

บทที่ 6

บทอภิปราย

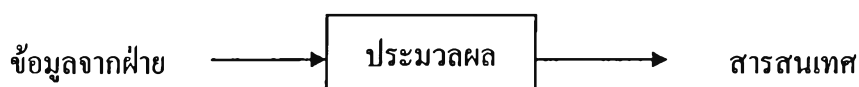


6.1 ระบบสารสนเทศทางด้านการบำรุงรักษา

ในวิทยานิพนธ์ได้ทำการนำระบบสารสนเทศทางด้านการบำรุงรักษาเข้าไปประยุกต์ใช้ในโรงงานตัวอย่างเป็นเวลา 2 เดือน คือช่วงมิถุนายน 2547 – เดือนกรกฎาคม 2547 ซึ่งระบบจะทำการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากฝ่ายผลิตไปเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาจะทำหน้าที่ประมวลผลออกมาเป็นสารสนเทศ 3 ระดับคือ

1. สารสนเทศระดับผู้บริหาร เป็นสารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารทราบถึงผลการบำรุงรักษาในโรงงาน สารสนเทศเหล่านี้ได้แก่ ค่าสูญเสียโอกาสรายได้, อัตราการใช้ประโยชน์เครื่องจักร
2. สารสนเทศระดับหัวหน้าฝ่ายผลิต เป็นสารสนเทศเพื่อให้หัวหน้าฝ่ายผลิตใช้สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการบำรุงรักษาในโรงงานให้ดีขึ้น สารสนเทศเหล่านี้ได้แก่ อัตราขาดข้องของเครื่องจักร, จำนวนอะไหล่คงคลังในปัจจุบัน เป็นต้น
3. สารสนเทศระดับพนักงานประจำเครื่อง เป็นสารสนเทศเพื่อการสั่งงานให้ปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษารายวัน สารสนเทศนี้คือ แผนบำรุงรักษารายเดือน

แผนภาพของระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาสามารถแสดงได้ดังในรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แผนภาพแสดงระบบสารสนเทศทางด้านการบำรุงรักษา

6.2 ปัญหาจากการนำระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาไปประยุกต์ใช้

ในการนำระบบสารสนเทศทางด้านการบำรุงรักษาเข้ามาใช้ในโรงงานตัวอย่าง ได้ประสบกับปัญหาหลายอย่าง โดยอาจจะกล่าวเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ได้ดังนี้

6.2.1 ปัญหาจากการใช้ระบบเอกสาร

1. ใช้เวลาในการส่งเอกสารจากฝ่ายผลิตมายังพนักงานลงข้อมูล เนื่องจากจะต้องเอกสารข้ามอาคารเพราะฝ่ายผลิตและสำนักงานของฝ่ายวิศวกรรมอยู่คนละอาคารจึงทำให้บางวันพนักงานไม่ส่งเอกสารให้พนักงานลงข้อมูล

2. ต้องเสียเวลาในการกรอกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ประจำวันไปบ้างเนื่องจากพนักงานข้อมูลยังไม่คุ้นเคยกับระบบเอกสารและการกรอกข้อมูลใส่ลงใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษา

3. พนักงานประจำเครื่องทำการกรอกรายละเอียดลงในเอกสารไม่ครบถ้วน อาจเป็นเพราะว่าเอกสารมีช่องให้กรอกมากเกินไปหรือพนักงานไม่สามารถจะทราบได้ว่าจะต้องกรอกข้อมูลอะไร ข้อมูลที่พนักงานมักไม่ทำการกรอกมีดังนี้

- ในใบรายงานการผลิต มีช่องให้ทำการกรอก “สาเหตุของของเสีย” พนักงานอาจไม่ทราบสาเหตุว่าทำไมเครื่องจักรจึงทำให้เกิดของเสียขึ้นมาได้ เป็นต้น

- ในใบเวลาการทำงานของเครื่องจักร มีช่องให้กรอก “สาเหตุและวิธีการของอาการขัดข้องของเครื่องจักร” พนักงานอาจไม่ทราบว่า สาเหตุของเหตุขัดข้องเกิดจากอะไร

