

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสีในการค้นคว้าอิสระนี้ ผู้ศึกษาได้ออกแบบและจัดทำแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจประเมิน โดยแบบสอบถามได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา

ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา

ส่วนที่ 4 สอบถามเกี่ยวกับบุคลากรและทรัพยากร ในหน่วยงานซ่อมบำรุง

โดยเนื้อหาของแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ถึงส่วนที่ 4 ได้มุ่งออกแบบให้ครอบคลุมสาระสำคัญสามารถประเมินระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันตามแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี จากนั้นผู้ศึกษาได้ส่งแบบสอบถามให้พนักงานในระดับต่างๆที่ทำงานอยู่ในฝ่ายซ่อมบำรุง ผลิต บริหาร การเงิน บุคคล จัดซื้อ จำนวน 120 คน

จากข้อมูลที่ได้รับจากพนักงานทั้ง 120 คน ผู้ศึกษาได้นำมาประมวลผลข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เพื่อใช้ประมวลผลในเรื่องข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ยังได้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) สำหรับแบบสอบถามที่ให้พนักงานประเมินระบบจัดการงานบำรุงรักษาโรงถลุงสังกะสี บริษัทผาแดงอินดัสทรีจำกัด (มหาชน) จังหวัดตาก แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

### สรุปผลการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาที่ได้จากแบบสอบถาม

สรุปส่วนที่ 2 ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการ (Management Responsibility) ประกอบไปด้วย

- Element No.1 ภาระหน้าที่และความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการ
- Element No.2 นโยบายงานบำรุงรักษา
- Element No.3 โครงสร้างองค์กรของหน่วยงานซ่อมบำรุง
- Element No.5 การจัดงบประมาณและควบคุมด้านการเงิน

สามารถสรุปผลการตรวจประเมินได้ตามตารางที่ 65

ตารางที่ 65 สรุปผลการตรวจประเมินความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา (Management Responsibility)

เนื้อหา	ผลในภาพรวม	
	ค่าเฉลี่ย	การตีความผลที่ได้
Element No.1 ภาระหน้าที่ความมุ่งมั่นของฝ่ายจัดการ	3.96	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
Element No.2 นโยบายงานบำรุงรักษา	3.47	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element No.3 โครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุง	3.62	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
Element No.5 การดูแลและควบคุมทางการเงิน	3.27	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
เฉลี่ยรวม	3.58	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่

สรุปส่วนที่ 3 ระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา (Maintenance Systems and Process)

ประกอบไปด้วย

- Element No.8 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต
- Element No.9,11,15 แผนงานและกำหนดการงานบำรุงรักษา
- Element No.6,7 การประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา
- Element No.12 การจัดการด้านความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุง
- Element No.13,14,19 การควบคุมและรักษาระบบเอกสารที่สำคัญในงานบำรุงรักษา
- Element No.16 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยงานบำรุงรักษา
- Element No.17 การมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานระดับปฏิบัติการ
- Element No.4 การปรับปรุงงานด้านการบำรุงรักษา

สามารถสรุปผลการตรวจประเมินได้ตามตารางที่ 66

ตารางที่ 66 สรุปผลการตรวจประเมินระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา  
(Maintenance Systems and Process)

เนื้อหา	ผลในภาพรวม	
	ค่าเฉลี่ย	การตีความผลที่ได้
Element No.8 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต	3.43	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element No.9,10,11,15 แผนงานและกำหนดการงานบำรุงรักษา	3.42	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element 6,7 การประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา	3.56	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
Element No. 12 การจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา	3.65	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
Element No.13,14,19 การควบคุมและรักษาระบบเอกสารที่สำคัญในงานบำรุงรักษา	3.52	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
Element No.16 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา	3.12	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element No.17 การมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานระดับปฏิบัติการ	3.30	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element No.4 การปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษา	3.31	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
เฉลี่ยรวม	3.41	เห็นด้วยเป็นบางส่วน

สรุปส่วนที่ 4 บุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง (Personnel and Resource) ประกอบด้วย

- Element No.18 การพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานซ่อมบำรุง
- Element No.20 การใช้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกเข้ามาช่วยงานซ่อมบำรุง

สามารถสรุปผลการตรวจประเมินได้ตามตารางที่ 67

ตารางที่ 67 สรุปผลการตรวจประเมินบุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง

(Personnel and Resource)

เนื้อหา	ผลในภาพรวม	
	ค่าเฉลี่ย	การตีความผลที่ได้
Element No.18 การพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานซ่อมบำรุง	3.21	เห็นด้วยเป็นบางส่วน
Element No.20 การใช้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกเข้ามาช่วยงานซ่อมบำรุง	3.72	เห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่
เฉลี่ยรวม	3.47	เห็นด้วยเป็นบางส่วน

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาการตรวจประเมินระบบการจัดการงานบำรุงรักษาของ โรงรถลุงสังกะสีบริษัทผาแดงอินดัสทรีจำกัด (มหาชน) จังหวัดตาก สามารถแสดงให้เห็นถึงระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่าสัมพันธ์กับแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1) แนวคิดในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) หรือการบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) แนวคิดนี้จะเน้นที่การสร้างแผนการบำรุงรักษาเป็นพื้นฐานหลัก จัดให้มีการตรวจสอบ การเติมน้ำมันหล่อลื่น การถอดเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักรตามวาระ อีกทั้งภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของงานบำรุงรักษาก็มีได้จำกัดอยู่เฉพาะภายในหน่วยงานซ่อมบำรุงเท่านั้น หน่วยงานผลิต หน่วยงานจัดซื้อก็สามารถช่วยและสนับสนุนงานบำรุงรักษาได้เช่นกัน ซึ่งเป็นแนวทางการบำรุงรักษาที่โรงรถลุงสังกะสี ของบริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) เลือกใช้

2) แนวคิดการควบคุม (Controlling) กระบวนการควบคุมเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การติดตามและวัดผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลการดำเนินการ โดยนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานและแผนงานที่วางไว้ ตลอดจนการกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อผลการปฏิบัติงานไม่ได้ตามเป้าหมายหรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ การตรวจประเมินระบบการจัดการงานบำรุงรักษาของ โรงรถลุงสังกะสี ก็เป็นการประเมินผลการทำงานเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ซึ่งก็คือแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษา

ที่ได้จัดทำขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2541 และผลที่ได้จากการตรวจประเมินก็จะใช้เป็นส่วนป้อนกลับ (Feedback) ว่าระบบงานบำรุงรักษาได้บรรลุผลตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

3) รูปแบบในการตรวจประเมินระบบงาน โดยทั่วไปการตรวจประเมินระบบงานสามารถจัดทำได้ใน 3 รูปแบบคือ

- การตรวจประเมินโดยพนักงานของบริษัท
- การตรวจประเมินโดยลูกค้าของบริษัท
- การตรวจประเมินโดยบุคคลที่สาม

การศึกษาในครั้งนี้ได้ผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการตรวจประเมินโดยพนักงานของบริษัทที่ทำงานประจำอยู่ที่โรงรถสูงสะเกสีเป็นผู้ตรวจประเมิน

4) ทฤษฎีค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษา ซึ่งให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะสูงขึ้นตามปริมาณงานบำรุงรักษาที่มากขึ้น แต่ขณะที่มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากขึ้น ก็จะทำให้โอกาสที่จะเกิดการชำรุด(Breakdown) ของเครื่องจักรต่ำลงตามไปด้วย ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและความสูญเสียจากการชำรุดก็จะลดต่ำลงไป และเมื่อคิดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษารวมที่เกิดจากการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรวมกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรชำรุดก็จะพบว่าปริมาณงานบำรุงรักษาที่เหมาะสมจะอยู่ในระดับที่มีค่าใช้จ่ายรวมต่ำสุด ซึ่งระบบงานบำรุงรักษาของโรงรถสูงสะเกสีก็นำทฤษฎีนี้มาปรับใช้กับระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่โดยจะเน้นที่การบำรุงรักษาเชิงป้องกันมากกว่าที่จะให้เกิดการชำรุดของเครื่องจักรแล้วจึงเข้าทำการซ่อมแซม ทั้งนี้เพราะการที่เครื่องจักรหยุดโดยมิได้วางแผนล่วงหน้า (Breakdown Maintenance) จะมีค่าใช้จ่ายโดยรวมสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาก

5) แนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษา ของโรงรถสูงสะเกสี จากสรุปผลการศึกษารวบรวมการตรวจประเมินระบบการจัดการงานบำรุงรักษาของโรงรถสูงสะเกสีบริษัทผาแดงอินดัสทรีจำกัด(มหาชน) จังหวัดตาก ที่ได้จัดกลุ่มของข้อกำหนดตามแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษาของโรงรถสูงสะเกสี ออกเป็น 3 หมวดหมู่ใหญ่ๆด้วยกัน คือ

- ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการ (Management Responsibility)
- ระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา (Maintenance Systems and Process)
- บุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง (Personnel and Resource)

ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีการปฏิบัติตามแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษา ของโรงรถสูงสะเกสี ที่ได้จัดทำขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยมีบางข้อกำหนดพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในแนว

ทาง 20 ประการเป็นส่วนใหญ่ และมีบางข้อกำหนดที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า การปฏิบัติยังทำไปได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งผู้ศึกษาจะได้อภิปรายเป็นรายประเด็นดังต่อไปนี้

### ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการ (Management Responsibility)

ข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ว่าฝ่ายจัดการได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในแนวทาง 20 ประการ ได้แก่

