

## บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและปรับปรุงการทำงานของโรงพิมพ์ โมเดิร์นการพิมพ์ เพื่อให้ได้การทำงานและเวลาที่เป็นมาตรฐาน และสรุปเป็นข้อมูลมาตรฐาน แม้การปรับปรุงนั้นจะเป็นเพียงการจำลองเหตุการณ์ขึ้นมา เนื่องจากทางโรงพิมพ์ไม่สามารถปรับปรุงได้จริงแล้วสามารถสรุปผลได้ดังนี้

### 5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการนำข้อมูลเบื้องต้นที่เก็บมาได้ ขั้นตอนการทำงานมีทั้งหมด 8 ขั้นตอนการทำงานและ 78 ขั้นตอนการทำงานย่อยและแบ่งออกเป็น 4 ขนาดตัด ได้แก่ ขนาดตัด 11,16,18,15 ขนาดตัดละ 2 ชนิด คือ 2 สำเนาและ 3 สำเนา เมื่อทำการวิเคราะห์จาก Flow Process Chart โดยดูจากเวลาที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกระบวนการ ทำให้เห็นว่าโดยส่วนใหญ่เสียเวลาไปกับการขนถ่ายวัสดุซึ่งใช้เวลาขนถ่ายทั้งหมด 4085.365 วินาที จากเวลาที่ให้ผลิตใบเสร็จรับเงินทั้งหมด 4903.446 วินาที (เฉลี่ยจากทุกขนาดตัด) และวิธีการทำงานที่ไม่จำเป็น คือ การทดลองพิมพ์และตรวจสอบกระดาษปรีฟสีน้ำตาล และเมื่อวิเคราะห์ภาพการไหลของผังโรงงานทำให้เห็นว่าทิศทางการไหลของวัสดุมีลักษณะติดกันแบบ Traffic cross (สี่แยก) เป็นจำนวนมากซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่บังเอิญถึงการไหลที่ไม่มีประสิทธิภาพ

### 5.2 เสนอแนวทางที่เหมาะสมแก่โรงพิมพ์และการปรับปรุงจริง

ทำการวิเคราะห์การทำงานที่เหมาะสมเพื่อให้ทางโรงพิมพ์เห็นว่าจะสามารถลดเวลาในการผลิตได้ และทางโรงพิมพ์เห็นด้วยกับวิธีการที่เสนอไป แต่ยังไม่สามารถปรับปรุงให้ได้ ณ ขณะนั้น เนื่องจากปัญหาทางด้านการเงินและพื้นที่ของโรงพิมพ์ที่มีจำกัด จึงได้ทำการจำลองเหตุการณ์ โดยให้พนักงานทำงานปกติเสมือนได้มีการปรับปรุงแล้ว และทำการจับเวลาเฉพาะขั้นตอนการทำงานที่ทำการปรับปรุง แล้วนำมาคำนวณหาเวลามาตรฐานของทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความเปลี่ยนแปลง โดยการปรับปรุงที่ทำนั้น ได้แก่

5.1 ให้ตารางจำนวนกระดาษที่ใช้พิมพ์แทนการคำนวณแบบเดิม

5.2 การเคลื่อนย้ายสับ เปลี่ยนกองกระดาษปอนด์ 55 แกรม, กระดาษปรีฟสีน้ำตาลและกระดาษแอร์เมล์ ให้มีตำแหน่งที่ใกล้กับ M/C1

5.3 การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนตำแหน่งระหว่างเครื่องพิมพ์ของ M/C 6 กับชั้นพนักงานที่ 1

5.4 เพิ่มโต๊ะขนาดเล็กไว้ข้างๆ M/C 3 และ M/C 4/1,4/2

5.5 เปลี่ยนชั้นวางกระป๋องสีทั้ง 2 ชั้น ซึ่งชั้นกระป๋องสีที่ 1 มาไว้ระหว่าง M/C 2 และ M/C 4/2 และชั้นกระป๋องสีที่ 2 ไว้ระหว่าง M/C 4/1 และ M/C 3

5.6 การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนตำแหน่งระหว่างเครื่องพิมพ์เล็ก M/C 3 กับเครื่องดีเลข/ตีปุ่ M/C 4/2

5.7 การเคลื่อนย้ายสับเปลี่ยนตำแหน่งของโต๊ะประกอบหมายเลข / ตัวตีปุ่ มาอยู่ระหว่าง M/C 4/1 กับ M/C 4/2