6.2.2 ปัญหาจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษา

1. ไม่มีการรันแผนการบำรุงรักษารายเดือนชัดเจนสำหรับวันหยุด ตามกำหนดให้แผนการบำรุงรักษารายวันของวันนี้มีกิจกรรมการบำรุงรักษาที่ต้องทำหลายอย่าง แต่เนื่องจากวันนี้เป็นวันหยุดการทำงาน กิจกรรมการบำรุงรักษาสำหรับวันนี้จึงไม่ได้ปฏิบัติ และไม่มีการรันแผนเพื่อชัดเจนการปฏิบัติกิจกรรมในวันนี้ด้วย

6.2.3 ปัญหาจากการพิจารณาสารสนเทศ

1. ค่าการประเมินผล ไม่แม่นยำนักเนื่องจากค่าการประเมินบางค่าทำการคำนวณโดยใช้ค่าประมาณ เช่น ค่าใช้จ่ายทางด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วย ค่าประสิทธิภาพของเครื่องจักร จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสมในแผนอะไหล่คงคลัง เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษานั้นเป็นเป็นจากค่าเฉลี่ยของค่าแรงพนักงานและซึ่งอาจจะไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายจริง ๆ ทำให้การคำนวณค่าไม่ถูกต้อง 100% แต่อาจใช้

พิจารณาคุณแนวโน้มของค่าใช้จ่ายนั้นได้ จำนวนค่าใช้จ่ายสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมควรมีการปรับปรุงให้ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด

จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม หากจากการคำนวณ โดยใช้ค่าใช้จ่ายในการออกไปสั่งซื้อ (A) และค่าใช้จ่ายในการเก็บอะไหล่คงคลัง (I) ซึ่งเป็นค่าโดยประมาณ และใช้เหมือนกันสำหรับทุกอะไหล่ ทำให้ค่าจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสมไม่แม่นยำนัก ซึ่งในการสั่งซื้อนั้นจะมีค่าใช้จ่ายทางอ้อมเกิดขึ้นอีกมาก เช่นค่าโทรศัพท์ในการขอใบเสนอราคาและต่อรองราคา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงเนื่องจากโรงงานตัวอย่างตั้งอยู่ต่างจังหวัดและส่วนมากผู้ขายอะไหล่จะอยู่ในกรุงเทพฯ ฯ หรือต่างประเทศ ดังนั้นควรทำการวิเคราะห์ค่าทั้งสองนี้อย่างละเอียดและใช้เป็นค่าเฉพาะสำหรับอะไหล่แต่ละชนิดเพื่อให้ได้ค่าจำนวนการสั่งซื้อที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

6.2.4 ปัญหากจากการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษา

1. พนักงานประจำเครื่องไม่สามารถปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษารายวันในบางเครื่อง เช่นการเปลี่ยนอะไหล่ที่ยังไม่เสีย พนักงานประจำเครื่องเกรงว่าอาจจะถูกตำหนิได้ ยังผลให้แผนการบำรุงรักษาในอนาคตเปลี่ยนแปลงและผิดพลาดได้
2. การเขียนรายละเอียดของมาตรฐานการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษายังไม่ละเอียดพอ พนักงานที่ยังไม่เคยทำงานประเภทนั้น ๆ ไม่สามารถเข้าใจได้ ควรมีการปรับปรุงและเขียนใหม่โดยผู้เชี่ยวชาญประจำเครื่องจักรนั้น ๆ
3. การปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาในบางวัน ต้องปฏิบัติหลายอย่าง ทำให้เสียเวลาในการทำงานไปบ้างเล็กน้อย
4. พนักงานประจำเครื่องไม่สามารถปฏิบัติตามการบำรุงรักษาบางอย่างได้ต้องใช้ช่างเทคนิคจากแผนกวิศวกรรมซึ่งมีบุคลากรน้อยทำให้บางครั้งไม่สามารถมาปฏิบัติงานตามแผนได้

6.3 ข้อเปรียบเทียบสภาพระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาของโรงงานตัวอย่างก่อนและหลังการนำระบบมาประยุกต์ใช้

การนำระบบมาประยุกต์ใช้ได้เริ่มใช้ระบบและทำการเก็บข้อมูลลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2547 – เดือนสิงหาคม 2547 ซึ่งสภาพระบบสารสนเทศในโรงงานได้เปลี่ยนไปบ้าง พอจะกล่าวเปรียบเทียบได้ดังนี้

สภาพระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาก่อนนำระบบที่สร้างขึ้นมาใช้