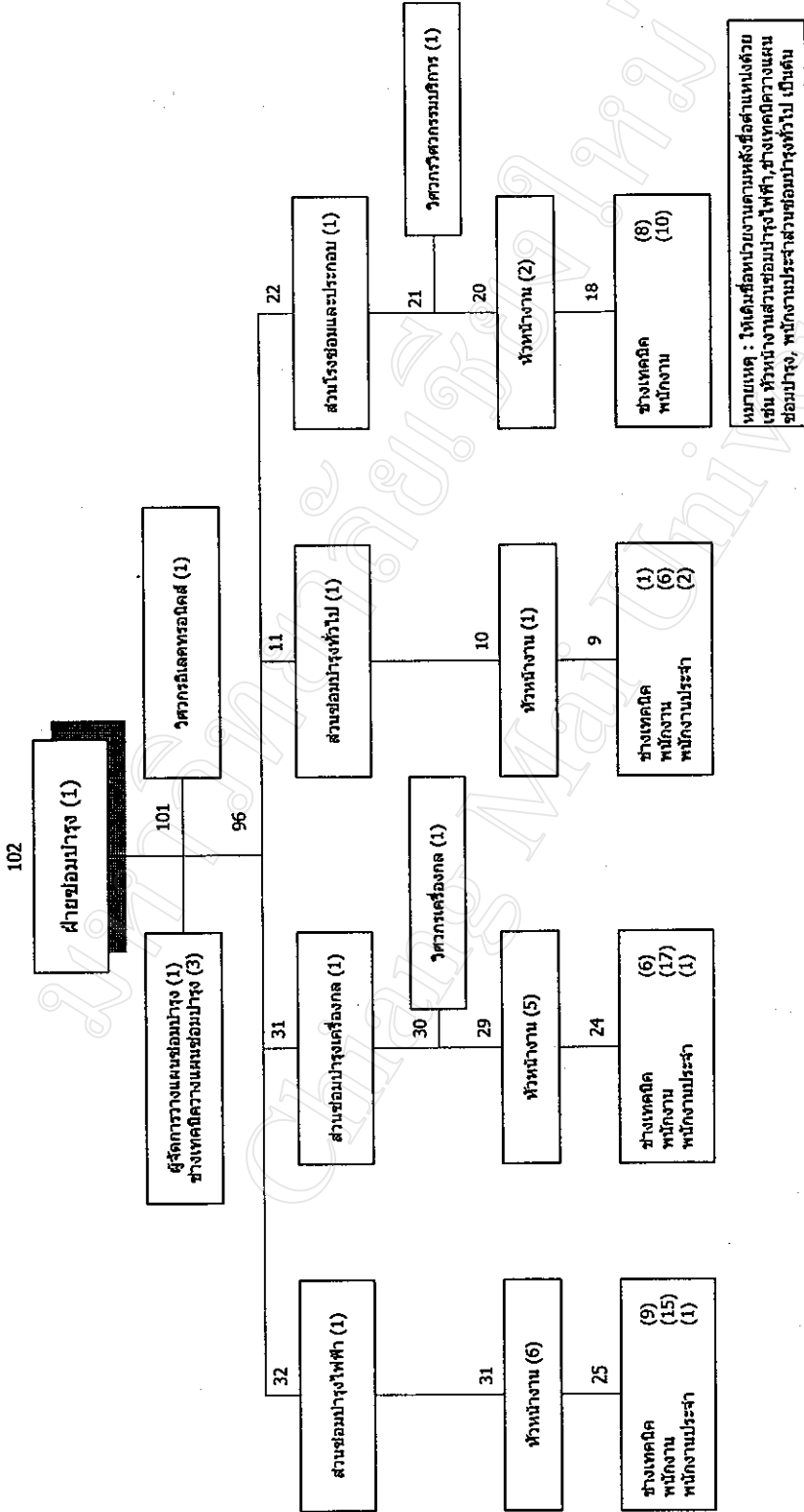
**Element No.1** ภาระหน้าที่และความมุ่งมั่น ของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นว่า ฝ่ายจัดการอันประกอบด้วยผู้บริหารและผู้จัดการในฝ่ายต่างๆของโรงถลุงสังกะสี บริษัทผาแดงอินคัสทรีจำกัด (มหาชน) จังหวัดตาก ได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบงานบำรุงรักษาว่าเป็นหน้าที่งานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนกระบวนการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดทำแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษาขึ้นเป็นเอกสารและแจกจ่ายไปยังผู้เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายผลิต ทั้งนี้พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นว่าฝ่ายจัดการได้พยายามสื่อไปยังพนักงานที่เกี่ยวข้องว่างานบำรุงรักษาเป็นภาระ หน้าที่ ที่ต้องอาศัยความร่วมมือในการทำงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยงานผลิตและหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆเช่น จัดซื้อ การเงิน บุคคล เป็นต้น

**Element No.3** โครงสร้างการทำงาน หน่วยงานซ่อมบำรุง หน่วยงานซ่อมบำรุงของโรงถลุงสังกะสี มีผังโครงสร้างองค์กร ซึ่งระบุตำแหน่ง สายการบังคับบัญชาที่มีต่อกันภายในหน่วยงานอย่างชัดเจน(ดูภาพที่ 6) ทุกตำแหน่งงานที่ระบุอยู่ในผัง โครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุงจะมีใบพรรณนา หน้าที่งานที่ระบุถึงอำนาจ (Authority) และหน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibility)( ดูภาพที่ 7, 8) เหล่านี้เป็นสิ่งที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าเป็นจริงตามข้อกำหนด แต่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน โดยเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามจากหน่วยงานผลิตเห็นว่าโครงสร้างของหน่วยงานซ่อมบำรุงยังไม่เอื้ออำนวยให้การมีประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือมีการปรึกษาหารือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำงานซ่อมบำรุงเดียวกันด้วยดี

ส่วนข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าฝ่ายจัดการได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในแนวทาง 20 ประการ เป็นบางส่วน ได้แก่

**Element No. 2** นโยบายงานบำรุงรักษา นโยบายและพันธกิจ (Mission) ของหน่วยงานซ่อมบำรุงมีการจัดทำและเขียนไว้เป็นเอกสาร (ดูภาพที่ 9) โดยเนื้อหาหลักของนโยบายและพันธกิจของหน่วยงานซ่อมบำรุงก็คือฝ่ายจัดการจะต้องสร้างค่านิยมร่วม(Shared Value) ขึ้นในหน่วยงานซ่อมบำรุง โดยปลูกฝังให้พนักงานทุกคนในหน่วยงานซ่อมบำรุงได้ตระหนักว่าภาระหน้าที่หลักของหน่วยงานคือการบำรุงรักษาเชิงรุก(Proactive Maintenance) อันเป็นแนวทางการบำรุงรักษาที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมการผลิตแบบต่อเนื่อง แต่่นโยบายงานบำรุงรักษาที่เขียนขึ้นมาพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามบาง

โครงสร้างหน่วยงานของฝ่ายซ่อมบำรุง โรงดูดสังกะสี



หมายเหตุ : ให้เดินชื่อหน่วยงานตามหลังตำแหน่งด้วย เช่น หัวหน้างานส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า,ช่างเทคนิควางแผนซ่อมบำรุง, พนักงานประจำส่วนซ่อมบำรุงทั่วไป เป็นต้น

อัตรากำลังผล ฝ่ายซ่อมบำรุง โรงดูดสังกะสี

ระดับพนักงาน	ฝ่ายซ่อมบำรุง	วางแผนซ่อมบำรุง	ส่วนซ่อมบำรุงไฟฟ้า	ส่วนซ่อมบำรุงเครื่องกล	ส่วนซ่อมบำรุงทั่วไป	ส่วนโรงซ่อมและประกอบ	รวม
บริหาร	1	0	0	0	0	0	1
จัดการ	0	1	1	1	1	1	5
บังคับบัญชา	1	0	6	6	1	3	17
ปฏิบัติการ	0	3	25	24	9	18	79
รวมทั้งสิ้น	2	4	32	31	11	22	102



# Padaeng Industry Public Company Limited

## ใบพรรณานำที่งาน

### JOB DESCRIPTION

คำบรรยายตำแหน่งงาน POSITION DESCRIPTION		
ชื่อตำแหน่ง : ช่างเทคนิควางแผนซ่อมบำรุง POSITION	รหัสตำแหน่ง : POSITION CODE	
แผนก : SECTION	ส่วน : DIVISION	
ฝ่าย : ซ่อมบำรุง DEPARTMENT	สำนักงาน : โรงถลุงสังกะสี จ.ตาก OFFICE	
ตำแหน่งผู้บังคับบัญชาโดยตรง : ผู้จัดการวางแผนซ่อมบำรุง TITLE OF IMMEDIATE SUPERVISOR		
ตำแหน่งและจำนวนผู้ใต้บังคับบัญชาโดยตรง : TITLE AND NUMBER OF IMMEDIATE SUBORDINATE		
<b>ขอบข่ายของหน้าที่งานโดยสรุป :</b> DUTY SUMMARY จัดทำแผนการซ่อมบำรุงตามที่ได้มีการตกลงร่วมกันระหว่างฝ่ายผลิตกับฝ่ายซ่อมบำรุง โดยแผนการซ่อมบำรุงที่ต้องจัดทำประกอบด้วย แผนการตรวจเช็คเครื่องจักรประจำปี ประจำเดือน แผนการหยุดซ่อมใหญ่ (Major Overhaul Plan) และสรุปผลที่ได้จากการทำตามแผนนั้นๆ รวมถึงการแก้ไข ปรับเปลี่ยนแผนตามที่มีการแก้ไขหรือขอมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือจากผู้บังคับบัญชา		
ลำดับ TASK NO.	ภาระงานหลัก ESSENTIAL TASKS	ปริมาณงาน/ ความถี่ FREQUENCY
1.	จัดทำร่างแผนการตรวจเช็คประจำปีและประจำเดือน ส่งให้ผู้บังคับบัญชานุมัติ	
2.	เมื่อแผนการตรวจเช็คประจำปีและประจำเดือนได้รับการตรวจเช็คแล้วให้ดำเนินการจัดตั้งและกระจายแผนนั้นๆ ไปให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง	
3.	ติดตามผลการปฏิบัติงานของฝ่ายซ่อมบำรุงต่างๆว่าได้กระทำตามแผนครบถ้วนหรือไม่ แล้วจัดทำรายงานผลนั้นๆ ให้ผู้บังคับบัญชาได้รับทราบ โดยในรายงานจะประกอบด้วย ผลการปฏิบัติงาน แรงงานที่ใช้ (Man-Hour) เหตุผลที่ไม่สามารถทำตามแผนนั้นๆ ได้	
4.	จัดทำบัญชีรายชื่อเครื่องจักร (ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพิ่ม-ลด) ให้ทันสมัยและสามารถหาข้อมูลที่ใช้นับต้นทุน รายงานซ่อมบำรุงได้	
5.	จัดทำสรุปรายงานประจำเดือนของหน่วยงานซ่อมบำรุง โดยในรายงานจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงโดยรวม ค่าใช้จ่ายที่แยกตามกระบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายที่แยกตามหน่วยซ่อม ค่าอะไหล่ที่ใช้ไป	
6.	ควบคุมและจัดเก็บเอกสารคุณภาพและบันทึกคุณภาพต่างๆของงานซ่อมบำรุงตามระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002	
7.	จัดทำ Inspection Check Sheet ให้กับหน่วยงานซ่อมบำรุงเครื่องกล	
ผู้จัดทำ WRITTEN BY	ผู้ตรวจสอบ CONCURRED BY	ผู้อนุมัติ APPROVED BY
ตำแหน่ง POSITION	ตำแหน่ง POSITION	ตำแหน่ง POSITION
วันที่ DATE	วันที่ DATE	วันที่ DATE