5.8 การเปลี่ยนตำแหน่ง เครื่องเย็บเล่ม M/C 5 ให้หันหน้าไปทางหน้าร้าน

5.9 ดัดชั้นคอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก

- ชั้นตอนที่ 2.10 ทดลองพิมพ์ 1 ครั้ง (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)
- ชั้นตอนที่ 2.11 ตรวจสอบและทำการพิมพ์ (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)
- ชั้นตอนที่ 3.11 ทดลองพิมพ์ 1 ครั้ง (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)
- ชั้นตอนที่ 3.12 ตรวจสอบและทำการพิมพ์ (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)
- ชั้นตอนที่ 4.6 ทดลองพิมพ์ 1 ครั้ง (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)
- ชั้นตอนที่ 4.7 ตรวจสอบและทำการพิมพ์ (กระดาษปรีฟสีน้ำตาล)

5.3 ทำการวัดผลหลังการปรับปรุง

หลังจากปรับปรุงการทำงานของการผลิตใบเสร็จรับเงิน ได้ผลดังนี้

5.4.1 ชั้นคอนการทำงานย่อยจาก 78 ชั้นคอน ลดลงเหลือ 72 ชั้นคอน

5.4.2 เวลารวมของการผลิตใบเสร็จรับเงินลดลงจาก 4903.446 วินาที เหลือ 4419.243 วินาที คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 9.87%

5.4 การคำนวณเวลามาตรฐานและการทำเป็นข้อมูลมาตรฐาน

สรุปการคำนวณเวลามาตรฐานได้ ดังนี้

5.5.1 การหาเวลามาตรฐาน มีค่าดังนี้

5.5.1.1 ก่อนการปรับปรุง

- เวลามาตรฐานเฉลี่ยรวมจากทุกขนาดตัด กรณี 2 สำเนา เท่ากับ 5921.432 วินาที
- เวลามาตรฐานเฉลี่ยรวมจากทุกขนาดตัด กรณี 3 สำเนา เท่ากับ 5936.568 วินาที

5.5.1.2 หลังการปรับปรุง

- เวลามาตรฐานเฉลี่ยรวมจากทุกขนาดตัด กรณี 2 สำเนา เท่ากับ 5379.476 วินาที
- เวลามาตรฐานเฉลี่ยรวมจากทุกขนาดตัด กรณี 3 สำเนา เท่ากับ 5394.612 วินาที

### 5.5.2 การทำเป็นข้อมูลมาตรฐาน

ได้จัดทำข้อมูลมาตรฐานให้แก่ทางโรงพิมพ์เก็บไว้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งการจัดทำข้อมูลมาตรฐานได้ใช้ข้อมูลก่อนการปรับปรุง เนื่องจากทางโรงพิมพ์มิได้ทำการปรับปรุงจริง

### 5.5 ข้อเสนอแนะ

5.1 ควรทำ 5 ส ทั้งโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์

5.2 ควรติดฟิล์มที่กระจกด้านหน้าของโรงพิมพ์ เพื่อให้แสงแดดส่องได้น้อยลง เนื่องจากแสงแดดจะทำให้เครื่องทำความเย็น (Air Condition) ทำงานหนัก, สูญเสียความเย็น และสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้าได้

5.3 เพิ่มถังขยะในแต่ละชั้นตอนการผลิต

5.4 ควรซื้อเก้าอี้ใหม่ให้พนักงานในระดับที่นั่งได้สะดวกสบายขึ้น ในชั้นตอนการเข้าเล่ม, การปิดสันเล่มและบรรจุ / ห่อ

5.5 ควรทำรั้วกันกบของกระดาษชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันกระดาษชำรุดเสียหาย เนื่องจากความชื้น, แสงแดด และปัจจัยอื่นๆ

5.6 พนักงานควรสวมที่ครอบหู เพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงของเครื่องจักร

5.7 พนักงานควรใส่ถุงมือยาง เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกจากหมึก เนื่องจากหมึกติดมือของพนักงานทำให้กระดาษที่จะทำการผลิตนั้นเปราะเมื่อ

### เอกสารอ้างอิง

10.1 ผศ.รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และอาจารย์เนื่อโสม ดิงส์ลูชลี, " การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and time study)",2538.

10.2 กริชชัย ชาวจ้อย และบัณฑิตา รัตนภรณ์, " การปรับปรุงวิธีการทำงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ ",ปริญญาานิพนธ์ ปริญญาานิพนธ์ สาขาวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร,2546.

10.3 รศ.ดร.วิจิตร ตันตสุทธิ,รศ.ดร.กันชัย วิจิรวนิช,รศ.จรูญ มหิตธาพองกุล และชูเวช ขาญสง่าเวช, " การศึกษาการทำงาน ( Work Study )",2537.

10.4 อาจารย์ศิษญา สิมารักษ์, เอกสารประกอบการเรียนวิชาการศึกษาการทำงาน (Work study)

10.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อิศรา วีระวัฒน์สกุล, การศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลา