่ได้กระทำไปสำหรับเครื่องจักรแต่ละเครื่อง
-16. ใบแจ้งซ่อม (Maintenance Order) คือ เอกสารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผน การควบคุมงาน การติดตามผลงาน และการควบคุมค่าใช้จ่าย เอกสารนี้มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น Job card, Work order, Job order เป็นต้น
-17. การตรวจสอบสภาพเครื่องจักร มีเป้าหมายเพื่อค้นหาความบกพร่องของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขั้นต้น ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้เกิดการหยุดอย่างกะทันหันของเครื่องจักรในระยะต่อไป
-18. การซ่อมฉุกเฉิน (Emergency Maintenance) เป็นรูปแบบหนึ่งของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
-19. กำลังคน (Man Power) สำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สามารถจัดสรรได้จากพนักงานของบริษัทและผู้รับเหมา
-20. การอบรมในเรื่องการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) จะมุ่งเน้นเฉพาะพนักงานที่ไม่มีประสบการณ์หรือมีประสบการณ์น้อย ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้โดยพิจารณาเลือกข้อความตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด แล้วเติมเครื่องหมาย \sqrt ลงในช่องที่ท่านเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (1)
เจตคติที่มีผลต่อองค์กร					
1. การทำระบบ PM มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน และบริษัท					
2. ท่านคิดว่าหน่วยงานของท่านจำเป็นต้องทำระบบ PM					
3. ท่านรู้สึกมีส่วนร่วมในการพัฒนาบริษัท เมื่อทำระบบ PM					
เจตคติที่มีผลต่อระบบ PM					
4. การทำระบบ PM เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ					
5. การทำระบบ PM ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน					
6. ระบบ PM ช่วยลดการสูญเสียในการผลิต					
เจตคติที่มีผลต่อเพื่อนร่วมงาน					
7. การทำระบบ PM ช่วยพัฒนาทักษะในการทำงานเป็นทีม					
8. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในการทำระบบ PM					
9. การทำระบบ PM ก่อให้เกิดความสามัคคีกับเพื่อนร่วมงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบก่อนจะเผยแพร่เอกสารทุกครั้ง ที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ไม่ แน่ใจ (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง (1)
เจตคติที่มีผลต่อตัวพนักงานเอง					
10. ท่านคิดว่า ท่านเข้าใจเป้าหมายของการทำระบบ PM เป็นอย่างดี					
11. ท่านคิดว่าการทำระบบ PM ได้ผลคุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเท					
12. ท่านคิดว่า ท่านไม่ได้ถูกบังคับให้ทำระบบ PM					
13. ท่านได้พัฒนาความรู้ความสามารถเมื่อทำระบบ PM					
14. การทำระบบ PM ไม่ได้เป็นการเพิ่มงานให้กับท่าน					
15. ท่านได้แสดงความสามารถในการทำงานเมื่อทำระบบ PM					
16. การทำระบบ PM ทำให้ปัญหาในงานของท่านลดลง					
17. การทำระบบ PM ไม่ได้เบียดบังเวลาพักผ่อนของท่าน					
18. ท่านไม่รู้สึกละอายใจในการร่วมทำระบบ PM					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๑๖๑ /255๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ นางสาววาสนา ปาน

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นางสาววาสนา ปาน รหัสประจำตัว 49064146
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.จิระเสกข์	ศรีเมธสุนทร	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
รศ.อดิษฐ์	กาญจนพิบูลย์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.จิระเสกข์	ศรีเมธสุนทร	กรรมการ
รศ.อดิษฐ์	กาญจนพิบูลย์	กรรมการ
ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์	ลิ้มบรรณรัตน์	กรรมการ
ผศ.ดร.ธีระชินภัทร	รามเดชะ	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2550

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นางสาววาสนา ป่าน รหัสประจำตัว 49064146 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต (Knowledge and Attitude towards Preventive Maintenance System of Employees in Maintenance Department in Industrial Autoparts Production of Thai Summit Group)” โดยมี ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2550

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มจักษ์)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องขังร่องตลับเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศร 0524.04/ 3764

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ กันยายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.พงศ์ ทรดาถ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววาสนา ปาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท” โดยมี ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาววาสนา ปาน มีความสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สละไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

หน่วยบัณฑิตศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ถือว่ามีการแจ้งข้อเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 3764

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณไพลิน สุวรรณปักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววาสนา ป่าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท” โดยมี ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาววาสนา ป่าน มีความสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้ โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692 เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณี โทรสาร. 02- 326-4325 มิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศท 0524.04/ 3764

คณะกรรมการอำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

24 กันยายน 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณพันธุ ช. พหลโยธิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววาสนา ปาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท” โดยมี ศศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิณุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอำนวยการ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาววาสนา ปาน มีความสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ออกภายใต้ลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด โทรสาร: 02-326-4325 ให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศช 0524.04/ 3764

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กันยายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณวีระจักร ดังกวัฒนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววาสนา ปาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิท” โดยมี ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาววาสนา ปาน มีความสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้ โทร: 02-737-3000 ต่อ 3692 รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณี โทรสาร: 02-326-4325 มิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศช 0524.04/ 3764

คณะกรรมการอำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๔ กันยายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณวีรศักดิ์ อิศระโรต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาววาสนา ปาน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อการจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในกลุ่มบริษัทไทยซัมมิต” โดยมี ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอำนวยการ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาววาสนา ปาน มีความสมบูรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

เอกสารนี้เป็นโทร. 02-737-3000 ต่อ 3692 ารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด โทรสาร. 02-326-4325 หักดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ภาสนา ปาน
 ที่อยู่ 92 หมู่ 9 ต.ปากห้วย อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว 27120
 โทรศัพท์ 089-0986733
 วัน เดือน ปีเกิด 22 กุมภาพันธ์ 2525
 ประวัติการศึกษา 2547 อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาการจัดการผลิต
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ
 ประวัติการทำงาน
 พ.ศ.2549-ปัจจุบัน ตำแหน่ง วิศวกร
 บริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้