# Padaeng Industry Public Company Limited

## ใบพรรณานำทำงาน

### JOB DESCRIPTION

คำบรรยายตำแหน่งงาน POSITION DESCRIPTION		
ชื่อตำแหน่ง : วิศวกรวางแผนซ่อมบำรุง POSITION	รหัสตำแหน่ง : ENG-MP POSITION CODE	
แผนก : วางแผนซ่อมบำรุง SECTION	ส่วน : - DIVISION	
ฝ่าย : ซ่อมบำรุง DEPARTMENT	สำนักงาน : โรงอุ้งสังกะสี จังหวัดตาก OFFICE	
ตำแหน่งผู้บังคับบัญชาโดยตรง : ผู้จัดการวางแผนซ่อมบำรุง TITLE OF IMMEDIATE SUPERVISOR		
ตำแหน่งและจำนวนผู้ใต้บังคับบัญชาโดยตรง : 3 คน TITLE AND NUMBER OF IMMEDIATE SUBORDINATE		
<b>ขอบข่ายของหน้าที่งานโดยสรุป :</b> DUTY SUMMARY - ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการวางแผนการซ่อมบำรุง ,ติดตามผลการดำเนินการบำรุงรักษาตามแผนงาน , วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามประเภทของงานซ่อมบำรุง รวมทั้งการจัดเก็บ ดูแลข้อมูลทางด้านวิศวกรรม		
ลำดับ TASK NO.	ภาระงานหลัก ESSENTIAL TASKS	ปริมาณงาน/ความถี่ FREQUENCY
1.	ตรวจสอบแผนงาน กำหนดการบำรุงรักษา รายการอะไหล่ที่ต้องใช้ของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ได้บรรจุอยู่ในระบบงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	20 %
2.	ประสานงานกับวิศวกร หัวหน้างาน ทั้งในฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายผลิต เพื่อให้การบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามแผนงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	30 %
3.	ติดตามและวิเคราะห์ผลการตรวจเช็คตามแผน PM เพื่อใช้เป็นข้อมูลปรับปรุงแก้ไขแผน PM ให้เหมาะสมกับสภาพเครื่องจักรและกระบวนการผลิต	10 %
4.	ปรับปรุง พัฒนาเอกสารที่ใช้กำกับขั้นตอนการตรวจเช็คเครื่องจักร ( PM Check Sheet )	20 %
5.	ประสานงานกับหน่วยงานคลังพัสดุในเรื่องของการจัดเตรียมอะไหล่สำหรับงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	10 %
6.	ร่วมกับวิศวกรและฝ่ายจัดการพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงเชิงรุก	10 %
ผู้จัดทำ WRITTEN BY	ผู้ตรวจสอบ CONCURRED BY	ผู้อนุมัติ APPROVED BY
ตำแหน่ง ผู้จัดการวางแผนซ่อมบำรุง POSITION	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายซ่อมบำรุง POSITION	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงอุ้งสังกะสี POSITION
วันที่ DATE	วันที่ DATE	วันที่ DATE


**นโยบายงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี**
**MAINTENANCE POLICY**

1. ฝ่ายบำรุงรักษามีหน้าที่หลักในการสนับสนุนกระบวนการผลิตให้มีความสม่ำเสมอและต่อเนื่องโดยใช้แนวทางการบำรุงรักษาเชิงรุก ( Proactive Maintenance ) อย่างมีคุณภาพและสัมฤทธิ์ผล
2. จัดโครงสร้างการบริการบำรุงรักษา ( Maintenance Service ) ให้สอดคล้องกับหน่วยผลิต เพื่อก่อให้เกิดการติดต่อประสานงาน ( Communication ) ที่กระชับ รวดเร็ว และถูกต้อง มีการให้บริการบำรุงรักษา ที่รวดเร็ว ยืดหยุ่น และมีคุณภาพ
3. ใช้ข้อมูลและเครือข่ายข้อมูลในการบริหารการบำรุงรักษา ในด้านการวางแผน
4. การควบคุมการปฏิบัติการ การติดตามผล การประเมินผลการปฏิบัติ และการควบคุมค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรและการป้องกันการหยุดของเครื่องจักรอย่างฉุกเฉิน
5. พัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน ในด้านเทคนิคการซ่อมบำรุง เทคโนโลยีของเครื่องจักรและอุปกรณ์ จัดให้พนักงานแต่ละคนมีทักษะในการบำรุงรักษาได้หลายประเภท ( Multi-skills ) สร้างและส่งเสริมจิตสำนึกของการให้บริการอย่างมีคุณภาพ การมีส่วนร่วม การทำงานเป็นทีม ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องเข้าใจถึง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ ของตนเอง และต่อหน่วยงาน
6. ให้ผู้ปฏิบัติงานมีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนด้วยความปลอดภัยต่อตนเองและผู้ร่วมงาน ผู้บังคับบัญชาต้องดูแลและรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา
7. นำแนวทางการบริหารงานเชิงคุณภาพ ( TQM ) มาใช้ในการบริหารงานบำรุงรักษา โดยเน้นการทำงานเป็นทีม ใช้การจัดกระบวนการ ใช้ความจริง ข้อมูลจริง ในการตัดสินใจ และใช้แนวทางของ ISO 9002 ในการรักษามาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพ

นายไชยยันต์ รุจจนเวท  
( ผู้อำนวยการโรงถลุง )

ภาพที่ 9 นโยบายงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี

ส่วนที่ยังไม่เคยเห็น บางส่วนก็คิดว่าไม่ได้เขียนขึ้นมาเป็นลายลักษณ์อักษร อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถาม บางส่วนที่เห็นว่ามิน โขบายและพันธะกิจที่เขียนขึ้นมาเป็นลายลักษณ์อักษรจริง แต่ก็ยังไม่สามารถ สร้างจิตสำนึกหรือ ค่านิยมร่วม(Shared Value)ในเรื่องการบำรุงรักษาเชิงรุกให้กับพนักงานในทุก ระดับของหน่วยงานซ่อมบำรุงได้ นอกจากนี้สิ่งที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าฝ่ายจัดการยังไม่ สามารถผลักดันให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรมก็คือการพัฒนาให้พนักงานระดับปฏิบัติการ มีทักษะความ รู้ความชำนาญในการบำรุงรักษาได้หลากหลายประเภท (Multi - Skills) โดยที่สาเหตุที่เป็นอุปสรรค สำคัญประการหนึ่งก็คือพนักงานไม่ยอมรับแนวคิด ในการทำงานบำรุงรักษาที่หลากหลายประเภท เนื่องจากเห็นว่าเป็นการรับผิดชอบงานเพิ่มขึ้นจากที่เคยทำมา

**Element No. 5 การดูแลและควบคุมทางการเงิน** พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า การ จัดเตรียมงบประมาณประจำปีของงานซ่อมบำรุง มักจะเน้นที่แผนการปรับปรุงสมรรถนะของเครื่อง จักรในระยะสั้นเพียงปีต่อปี แต่การจัดเตรียมงบประมาณเพื่อการแก้ไขปรับปรุงเครื่องจักรในระยะยาว ยังไม่มี ส่วนการรายงานค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับค่าใช้จ่ายตามแผนงานจะรายงานให้ผู้จัดการ และหัวหน้างานในฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุงได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอแต่จะไม่ได้ส่งรายงานค่าใช้จ่าย ไปยังฝ่ายอื่นๆ(การเงิน บุคคล จัดซื้อ) ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามจากฝ่ายงานอื่นๆไม่ทราบข้อมูลใน ส่วนนี้เท่าใดนัก คณะกรรมการที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามจากฝ่ายงานอื่นๆ ในเรื่องการดูแลและควบคุม ทางด้านการเงินจึงออกมาค่อนข้างต่ำ

### **ระบบงานและกระบวนการในงานบำรุงรักษา (Maintenance Systems and Process)**

ข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ ว่าระบบงานและกระบวนการในงาน บำรุงรักษาได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในแนวทาง 20 ประการ ได้แก่

**Element No. 6,7 การประกันคุณภาพและการตรวจสอบงานบำรุงรักษา** พนักงานผู้ตอบแบบ สอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยตรงกันว่าเพื่อให้คุณภาพงานซ่อมเป็นไปตามข้อกำหนด การเข้าซ่อมบำรุง ทุกครั้งจึงมีการจัดทำแผนการซ่อม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และมาตรการควบคุมเพื่อให้เกิดการปฏิบัติ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นหัวหน้างานที่ควบคุมการซ่อมจะต้องบันทึกข้อมูลและลงนามในเอกสารขั้นตอน การปฏิบัติงานเมื่องานแล้วเสร็จ และก็ต้องให้หัวหน้างานที่ควบคุมเครื่องจักรตรวจสอบงานบำรุง รักษาที่ได้ทำไปพร้อมทั้งให้ลงนามรับทราบด้วย (ดูภาพที่ 10 ขั้นตอนการปฏิบัติงานบำรุงรักษา) หลังจาก งานซ่อมแล้วเสร็จก็จะมีการสรุปผลการซ่อมบำรุงเพื่อนำเสนอให้กับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้ ทราบต่อไป

**Element No. 12 การจัดการด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษา** พนักงานผู้ตอบแบบสอบ ตามส่วนใหญ่ต่างเห็นว่าวิศวกรและหัวหน้างานรู้และตระหนักดีว่า ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ของพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างหนึ่งของวิศวกรและหัวหน้างานที่

**ข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับงานตรวจเช็คและตรวจซ่อมเครื่องจักร (สำหรับช่างซ่อมบำรุง)**

อุปกรณ์หรือเครื่องจักรเลขที่..... เลขที่ P.O.....  
 ชื่อแบบฟอร์ม                      ดังกวนปฏิภิกิริยา                      ความถี่ในการตรวจเช็ค :