1. ไม่มีเก็บข้อมูลเพื่อทำการประเมินผลการบำรุงรักษา

2. ไม่มีแผนบำรุงรักษารายเดือน ในการบำรุงรักษาจะทำการปฏิบัติกิจกรรมตามสภาพในขณะนั้น เช่นเมื่อสารหล่อลื่นในกระปุกหมดจึงนำมาเติมใหม่ ไม่ได้มีการเติมให้เต็มทุกวัน
3. ไม่มีระบบเอกสาร เอกสารมีเพียงใบรายงานการผลิตและทำการเขียนเวลาเครื่องจักรขัดข้องลงในช่อง “หมายเหตุ” ในใบรายงานการผลิต
4. ไม่มีการเก็บสต็อกอะไหล่คงคลัง เนื่องจากไม่มีแผนอะไหล่ จะทำการซื้ออะไหล่เมื่อต้องการอะไหล่ นั้น ๆ
5. ไม่มีรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาหรือไม่มีการรายงานสารสนเทศการบำรุงรักษานั้นเอง

สภาพระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาหลังนำระบบที่สร้างขึ้นมาใช้

1. มีการเก็บข้อมูลผ่านทางระบบเอกสารและนำมาใส่คอมพิวเตอร์เพื่อทำการประเมินผลการบำรุงรักษา
2. มีการสร้างแผนการบำรุงรักษารายปีและรายเดือนทำให้ง่ายต่อการจะทราบว่าจะต้องปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาเครื่องจักรอะไรบ้างสำหรับวันนั้น ๆ และยังทำให้มีการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องด้วย และใช้เวลาในการสร้างแผนการซ่อมบำรุงรักษาทั้งรายเดือนและรายปีได้รวดเร็วขึ้น ดังตารางเปรียบเทียบเวลาในการทำแผนการซ่อมบำรุงก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบเวลาการวางแผนซ่อมบำรุงรายปีก่อนและหลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

กิจกรรม	ก่อนใช้โปรแกรม	หลังใช้โปรแกรม
1. รวบรวมรายการเครื่องจักรที่ต้องซ่อมบำรุงในปี	60	0
2. กำหนดกิจกรรมการปฏิบัติการบำรุงรักษาและความถี่ว่าเครื่องจักรใดจะต้องบำรุงรักษาในเดือนใด	180	0
3. ร่างแผนการซ่อมบำรุงรายปี	120	0
4. พิมพ์แผนการซ่อมบำรุงรายปี	60	15
รวม (นาที)	420	15

ตารางที่ 6.2 เปรียบเทียบเวลาการวางแผนซ่อมบำรุงรายเดือนก่อนและหลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

กิจกรรม	ก่อนใช้โปรแกรม	หลังใช้โปรแกรม
1. นำแผนรายปีมาดูว่าในแต่ละเดือนจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรใดบ้างและกำหนดวันที่จะต้องปฏิบัติการ	180	0
2. ร่างแผนการซ่อมบำรุงรายเดือน	120	0
3. พิมพ์แผนการซ่อมบำรุงรายเดือน	60	20
รวม (นาที)	360	20

3. มีระบบเอกสารและแบบฟอร์มเอกสารที่ชัดเจน ทำให้สามารถแยกข้อมูลเพื่อทำการเก็บข้อมูลสำหรับการประเมินผลระบบการบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น สามารถสรุปได้ว่าหลังจากที่ได้มีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศแล้วทำให้โรงงานตัวอย่างมีข้อมูลประเภทใดไว้ใช้งานดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 เปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ

ข้อมูลที่โรงงานตัวอย่างมีการจัดเก็บไว้ใช้งาน	ก่อนใช้ระบบสารสนเทศ	หลังใช้ระบบสารสนเทศ
1. รายละเอียดของเครื่องจักรเครื่องจักร	ไม่มี	มี
2. เวลาการทำงานของเครื่องจักรประจำวัน	ไม่มี	มี
3. ข้อมูลสาเหตุการขัดข้องของเครื่องจักร	ไม่มี	มี
4. ข้อมูลค่าระยะเวลาเฉลี่ยของเหตุขัดข้อง	ไม่มี	มี
5. รายละเอียดอะไหล่คงคลัง	ไม่มี	มี

4. มีแผนอะไหล่ ทำให้สามารถเรียกดูรายการอะไหล่ที่ต้องทำการสั่งซื้อเพิ่มได้

5. มีการรายงานสารสนเทศการบำรุงรักษาให้กับผู้บริหาร , หัวหน้าฝ่ายผลิตและพนักงานประจำเครื่อง