หัวข้อ	ข้อกำหนดงาน	ค่าเกณฑ์มาตรฐาน	วันที่ / /
1	ตรวจเช็คชุดเกียร์		
1.1	ตรวจดูการรั่วของน้ำมัน	ต้องไม่มีการรั่วซึม	
1.2	เช็คระยะดิ่งและสภาพทั่วไปของสายพาน	ต้องไม่หย่อนและไม่ตึงขาด	
1.3	วัดเสียงของชุดเกียร์ขณะทำงาน	< 95 dB	
1.4	วัดอุณหภูมิของเสื้อเกียร์	< 85 องศาเซลเซียส	
1.5	วัดอุณหภูมิของคลัตช์ลูกปืนที่ค้ำแกนเพลลา	< 80 องศาเซลเซียส	
2	ชุดใบกวน (Agitator Shaft and Blade)		
2.1	ตรวจดูสภาพ Bolt และ Nut ที่บริเวณ Coupling	ต้องยึดแน่นและอยู่ครบทุกตัว	
2.2	ตรวจวัดระยะการแกว่งตัวของแกนเพลลา	< 10 mm.	
2.3	ตรวจวัดระดับในแนวราบของใบกวน	< 5 mm.	
2.4	ตรวจดูสภาพของท่อพ่นไอน้ำและลมภายในถัง	ต้องไม่ผุยุบตัน	
2.5	ตรวจดูสภาพการหล่อลื่นของตัวคลัตช์ลูกปืนค้ำเพลลา	ต้องมีสารหล่อลื่นอยู่	
2.6	ตรวจดูใบกวน	ใบต้องไม่สึกมาก ถ้าสึกต้องเปลี่ยนใหม่ ในการทำ PM ครั้งต่อไป โดยเตรียม Part ให้พร้อม	
	รายการอะไหล่/ชิ้นส่วนที่ต้องเปลี่ยนตามวาระ		
	1 Bolt & Nut ยึดใบกวน	เปลี่ยนทุกครั้งที่ Drain Solution	
	2 Gear Motor	นำ Circulating Spare มาเปลี่ยนทุกครั้งที่ Drain Solution	
		Man-Hour ที่ทำจริง	X

ลงชื่อ หัวหน้างาน / ผู้ทำการตรวจวัด \_\_\_\_\_

ความเห็นของวิศวกร/หัวหน้างานอาวุโส/หัวหน้างาน ภายหลังจากตรวจเช็ค

ลงชื่อ วิศวกร / หัวหน้างานอาวุโส \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

ตรวจรับโดย หัวหน้างาน / หัวหน้างานอาวุโส / วิศวกร เจ้าของเครื่องจักร

ลงชื่อ หัวหน้างาน / หัวหน้างานอาวุโส/วิศวกรเจ้าของเครื่องจักร \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

Remark : ระดับความสำคัญของเครื่องจักร A = ต่ำมากหากเกิดเหตุขัดข้องจะทำให้ Process ต้องหยุดหรือลดกำลังการผลิตทันที  
 B = ต่ำปานกลางหากเกิดเหตุขัดข้องจะทำให้เครื่องจักรหยุดทำงานและทำให้ Process เสียหายบ้างหากปล่อยไว้อาจเสียหายมาก  
 C = ต่ำน้อยหากเกิดเหตุขัดข้องจะไม่กระทบต่อระบบการผลิตหรือ Process

ควบคุมงาน และเมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานซ่อมในพื้นที่ที่ต้องขออนุญาต (Hot Work Permitted) ก่อนเข้าซ่อม วิศวกรหรือหัวหน้างานก็ต้องมีการเขียนคำขออนุญาตและต้องได้รับการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยก่อนที่จะทำการซ่อมบำรุงทุกครั้งตามข้อกำหนดของคณะกรรมการความปลอดภัยประจำโรงถลุงซึ่งพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นและยอมรับว่ามีการปฏิบัติตามนั้นจริง แต่สิ่งที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยเพียงบางส่วนว่าได้มีการปฏิบัติก่อนที่จะเข้าทำงานบำรุงรักษา ก็คือเรื่องการประเมินความเสี่ยง ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนก็ไม่แน่ใจว่ามีการทำการประเมินความเสี่ยงก่อนที่จะปฏิบัติงานทุกครั้งหรือไม่

**Element No. 13,14,19 การควบคุมและรักษาระบบเอกสารในงานบำรุงรักษา** พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นด้วยว่าการควบคุมเอกสาร ได้ดำเนินการตามกรอบของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9002 :1994 และเมื่อปฏิบัติงานซ่อมแล้วเสร็จจะมีการบันทึกประวัติงานซ่อมโดยจะบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลที่บันทึกจะประกอบด้วยรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ทำไปสาเหตุของการเสียหาย วันที่งานเสร็จ รวมไปถึงบันทึกค่าใช้จ่ายทั้งที่ทำเองหรือจ้างทำ ในส่วนของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนงานซ่อมบำรุงเช่น บัญชีรายชื่อเครื่องจักร คู่มือการเดินเครื่อง การซ่อมบำรุง Drawing ต่างๆ พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นด้วยว่ามีการรวบรวมและจัดทำขึ้นเป็นเอกสารจริง แต่ข้อมูลที่ใช้สนับสนุนงานซ่อมเช่น คู่มือการใช้งานเครื่องจักร แบบ Drawing พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามีส่วนของข้อมูลเหล่านี้ที่ยังขาดความทันสมัยและบางส่วนของคู่มือการดูแลรักษาและการใช้งานเครื่องจักร แบบ Drawing ก็ขาดหายไป

ส่วนข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยบางส่วน ว่าระบบงานและกระบวนการในงานบำรุงรักษาได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในแนวทาง 20 ประการ ได้แก่

**Element No. 8 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต** สิ่งที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการปฏิบัติตามข้อกำหนดคือมีการจัดระดับความสำคัญของเครื่องจักร(Machine Priority)ในกระบวนการผลิต เพื่อนำไปใช้วางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเหล่านั้นอย่างเหมาะสม แต่สิ่งที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นว่ายังไม่ได้มีการดำเนินการให้เห็นอย่างชัดเจนก็คือการวิเคราะห์ว่าแต่ละกระบวนการผลิตมีข้อจำกัดทางการผลิตหรือมีสภาพคอขวด(Bottlenecks) ที่ต้องการบำรุงรักษาเป็นพิเศษที่จุดใดบ้าง โดยเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามจากฝ่ายอื่นๆที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงก็จะไม่ทราบข้อมูลในส่วนนี้ทำให้ทำให้คะแนนเฉลี่ยในส่วนนี้มีค่อนข้างต่ำ

**Element No.9,10,11,15 แผนงานและกำหนดการงานบำรุงรักษา** สิ่งที่พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยก็คือรูปแบบงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสีเป็นงานบำรุงรักษาเชิงรุกและมีแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดการ Breakdown ขึ้นกับเครื่องจักร ส่วนการบำรุงรักษาตามแผนงาน (PM Program) มีการกำหนดไว้ว่าจะต้องทำการบำรุงรักษาตามแผนงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

ไม่ต่ำกว่า 95% ของแผนงาน ซึ่งจะต้องมีการตรวจติดตามและควบคุมและรายงานให้ทราบทุกๆเดือน (ดูภาพที่ 11 ,12) แต่การบำรุงรักษาตามแผนงานที่ถือเป็นสาระสำคัญของงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกันมัก จะไม่ได้รับความเชื่อถือจากพนักงานผู้ตอบแบบสอบถามที่มาจากหน่วยงานผลิตว่าได้ปฏิบัติตามขั้น ตอนและตามแผนที่ได้วางไว้ ทั้งนี้เนื่องจากยังคงมีงานซ่อมเร่งด่วนปรากฏให้เห็นอยู่เสมอๆถึงแม้ว่า จำนวนงานซ่อมเร่งด่วนจะมีแนวโน้มลดน้อยลงก็ตาม(ดูภาพที่ 13) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผลที่ได้จากการบำรุง รักษาตามแผนงาน ก็ยังไม่สามารถป้องกันการชำรุดของเครื่องจักรไม่ให้เกิดขึ้นได้(Zero Breakdown)

**Element No.16 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา** พนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบและเห็นด้วยว่าฐานข้อมูลต่างๆที่มีอยู่ในระบบงานบำรุงรักษาได้เชื่อมโยง (link) เข้ากับฐานข้อมูลของระบบบัญชีและการเงินของโรงงาน รวมถึงฐานข้อมูลในระบบควบคุมอะไหล่ และวัสดุคงคลังด้วย แต่ข้อมูลต่างที่มีอยู่ในระบบงานบำรุงรักษาเช่น ประวัติการซ่อม ค่าใช้จ่ายในการ ซ่อมบำรุง รายการอะไหล่และราคาอะไหล่ที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลยังคงเข้าถึงและค้นหาผ่านระบบ Computer On-line ได้ยาก โดยเฉพาะกับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานและ ระดับผู้ปฏิบัติการ(Operator)ทั้งในฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิต ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้เครื่อง Computer มาก่อนก็จะมีปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศนี้มาก อีกทั้งการฝึกอบรมการใช้งานก็ยังฝึกอบรมให้ กับพนักงานได้ไม่ทั่วถึงทุกระดับทำให้การใช้ข้อมูลในระบบยังทำได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร

**Element No.17 การมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานในระดับปฏิบัติการ** พนักงานที่ ตอบแบบสอบถามเห็นว่าฝ่ายจัดการยังไม่ได้เปิดโอกาสให้พนักงานระดับปฏิบัติการได้เสนอความคิด เห็นหรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากโอกาสที่พนักงาน ระดับผู้จัดการและระดับผู้ปฏิบัติการจะมาพบปะพูดคุยกันเพื่อรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะโดยตรง เกิดขึ้นไม่บ่อยครั้งนักการประชุมภายในหน่วยงานหรือระหว่างหน่วยงานก็มักเป็นการประชุมระหว่าง พนักงานระดับผู้จัดการกับพนักงานระดับหัวหน้างานเท่านั้น โอกาสที่จะมีพนักงานระดับผู้ปฏิบัติการ เข้าร่วมประชุมด้วยนั้นมีน้อยมาก อีกทั้งการทำงานในรูปของทีมงานที่ภายในทีมประกอบด้วยฝ่าย ผลิต ฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องก็มีให้เห็นไม่มากนัก

**Element No. 4 การปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษา** ถึงแม้ว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า การพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงถือเป็นกลยุทธ์หลักประการหนึ่งที่ได้ระบุไว้ในแผนกลยุทธ์ หลักของบริษัท แต่ก็ยังมีพนักงานที่ตอบแบบสอบถามบางส่วนก็ไม่ได้ทราบข้อมูลในส่วนนี้โดย เฉพาะพนักงานในระดับผู้ปฏิบัติการที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานผลิตและหน่วยงานอื่นๆ อีกทั้งแผนงาน ระยะยาวที่จะพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงอย่างเป็นทางการ เช่นการจัดตั้งทีมเพื่อการปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานในหน่วยงานซ่อมบำรุงก็ยังเห็นได้ไม่ชัดเจนเป็นรูปธรรมนักว่ามีทีมงานที่ตั้งขึ้นมา เพื่อทำการปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษาหรือไม่ทำให้คะแนนเฉลี่ยที่ได้ในข้อนี้มีค่าน้อย

แบบประเมินการตรวจเช็ค (Inspection) ที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน (Plan & Schedule)

ประจำ เดือน กรกฎาคม 2544

รายงานประจำสัปดาห์ที่ 27-30 ของ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 - วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2544

Craft	จำนวนงานตามแผน (Jobs)	จำนวนครั้งของงาน (Activity)	งานที่ได้ดำเนินการจริง (Action)	เปอร์เซ็นต์เทียบกับแผน [(Action/Activity)*100]	Man-Hours	หมายเหตุที่ไม่ได้ดำเนินการ
MC1	37	37	31	83.78%		ไม่ได้เข้า Inspect 6 รายการ
MC2	88	88	87	98.86%		ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการ
MC3	71	71	71	100.00%		
MC4	124	124	122	98.39%		ไม่ได้เข้า Inspect 2 รายการ
GM	6	6	6	100.00%		
MB	32	32	31	96.88%		ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการ

รวบรวมและรายงานโดย

สมหมาย ใจกัณฑ์

หมายเหตุ เครื่องจักรที่ไม่ได้ทำการตรวจเช็ค (Inspection) ประจำสัปดาห์ที่ 27 - 30 มีดังนี้

MC1 ไม่ได้เข้า Inspect 6 รายการ

เครื่องจักรที่ค้างมาจากสัปดาห์ที่ 27 - 30 มีดังนี้

MC1 ไม่ได้เข้า Inspect 6 รายการดังนี้ 2. 510PP2420(Pump for Acidification Tank )  
1. 500MX4210 (Agitator For Zinc Dust Repulping) 2. 510PP2420 (Pump for Acidification Tank )

3. 425VE1800 (Tank Maint.& Replace Gear Reducer) 4. 415CV0170 (CALCINE CHAIN CONVEYOR INS.)

5. 415CV0210 (Calcine Chain Conveyor Inspection.)

6. 450PP4600 (Vacuum Pump Inspection ) เนื่องจากไม่สามารถหยุดเครื่อง จึงเข้า Inspect ไม่ได้

MC2 ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการ

MC2 ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการดังนี้

1. 391BL0700( Clean Fire Tube of Aux.Boiler ) เนื่องจากไม่สามารถหยุด จึงเข้า Inspect ไม่ได้

MC4 ไม่ได้เข้า Inspect 2 รายการ

MC4 ไม่ได้เข้า Inspect 2 รายการดังนี้

1. 510HE0200 (Clean Gypsum ) 2. 510HE0400 (Clean Gypsum )

MB ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการ

MB ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการดังนี้ 1. 310TM0060 (Daily Service for Pay Loader)

ภาพที่ 11 แบบประเมินการตรวจเช็ค (Inspection) ที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน (Plan & Schedule)

แบบประเมินการตรวจเช็ค (Inspection) ที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน (Plan & Schedule)

ประจำ เดือน สิงหาคม 2544

รายงานประจำสัปดาห์ที่ 31-35 ของ วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 - วันที่ 02 กันยายน 2544

Craft	จำนวนงานตามแผน (Jobs)	จำนวนครั้งของงาน (Activity)	งานที่ได้ดำเนินการจริง (Action)	เปอร์เซ็นต์ที่เทียบกับแผน [(Action/Activity)*100]	Man-Hours	หมายเหตุที่ไม่ได้ดำเนินการ
MC1	54	54	50	92.59%		ไม่ได้เข้า Inspect 4 รายการ
MC2	104	104	104	100.00%		
MC3	58	58	58	100.00%		
MC4	229	229	227	99.13%		ไม่ได้เข้า Inspect 1 รายการ
GM	3	3	3	100.00%		
MB	50	50	50	100.00%		
<b>Sum Total</b>	<b>597</b>	<b>597</b>	<b>597</b>	<b>99.92%</b>		

รวบรวมและรายงานโดย

สมหมาย ใจกั๊ด

หมายเหตุ เครื่องจักรที่ไม่ได้ทำการตรวจเช็ค (Inspection) ประจำสัปดาห์ที่ 31 - 35 มีดังนี้

MC1 ไม่ได้เข้า Inspect 4 รายการ

MC1 ไม่ได้เข้า Inspect 4 รายการดังนี้ 1.425VE1900 (Tank Maint.& Replace Gear Reducer)

1.425VE1900 (Tank Maint.& Replace Gear Reducer)

2. 490PP7030 (Lime Milk Pump Inspection) 3. 490DO0820 (Quick Lime Feeder Inspection)

4. 510CT0200 ( Inspection & Cleaning Cooling Tower) เนื่องจากไม่สามารถหยุดเครื่องจักร จึงเข้า Inspect ไม่ได้

MC4 ไม่ได้เข้า Inspect 2 รายการ

MC4 ไม่ได้เข้า Inspect 2 รายการดังนี้

1. 510HE0300 (Clean Gypsum)

2. 450FL3500 (Thickness Check)

ภาพที่ 12 แบบประเมินการตรวจเช็ค (Inspection) ที่ได้กระทำเปรียบเทียบกับแผนงาน (Plan & Schedule)



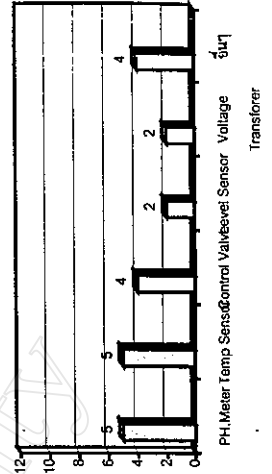
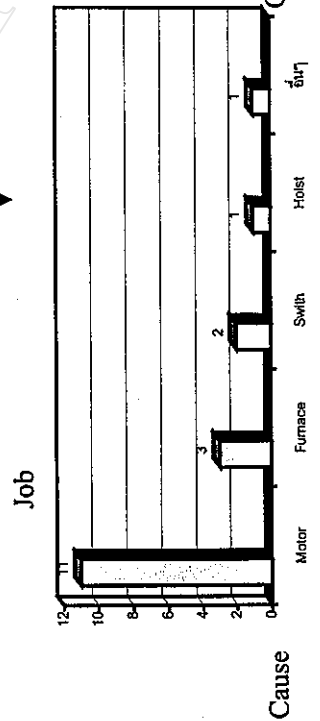
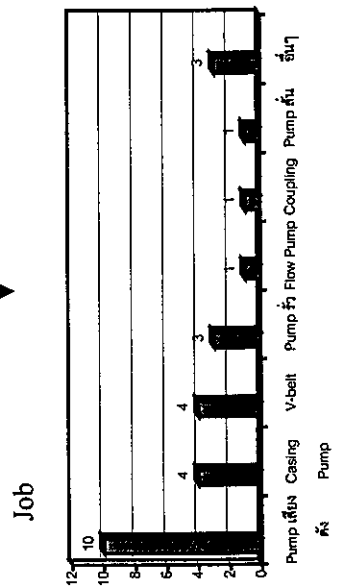
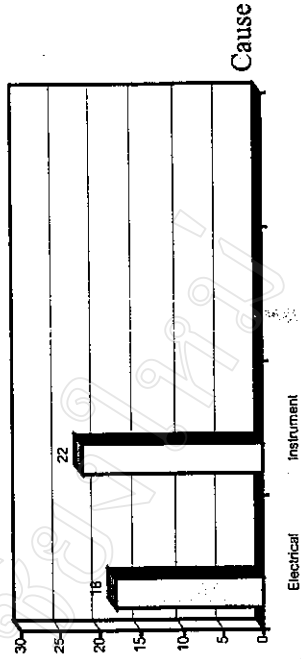
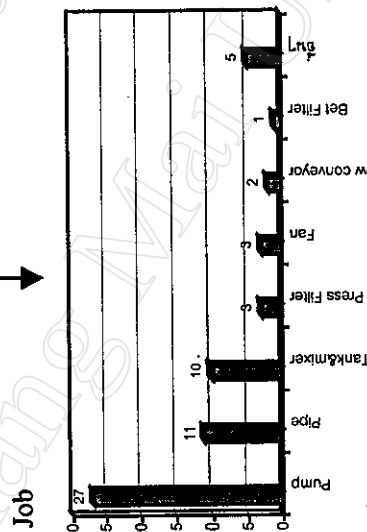
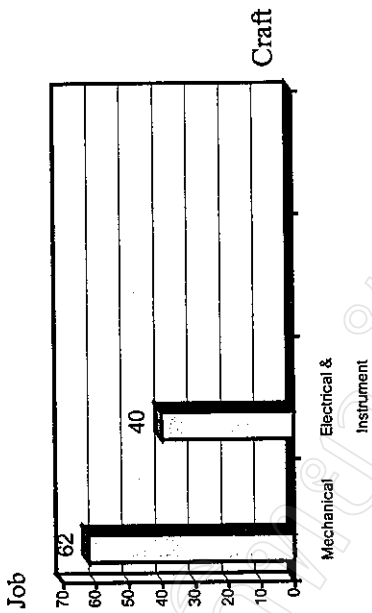
# Job Order Categories

Month : March 2001

Date : 02/04/2001

Report By : เบบ็ต ตีรบุญ

PRIORITY	
A EMERGENCY	= 25 JOBS
B URGENT	= 61 JOBS
C NORMAL	= 16 JOBS
<input type="checkbox"/> MACHINE Priority : A	= 24 JOBS



ภาพที่ 13 แสดงงานซ่อมเร่งด่วนที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ

### บุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง (Personnel and Resource)

ข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยเป็นส่วนใหญ่ว่าได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ได้แก่

**Element No. 20** การใช้ผู้รับเหมาหรือแรงงานภายนอกมาช่วยงานซ่อมบำรุง พนักงานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต่างเห็นด้วยว่ามีการใช้ผู้รับเหมา/แรงงานภายนอกเป็นการชั่วคราวเพื่อเสริมกับพนักงานซ่อมบำรุงที่มีอยู่ในช่วงที่มีงานเข้ามามาก เช่น ช่วงปิดซ่อมใหญ่ประจำปีหรือช่วงที่มีงานโครงการพิเศษ แต่ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนจากฝ่ายอื่นๆก็ไม่แน่ใจว่าการใช้ผู้รับเหมา/แรงงานภายนอกได้มีการทบทวนถึงความจำเป็นและประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้แรงงานชั่วคราว ว่ามีความจำเป็นและคุ้มค่าหรือไม่

ข้อกำหนดที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยเป็นบางส่วนว่าได้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ได้แก่