6.4 ผลดีและผลเสียจากการนำระบบมาใช้

ในการนำระบบมาใช้นั้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพระบบการบำรุงรักษาในโรงงานตัวอย่าง ส่งผลทั้งผลดีและผลเสียบ้าง ดังนี้

ผลดีจากการนำระบบที่สร้างขึ้นมาใช้

1. สะดวกและรวดเร็วในการสร้างแผนการบำรุงรักษารายเดือน โดยเพียงการใส่ “วันที่” ที่ทำงานเท่านั้น
2. มีระบบเอกสาร ทำให้การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ง่ายขึ้น และยังสามารถเก็บข้อมูล ไว้เพื่อค้นดูข้อมูลเก่าเพื่อทำการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาได้
3. สามารถที่จะทราบว่าอะไหล่ตัวใดที่ต้องทำการซื้อเพิ่มและทราบปริมาณอะไหล่คงคลังในปัจจุบัน
4. มีการประเมินผลการบำรุงรักษาเพื่อให้ผู้บริหารทราบถึงผลของการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาแต่ละสัปดาห์ โดยการจัดทำเป็นรายงานสารสนเทศรายเดือนและรายปี
5. จากการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เวลาขัดข้องของเครื่องจักรลดลงได้ในระยะยาว
6. มีการจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบสารสนเทศการบำรุงรักษา

ผลเสียจากการนำระบบที่สร้างขึ้นมาใช้

1. เสียเวลาในการกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาเพื่อการประเมินผลการบำรุงรักษา
2. หากข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาเกิดการสูญหาย ต้องเสียเวลาในการจัดทำฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาใหม่
3. ต้องเสียเวลาในการทำงานเพื่อไปทำการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษา
4. พนักงานข้อมูลต้องเสียเวลาในการจัดทำรายงานสารสนเทศ เนื่องจากต้องทำการหาค่าเฉลี่ยหรือผลรวมของค่าการประมวลผลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์การบำรุงรักษาและนำไปกรอกลงในรายงาน

6.5 ค่าการประมวลผลข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษา

หลังจากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาแล้วในช่วงเวลา 3 เดือน คือเดือน มิถุนายน – สิงหาคม 2547 แสดงให้เห็นได้ว่าการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสามารถแก้ปัญหาโดยคู่ได้จากค่าระยะเวลาเฉลี่ยของเหตุขัดข้อง (MTBF) ซึ่งมีแนวโน้มลดลง โดยแสดงได้ดังตารางเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยเหตุขัดข้องของเครื่องจักรก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศด้านการซ่อมบำรุง ตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 ตารางเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยของเหตุขัดข้องของเครื่องจักรก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ

ชื่อเครื่องจักร	ชิ้นส่วนและอุปกรณ์	เวลาเฉลี่ยของเหตุขัดข้องของเครื่องจักร	
		ก่อนใช้ระบบสารสนเทศ	หลังใช้ระบบสารสนเทศ
เครื่องตัดท่อพีวีซีชนิดอ่อน	ใบมีด	M1	M2
เครื่องตัดท่อพีวีซีชนิดอ่อน	ใบมีด	M2	>M3
สายพานลาด	โซ่	M1	>M3
เครื่องเย็บซอง	ฮีตเตอร์	M2.5	>M3
	แผ่นยางรองความร้อน	M2.5	>M3
ปั๊มลม	น้ำมันหล่อลื่น	M1	>M3
เครื่องทำน้ำหล่อเย็น	แผงระบายความร้อน	M2	>M3
เครื่องฆ่าเชื้อ	ยางรองประตู	M2	M3
	วาล์วระบายน้ำ	M2	>M3
เครื่องอบแห้ง	วาล์วระบายน้ำ	M2	>M3

เนื่องจากระยะเวลาในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสั้นเพียง 3 เดือน จึงยังไม่สามารถสรุปค่าระยะเวลาเฉลี่ยเหตุขัดข้องของเครื่องจักรที่แท้จริงได้แต่ในช่วงระยะเวลา 3 เดือน นั้นไม่พบปัญหาเครื่องจักรหยุด จึงสรุปได้ว่าระยะเวลาเฉลี่ยของเหตุขัดข้องของเครื่องจักรมากกว่า 3 เดือน