**Element No.18** การพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานซ่อมบำรุง ผู้ตอบแบบสอบถามจากฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิตในสัดส่วนที่มากถึง 30% เห็นว่าจำนวนพนักงานซ่อมบำรุงที่มีในปัจจุบันไม่ได้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเมื่อเทียบกับปริมาณงานที่มี ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนเห็นว่าบางหน่วยงานก็มีพนักงานน้อยเกินไปเมื่อเทียบกับปริมาณงานที่ต้องทำ ในส่วนของความรู้ความชำนาญของพนักงานซ่อมบำรุงที่มีอยู่ในปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนเห็นว่าพนักงานซ่อมบำรุงบางส่วนเท่านั้นที่มีประสบการณ์ ความชำนาญและรอบรู้ในงานที่ทำแต่ก็มีบางส่วนที่ยังคงต้องได้รับการพัฒนาความรู้ความชำนาญในงานที่รับผิดชอบ ในด้านการพัฒนาบุคลากรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าได้มีการกำหนดให้พนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุงสามารถทำงานได้หลากหลายประเภทจริง แต่การปฏิบัติก็ยังไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายที่ได้ประกาศไว้ ในส่วนของการฝึกอบรมให้กับพนักงานซ่อมบำรุงผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนไม่แน่ใจว่าบริษัทมีแผนการจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอทุกปีหรือไม่อีกทั้งเนื้อหาของหลักสูตรก็ไม่แน่ใจว่าจะมีทั้งด้านเทคนิคการบำรุงรักษา และเทคนิคด้านการจัดการหรือไม่ นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนก็เห็นด้วยเพียงบางส่วนว่ามีการกำหนดในรายละเอียดว่าพนักงานคนไหนควรจะได้รับการฝึกอบรมในเรื่องใด และการฝึกอบรมพนักงานควรจะเข้าหลักสูตรฝึกอบรมโดยเฉลี่ยกี่วัน/ปี/คน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยที่ได้ในข้อนี้มีค่าน้อย

6) แนวทางการบริหารงานระบบคุณภาพ(Quality System Management) ที่เน้นในเรื่องการสร้างคุณภาพให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยใช้หลักการของ Plan Do Check Action บริษัทได้มีการวางแผนการดำเนินการในภาพรวมของทุกหน้าที่งาน ในส่วนของระบบงานบำรุงรักษาก็มีผู้รับผิดชอบจัดทำแผนงานและแนวทางในการบริหารงานบำรุงรักษา มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนงานเทียบกับเป้าหมาย มีการดำเนินการแก้ไขหากผลที่ปฏิบัติไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

7) การประเมินระบบงานบำรุงรักษา ที่จัดทำโดยบริษัท SIEMENS จำกัด เปรียบเทียบกับภาพรวมที่ได้จากการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาของ โรงรถสูงสังกะสี บริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) พบว่าระบบงานบำรุงรักษาของ โรงรถสูงสังกะสีมีความใกล้เคียงกับกับระดับที่ 4 (Level 4 Competence) ซึ่งระดับนี้ถือว่าระบบงานบำรุงรักษาสามารถควบคุมได้ตามเป้าหมายและนโยบายที่วางไว้ เครื่องจักรต่างๆได้รับการดูแลเอาใจใส่จากทุกฝ่าย งานบำรุงรักษาได้รับการยอมรับว่าเป็นเรื่องของคนในองค์กร งานซ่อมฉุกเฉินสามารถควบคุมได้ในระดับที่แทบจะไม่เกิดขึ้นเลย

แนวคิดและทฤษฎีทั้งหมดดังกล่าวที่นำมาใช้ในการศึกษาการตรวจประเมินระบบการจัดการงานบำรุงรักษาของโรงรถสูงสังกะสี มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน โดยการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาจะต้องเริ่มต้นก่อนว่าระบบงานบำรุงรักษาที่จะตรวจประเมินเป็นระบบงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือเป็นระบบงานบำรุงรักษาเชิงแก้ไข จากนั้นก็ต้องทราบว่า จะตรวจประเมินในเรื่องใดบ้างซึ่งก็คือมาตรฐานหรือข้อกำหนดที่ต้องใช้ในการตรวจนั่นเอง ซึ่งการตรวจก็ต้องเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดมาตรฐานกับสิ่งที่ปฏิบัติจริงว่าเป็นไปในแนวทางเดียวกันหรือไม่ ผลที่ได้จากการตรวจประเมินจะนำไปเป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อดำเนินการแก้ไขหากผลการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานที่ตั้งไว้หรือปรับเปลี่ยนมาตรฐานให้สูงขึ้นเพื่อยกระดับการทำงานให้สูงขึ้นต่อไป ทั้งนี้การจะรักษาหรือพัฒนาระบบงานให้ดีขึ้นต้องอาศัยความมุ่งมั่นและเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานในการผลักดัน ไปยังทรัพยากรต่างๆที่มีในองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการตรวจประเมินระบบงานก็เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนดหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

### 5.3 ข้อค้นพบ

จากการที่ผู้ศึกษาได้มีส่วนในการจัดทำและพัฒนาระบบงานบำรุงรักษาของ โรงรถสูงสังกะสี เป็นหนึ่งในทีมงานร่างข้อกำหนดแนวทาง 20 ประการในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษา เป็นผู้ตรวจติดตามภายในของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002:1994 และได้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นหนึ่งในคณะทำงานทบทวนกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Review) ของบริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) ที่ทำหน้าที่พิจารณาทบทวนกระบวนการทำงานของระบบงานบำรุงรักษาของบริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) จึงสามารถสรุปสิ่งที่ค้นพบและปัญหาต่างๆที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้โดยได้แยกเป็น 3 หัวข้อใหญ่ให้สอดคล้องกับเรื่องที่ใช้ในการตรวจประเมินดังนี้

#### ข้อค้นพบในส่วนของความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการ

##### จุดแข็ง(Strength)

- พบว่าผู้บริหารและผู้จัดการส่วนใหญ่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานบำรุงรักษาตระหนักและรับทราบเป็นอย่างดีว่าระบบงานบำรุงรักษามีผลต่อคุณภาพและต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ โดยดูจากการจัด

ทำนโยบายแนวทางการบริหารและการจัดการงานบำรุงรักษาเป็นเอกสารและลงนามโดยคณะผู้บริหารของ โรงรถลุงสังกะสี

- มีการกำหนดให้ทำการตรวจติดตามและประเมินผลตามนโยบายงานบำรุงรักษาที่ได้ให้ไว้เป็น ระยะเวลาอย่างสม่ำเสมอ

#### จุดอ่อน(Weakness)

- ผลจากการตรวจติดตามเมื่อพบว่าไม่สามารถทำได้ตามแผนหรือเป้าหมายที่กำหนด บางครั้งฝ่าย จัดการก็จะไม่มีมาตรการในการแก้ไขปรับปรุงที่ดีพอ โดยเฉพาะกับสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีสาเหตุ มาจากการไม่ปฏิบัติโดยพนักงานก็ไม่มีการคัดเตือนหรือลงโทษให้เห็นเท่าใดนัก

- การสื่อสารระหว่างผู้บริหารระดับสูงกับพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยตรงเกิดขึ้นไม่บ่อยนักและ ถ้ามีการพบปะระหว่างผู้บริหารระดับสูงกับพนักงานระดับปฏิบัติการหัวข้อที่นำมาพูดคุยก็จะไม่มีประเด็น ปัญหาของการทำงานเป็นหัวข้อหลัก ทำให้บางครั้งผู้บริหารระดับสูงจะไม่ทราบปัญหาในระดับปฏิบัติการ ว่านโยบายมีปัญหาในการนำไปปฏิบัติหรือไม่

#### ข้อค้นพบในส่วนของระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา

##### จุดแข็ง (Strength)

- พบว่าระบบงานบำรุงรักษาที่ โรงรถลุงสังกะสี บริษัทผาแดงอินดัสทรี มีระบบและแนวทางการ ทำงานที่ชัดเจนคือต้องการให้เป็นการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance)

- แนวทางการทำงานและขั้นตอนของการปฏิบัติงานต่างๆมีการจัดทำขึ้นเป็นเอกสารและมีการจัด เก็บและควบคุมเอกสารตามด้วยระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9002 : 1994

- ฐานข้อมูลต่างๆของระบบงานบำรุงรักษา มีการจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ทำให้ง่ายและสะดวกต่อ การสืบค้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ฐานข้อมูลเหล่านี้เพื่อการพัฒนาแผนงานบำรุงรักษาได้ต่อไป

##### จุดอ่อน (Weakness)

- แนวทางในการจัดการและบริหารงานบำรุงรักษาของ โรงรถลุงสังกะสี มีหลายข้อกำหนดที่มีความ ซ้ำซ้อนกันในรายละเอียด เช่นข้อกำหนดประการที่ 13 ,14 และ19 ที่เน้นในเรื่องของการควบคุมและเก็บ รักษาแบบเอกสารในงานบำรุงรักษาที่คล้ายคลึงกัน บางข้อกำหนดก็ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ เปลี่ยนไป เช่นข้อกำหนดประการที่16 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในงานบำรุงรักษา ที่ขณะจัดทำข้อ กำหนดรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นอยู่ในขณะนั้นยังไม่เป็นเช่นในปัจจุบัน

- ถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดไว้ในข้อกำหนดประการที่ 4 เรื่องการปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษาและ ข้อกำหนดประการที่ 17 เรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการของพนักงานระดับปฏิบัติการที่เปิดโอกาสให้ พนักงานได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบการทำงาน แต่วิธีการปฏิบัติที่กำหนดไว้เช่นการจัดตั้งทีม งานในลักษณะของกลุ่มคุณภาพเพื่อปรับปรุงระบบการทำงานยังไม่เห็นชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรม

### ข้อค้นพบในส่วนของบุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง

#### จุดแข็ง(Strength)

- พนักงานในหน่วยงานซ่อมบำรุงส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานที่โรงรถสูงถึง 10 ปีขึ้นไป มีความรอบรู้และมีทักษะในการปฏิบัติงานสูง

- พนักงานในระดับผู้ปฏิบัติงาน มีความอดทนและพร้อมที่จะสู้งานหนัก มีลักษณะของ Fire Fighter ที่พร้อมจะเข้าทำการแก้ไขซ่อมแซมเครื่องจักรในกรณีที่เครื่องจักรเกิดการ Breakdown ไม่ว่าจะป็นในเวลาหรือนอกเวลาทำงานก็ตาม

#### จุดอ่อน(Weakness)

- พนักงานระดับผู้ปฏิบัติการบางส่วนมีพื้นฐานการศึกษาต่ำและไม่ได้จบมาทางสายงานวิชาชีพโดยตรงทำให้มีปัญหาในการเรียนรู้บางเรื่องเช่น การใช้งาน Computer การอ่านคู่มือที่เป็นภาษาอังกฤษไม่ได้ เป็นต้น

- เนื่องจากพนักงานในหน่วยงานซ่อมบำรุงส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานที่หน่วยเดียวมานาน การหมุนเวียนและสลับตำแหน่งงานมีไม่มากทำให้พนักงานไม่มีความรู้รอบด้าน และบางส่วนก็พอใจและยึดติดกับรูปแบบการทำงานเดิมๆอีกทั้งยังกลัวการเปลี่ยนแปลง ทำให้การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานตามนโยบายบางเรื่องทำได้ล่าช้าและไม่คืบหน้าเท่าที่ควร

- ความเข้าใจในแนวทางการบำรุงรักษาเชิงป้องกันหรือเชิงรุกของพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิตที่ยังไม่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันทำให้หลายครั้งก็เกิดปัญหาความร่วมมือในการทำงานซ่อมบำรุงระหว่างฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายผลิตขึ้น

นอกจากข้อค้นพบในส่วนของ ความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการ ระบบงานและกระบวนการในงานบำรุงรักษา และในเรื่องของบุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานบำรุงรักษาที่ผู้ศึกษาได้เขียนบรรยายเพื่อแสดงให้เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละส่วนแล้ว ก็ยังมีข้อค้นพบในเรื่องของการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance) ซึ่งถือเป็นรูปแบบของงานบำรุงรักษาที่ฝ่ายจัดการของโรงรถสูงศักดิ์ต้องการให้เป็นไว้ดังนี้

1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance) สามารถทำได้ตามแผนงานและตามเป้าหมายได้มากขึ้น ถึงแม้จะยังทำได้ไม่ครบ 100% ตามแผนงานก็ตาม
2. ผลจากการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่ได้ตามแผนงานที่มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณงานซ่อมฉุกเฉินและงานซ่อมเร่งด่วนมีแนวโน้มที่จะมีปริมาณและความถี่ลดลงเรื่อยๆ (ดูภาพที่ 14 เปรียบเทียบกับภาพที่ 15)

JOBORDER STATISTIC		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
*A* EMERGENCY	MC	16	10	19	5	5	7	6	7	2	2	5		84
	EE	13	4	6	1	5	8	7	4	3	4	5		60
*B* URGENT	MC	58	30	34	32	27	28	17	23	14	28	32		323
	EE	22	14	27	23	35	25	13	20	16	16	20		231
*C* NORMAL	MC	9	4	9	2	12	11	16	6	13	15	14		111
	EE	6	2	7	7	19	11	17	7	11	7	7		101
SUB TOTAL MC		83	44	62	39	44	46	39	36	29	45	51		518
SUB TOTAL EE		41	20	40	31	59	44	37	31	30	27	32		392
GRAND TOTAL		124	64	102	70	103	90	76	67	59	72	83		910
PUMP		26	18	27	7	9	12	9	6	5	5	12		136
PIPE		27	12	11	8	9	10	7	7	7	16	12		126
FURNACE		0	0	0	5	3	0	8	2	3	2	5		28
BELT FILTER		1	0	1	2	10	2	5	4	7	5	7		44
CONVEYOR		7	4	2	1	0	0	0	2	2	1	4		23
FAN		6	4	3	0	0	1	1	0	2	2	3		22
COMPRESSOR		0	1	0	1	0	0	2	7	0	2	2		15
TANK , BIN & MIXER		4	3	10	9	2	7	1	3	6	3	6		54
BOILER		1	0	1	5	3	3	4	3	0	1	0		21
COOLING TOWER		3	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0		8
ORE LIMESTONE GRINDING		4	0	1	0	1	2	2	3	0	0	1		14
STRIPPING MACHINE		0	0	0	0	6	3	4	5	3	2	4		27
PRESS FILTERS		6	2	3	2	1	0	4	1	2	2	3		26
MOTOR		5	7	11	2	2	1	0	3	5	7	4		47
PH.METER		8	1	5	5	31	24	7	5	6	4	3		99
LEVEL INDICATOR		3	0	2	1	3	1	0	0	1	1	1		13
WEIGHING		1	0	0	1	1	2	1	3	0	1	1		11
HOIST		5	1	5	5	9	8	6	6	3	5	4		57
SWITCH		0	1	2	1	3	2	1	1	1	1	0		13

JOBORDER STATISTIC		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL	AVERAGE
"A" EMERGENCY	MC	12	14	23	12	4	7	4	4	1	5	10	13	109	9.08
	EE	13	12	15	9	12	12	3	4	2	3	3	12	100	8.33
"B" URGENT	MC	81	78	70	74	54	67	86	82	69	36	62	73	832	69.33
	EE	45	27	28	13	24	26	39	37	29	27	29	30	354	29.50
"C" NORMAL	MC	22	34	36	19	8	11	10	9	9	12	9	16	195	16.25
	EE	10	15	10	4	4	6	5	1	1	6	2	9	73	6.08
SUB TOTAL MC		115	126	129	105	66	85	100	95	79	53	81	102	1136	94.67
SUB TOTAL EE		68	54	53	26	40	44	47	42	32	36	34	51	527	43.92
GRAND TOTAL		183	180	182	131	106	129	147	137	111	89	115	153	1663	138.58
PUMP		37	51	32	38	25	33	40	32	32	24	32	46	422	35.17
PIPE		22	33	41	30	17	25	26	25	16	15	22	23	295	24.58
BELT FILTER		9	10	11	8	5	5	6	6	4	8	7	1	80	6.67
SCREW CONVEYOR		14	9	15	8	5	10	10	9	11	2	9	11	113	9.42
FAN		1	4	0	5	4	1	2	6	4	0	5	5	37	3.08
COMPRESSOR		1	2	0	1	0	1	0	0	2	1	0	2	10	0.83
TANK, BIN & MIXER		17	16	16	5	6	4	11	11	4	3	6	10	109	9.08
BOILER		0	3	2	2	1	0	2	2	1	1	1	1	16	1.33
COOLING TOWER		2	1	7	3	1	3	3	5	3	1	3	3	35	2.92
ORB LIMESTONE GRINDING		2	2	0	0	0	1	1	1	1	1	3	6	18	1.50
BELT CONVEYOR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
CHAIN CONVEYOR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
MOTOR		15	17	12	2	10	19	12	10	12	10	7	12	138	11.50
PH.METER		7	5	10	7	7	9	9	6	5	3	7	3	78	6.50
LEVEL INDICATOR		1	3	2	0	1	1	2	2	2	2	1	5	22	1.83
DCS SYSTEM		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
HOIST		4	4	5	3	8	5	4	2	3	2	0	4	44	3.67
SWITCH		2	9	5	3	3	2	6	2	1	1	2	4	40	3.33

- 3 การปลูกฝังแนวคิดในเรื่องงานบำรุงรักษาเชิงรุกหรือการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่ฝ่ายจัดการต้องการให้พนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุงยึดถือเป็นค่านิยม(Value)ในการทำงาน ก็ยังไม่สามารถปลูกฝังให้พนักงานทุกระดับยอมรับได้ โดยพนักงานบางส่วนยังคงนิยมที่จะทำงานในลักษณะของการแก้ไข มากกว่าที่จะทำงานในลักษณะตรวจสอบป้องกัน

สำหรับวิธีการศึกษาการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาของโรงถลุงสังกะสี ผู้ศึกษาได้ค้นพบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษา ดังแสดงในตารางที่ 68 ตารางที่ 68 ปัญหาและอุปสรรคที่ค้นพบของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษา

สิ่งที่ค้นพบ	ข้อเสนอแนะ
<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ทราบข้อมูลพื้นฐานของระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันอย่างพอเพียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของระบบงานซ่อมบำรุงก่อนที่จะตอบแบบสอบถาม</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>คะแนนการตรวจประเมินของผู้ตรวจก่อนปรนหรือเข้มงวดจนเกินไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกอบรมให้ผู้ที่จะทำหน้าที่ตรวจประเมินรู้จักวิธีการตรวจประเมิน ให้คำแนะนำในการใช้มาตรฐานของการให้คะแนน เช่น เป็นไปตามข้อกำหนดเป็นบางส่วน กับเป็นไปตามข้อกำหนดเป็นส่วนใหญ่ มีความหมายแตกต่างกันอย่างไร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ความมีอคติ(Bias) ของผู้ตอบแบบสอบถาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนที่มากพอเพียง และกระจายตัวไปในหน่วยงานต่างๆ</li> <li>ควรให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้เหตุผลสำหรับหัวข้อที่ประเมินไว้ว่าไม่ได้ทำตามข้อกำหนดด้วย</li> </ul>



ตารางที่ 68 ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาที่ค้นพบ (ต่อ)

สิ่งที่ค้นพบ	ข้อเสนอแนะ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความโน้มเอียงสู่ส่วนกลาง (Central tendency) ของผู้ตอบแบบสอบถาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดทำแบบสอบถามที่มีความชัดเจน ไม่คลุมเครือในเนื้อหาซึ่งจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตัดสินใจเลือกตอบคำถามได้ง่ายขึ้น</li> <li>● ให้ผู้ประเมินหรือตอบแบบสอบถามมีความรู้สึกเป็นอิสระ</li> <li>● ใช้เครื่องมือหลายรูปแบบในการประเมินแทนที่จะใช้แบบสเกลให้คะแนนเพียงอย่างเดียว</li> </ul>

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปการศึกษาและข้อค้นพบที่ได้จากการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษา ผู้ศึกษาได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะสำหรับ โรงถลุงสังกะสีบริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด(มหาชน) โดยได้แยกเป็น 3 หัวข้อใหญ่ให้สอดคล้องกับเรื่องที่ใช้ในการตรวจประเมินดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบของฝ่ายจัดการที่มีต่อระบบงานบำรุงรักษา

1. บทบาทและความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงที่แสดงออกให้เห็น จะเป็นปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของการพัฒนาระบบงานบำรุงรักษา ดังนั้นผู้บริหารและผู้จัดการต้องมีความมุ่งมั่นสนับสนุนตลอดจนต้องเป็นผู้นำในการพัฒนาระบบงานบำรุงรักษา กระตุ้นและจูงใจให้พนักงานทั่วไปทั้งในส่วนที่อยู่ในฝ่ายซ่อมบำรุง ผลิต และอื่นๆ ให้เห็นถึงความสำคัญของระบบงานบำรุงรักษา เพราะการบำรุงรักษาเชิงรุกจะประสบความสำเร็จได้จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับฝ่ายผลิตที่พนักงานมักจะไม่นิยมรับบทบาทที่ต้องมีส่วนในการดูแลรักษาเครื่องจักรด้วยตัวเอง

2. ผู้บริหารและผู้จัดการที่เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบในระบบงานบำรุงรักษาโดยตรงนอกจากจะกำหนดนโยบาย พันธกิจ และค่านิยมร่วมขึ้นในหน่วยงานแล้ว ยังจะต้องหมั่นติดตามว่านโยบาย พันธกิจ และค่านิยมร่วมที่ได้สร้างขึ้นมา พนักงาน ในระดับปฏิบัติการรู้และเข้าใจในความหมายได้อย่างถูกต้องหรือไม่เพียงไร ซึ่งจากการศึกษาก็พบว่ายังคงมีพนักงานบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจและไม่ได้ปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางการบำรุงรักษาที่ได้จัดทำไว้ ซึ่งวิธีการในการแก้ไขสามารถทำได้โดย

การฝึกอบรมพนักงานระดับปฏิบัติการให้เข้าใจถึงแนวคิดในการบำรุงรักษาสมัยใหม่ที่เน้นการป้องกัน (Proactive) มากกว่าการแก้ไข (Reactive)

3. ผู้บริหารและผู้จัดการที่เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบในระบบงานบำรุงรักษา ต้องพยายาม กระจายข่าวสาร แจ้งความคืบหน้า ชี้แจงถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับระบบงานบำรุงรักษาให้ พนักงานทั้งในฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้รับทราบอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ พนักงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เข้าใจในบทบาทหน้าที่และคอยสนับสนุนงานบำรุงรักษาอย่างจริงจัง

4. ในการจัดทำนโยบาย เอกสารแนวทางในการบำรุงรักษา ผู้บริหารและผู้จัดการในหน่วยงาน ซ่อมบำรุงควรเปิดโอกาสให้พนักงานระดับปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสในการเข้าร่วมร่างหรือ กำหนดแนวทางในการทำงานด้วย เพราะจะทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ ทำให้เกิดความ ร่วมมือและซื่อสุกพันตามมา

5. ฝ่ายจัดการควรกำหนดให้ต้องมีการแก้ไขปรับปรุงคู่มือและแนวทางในการจัดการและ บริหารงานบำรุงรักษาของโรงรถสูงส่งกะสืออย่างน้อยทุกๆ 3 ปี

## ส่วนที่ 2 ระบบงานและกระบวนการในการบำรุงรักษา

1. แนวคิดและวิธีการในการบำรุงรักษาที่เหมาะสมกับองค์กร แนวคิดในการบำรุงรักษา ควรเป็นแนวคิดของการบำรุงรักษาเชิงรุก โดยเน้นการป้องกันการเสียหายที่จะเกิดกับเครื่องจักร อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ส่วนวิธีการในการบำรุงรักษาต้องเน้นที่การตรวจวัดสภาพการทำงานของ เครื่องจักรสร้างระบบเตือนล่วงหน้าก่อนที่เครื่องจักรจะมีปัญหา ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถ ผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง

2. การควบคุมและรักษาระบบงานบำรุงรักษา การติดตาม ตรวจสอบประเมินระบบงานบำรุง รักษาตามแนวทางที่ได้จัดทำขึ้นเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งเพราะนอกจากจะช่วย กระตุ้นให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่ได้วางไว้แล้ว การตรวจประเมินเป็นประจำสามารถนำผลที่ได้มา ทำการปรับปรุงมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้นได้อีกด้วย

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยงานบำรุงรักษา จากการศึกษาพบว่าพนักงานในระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการบางส่วนยังมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล และการบันทึกข้อมูลงานซ่อมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสาเหตุประการหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานโดยนำ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) มาใช้ อีกประการหนึ่งก็คือ พนักงานยังขาดทักษะการปฏิบัติงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงควรที่จะจัดอบรมเพิ่มเติมให้กับ พนักงานที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และต้องมีการติดตามผลที่ได้จากการฝึกอบรมว่าพนักงานมีความ รู้ความเข้าใจที่เพิ่มเติมขึ้นจากเดิมหรือไม่ นอกจากการฝึกอบรมแล้วการจูงใจและแสดงให้พนักงาน

เห็นถึงข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศช่วยในงานบำรุงรักษาก็จะเป็นแรงกระตุ้นให้พนักงานหันมาสนใจและปฏิบัติงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น

4. การปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษา เอกสารแนวทางในการบริหารและจัดการงานบำรุงรักษาที่ได้จัดทำ ควรมีการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงเป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 2 ปี โดยแนวทางในการปรับปรุงต้องเขียนขึ้นด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย สะดวกต่อการนำไปปฏิบัติและต้องสอดคล้องกับแนวนโยบายโดยรวมของบริษัท ผู้ที่ทำหน้าที่แก้ไขปรับปรุงควรจะประกอบด้วยพนักงานจากหน่วยงานซ่อมบำรุง ผลิตและตัวแทนจากฝ่ายจัดซื้อ การเงินและบัญชีเข้าร่วมด้วย โดยมีผู้อำนวยการฝ่ายซ่อมบำรุงเป็นประธานคณะทำงานปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษา

### ส่วนที่ 3 บุคลากรและทรัพยากรในหน่วยงานซ่อมบำรุง

1. การฝึกอบรมให้กับบุคลากรในหน่วยงานซ่อมบำรุงถือเป็นปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จประการหนึ่งที่จะทำให้ระบบงานบำรุงรักษาบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ การฝึกอบรมควรมีทั้งเรื่องแนวคิดและวิธีการบำรุงรักษาสมัยใหม่ ที่จะช่วยพัฒนาแนวคิดและจิตสำนึกในการบำรุงรักษาเชิงรุกให้ยั่งยืนได้

2. การอบรมในเรื่องแนวคิดและวิธีการบำรุงรักษาสมัยใหม่ควรจะเน้นที่ความรู้และความเข้าใจที่เพิ่มขึ้น หรือเน้นที่ทัศนคติที่เปลี่ยนไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและควรมีการติดตามผลหลังจากที่การฝึกอบรมผ่านไปแล้วเป็นระยะๆ

3. การที่พนักงานในระดับปฏิบัติการของฝ่ายซ่อมบำรุงไม่ยอมรับแนวทางที่ต้องการให้พนักงานทำงานบำรุงรักษาที่หลากหลาย ส่วนหนึ่งมาจากการที่พนักงานยังไม่เข้าใจถึงเหตุผลที่ฝ่ายจัดการได้วางไว้และคิดว่าฝ่ายจัดการต้องการสร้างเงื่อนไขกดดันให้พนักงานต้องลาออกจากรานถ้าไม่ปฏิบัติตาม ดังนั้นฝ่ายจัดการจึงควรชี้แจงและทำความเข้าใจกับพนักงานให้ทราบถึงเหตุผล และจงใจให้เห็นถึงประโยชน์และข้อดีที่จะเกิดขึ้นทั้งของบริษัทและกับตัวของพนักงานเอง

4. ควรมีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุงว่าได้ทำตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแนวทางการบำรุงรักษาที่ได้จัดทำขึ้นหรือไม่

5. การใช้ผู้รับเหมา/แรงงานภายนอก ควรมีการประเมินเปรียบเทียบให้เห็นถึงต้นทุนที่ต้องทำเองกับการจ้างผู้รับเหมาว่าอย่างไรจะประหยัดและคุ้มค่ามากกว่ากัน นอกจากการเปรียบเทียบในเรื่องของตัวเงิน ก็ควรมีการเปรียบเทียบในแง่ของความรู้ความชำนาญ เทคโนโลยีที่จะได้รับจากแรงงานภายนอกด้วยเนื่องจากการจ้างผู้เชี่ยวชาญหรือแรงงานภายนอกอาจจะใช้ค่าจ้างที่สูงแต่อาจจะคุ้มค่าเมื่อคำนึงถึงผลในระยะยาว

ส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆที่สนใจจะนำแนวคิดและวิธีการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาไปใช้ในองค์กรของตัวเอง ควรคำนึงถึงปัจจัยที่จะส่งผลให้การตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษา สำเร็จลุล่วงด้วยดีดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรจะต้องให้ความสำคัญกับกับระบบงานบำรุงรักษา ต้องเข้าใจว่าระบบงานบำรุงรักษามีความสำคัญต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ช่วยควบคุมต้นทุนในการผลิต ระบบงานบำรุงรักษาที่ดีจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรได้
2. ระบบงานบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ต้องทราบว่าภายในองค์กรของตัวเองมีหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบในงานซ่อมบำรุงหรือไม่ ถ้ามีระบบงานบำรุงรักษาเป็นไปในลักษณะใด
3. ข้อกำหนดหรือมาตรฐานของระบบงานบำรุงรักษาที่ใช้อ้างอิง ต้องมีการจัดทำขึ้นเป็นเอกสาร ข้อกำหนดต้องมีความชัดเจน ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและยอมรับในข้อกำหนดทั้งในเนื้อหาและขั้นตอนของการปฏิบัติ
4. การตรวจประเมิน หัวข้อหรือเนื้อหาหลักของการตรวจประเมินควรใช้ข้อกำหนดหรือมาตรฐานของระบบงานบำรุงรักษาที่องค์กรได้จัดทำขึ้น
5. บุคคลที่ทำหน้าที่ในการตรวจประเมิน แต่ละองค์กรสามารถเลือกบุคคลที่ทำหน้าที่ในการตรวจประเมินได้ตามความเหมาะสม อาจจะใช้พนักงานที่ทำงานอยู่ภายในหรือภายนอกหน่วยงานซ่อมบำรุง หรืออาจตั้งในรูปแบบของคณะทำงานที่ประกอบด้วยพนักงานจากหลายๆหน่วยงานก็ได้ หรืออาจจ้างหน่วยงานภายนอกมาทำการประเมินระบบงานบำรุงรักษาก็ได้ แต่ก็ควรเลือกผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบงานบำรุงรักษามาเป็นผู้ตรวจประเมิน

ทั้งหมดที่นำเสนอมานี้ ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของระบบงานบำรุงรักษาที่มีต่อกระบวนการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกระบวนการผลิตที่ต้องผลิตสินค้าแบบต่อเนื่อง และความสำคัญของการตรวจประเมินระบบงานบำรุงรักษาที่จะช่วยควบคุมให้ระบบงานบำรุงรักษาดำเนินไปในแนวทางที่ถูกต้อง มีความปลอดภัยในการทำงาน ลดของเสีย สามารถจัดส่งสินค้าได้ตามแผนการตลาด ช่วยลดต้นทุนในการผลิต เพิ่มกำไร อันจะทำให้องค์กรมีขีดความสามารถทางการแข่งขันสูงที่ขึ้นได้ และท้ายที่สุดนี้ผู้ศึกษาหวังว่าการค้นคว้าอิสระนี้จะประโยชน์บ้างไม่มากก็น้อยสำหรับองค์กรหรืออุตสาหกรรมการผลิตที่มีหน่วยงานหรือระบบงานบำรุงรักษาเป็นของตนเอง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการประเมินระบบงานบำรุงรักษาต่อไป