

# บทที่ 1

## บทนำ



บริษัทที่นำเอาระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน จะสามารถได้รับผลตอบแทน ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง, เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรขึ้น, พัฒนาบุคลากรในองค์กร เป็นต้น ดังนั้นการนำเอา ระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน ก็ควรพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ขององค์กร, ความจำเป็นของ องค์กร ตลอดจนศักยภาพด้านต่างๆที่องค์กรมีอยู่ เพื่อให้การลงทุนในด้านนี้เกิด ประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด

### 1.1 แนวคิดและเหตุผล

โรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เป็นโรงงานที่ ประกอบธุรกิจผลิตสารเคมี ซึ่งได้แก่ เมลามีนผงและยูเรียเม็ด และวัสดุใช้สำหรับการ บรรจุหีบห่อ ได้แก่ เทปและสติ๊กเกอร์ มีความต้องการที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการ ทำงานขององค์กรให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมด้านการผลิตหรือกิจกรรมที่สนับสนุน การผลิต เช่น การลดต้นทุนการผลิต, การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต, การนำทรัพยากรที่ ใช้ในการผลิตที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เป็นต้น และสิ่งหนึ่งที่สามารถ ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวของโรงงานตัวอย่างได้ นอกเหนือจากการใช้ ทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่แล้ว ก็คือ ระบบคอมพิวเตอร์ และด้วยกับทรัพยากรบุคคลและ อุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์ขององค์กรที่มีอยู่ระดับหนึ่งแล้ว ทำให้โรงงานตัวอย่าง เกิดความสนใจอย่างแท้จริงในการที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่ตรงกับวัตถุประสงค์ขององค์กร มาใช้ช่วยในการบริหารงานขององค์กร

ระบบคอมพิวเตอร์ที่กล่าวถึงนี้ เป็นระบบซอฟต์แวร์ MRP II ที่ทางโรงงานตัวอย่างนำไปใช้ และจากการนำไปใช้ช่วยในการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมและการเงินของหลายๆโรงงานในประเทศสหรัฐอเมริกา แล้วได้มีการทำการวิจัยออกมาพบว่า ผลตอบแทนที่ได้ก็นั้น พอที่จะสรุปได้ดังนี้

- ลดปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Reduction)	20-30 %
- ลดค่าแรงงานทางตรง (Direct Labour)	
- เพิ่มประสิทธิภาพการประกอบ (Assembly)	24-40 %
- ลดค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labour)	24 %
- ลดค่าแรงล่วงเวลา (Overtime)	50-95 %
- ลดค่าใช้จ่ายการจัดซื้อ (Purchasing Cost)	5 %
- ให้บริการลูกค้าที่ดีกว่า (Customer Service)	> 95 %
- ลดค่าใช้จ่ายของวัสดุคงคลังที่ล้าสมัย	80 %
- ลดค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย (Distribution Cost)	15 %

เมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของโรงงานตัวอย่าง, ลักษณะของระบบซอฟต์แวร์ และประโยชน์ต่างๆจากการนำเอาระบบซอฟต์แวร์ไปใช้จากกรณีตัวอย่างแล้ว ทางองค์กรจึงเห็นว่าน่าจะนำระบบซอฟต์แวร์ MRP II นี้มาใช้ช่วยสนับสนุนกิจกรรมขององค์กรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1.2.1 เพื่อนำระบบ Manufacturing Resources Planning (MRP II) ของ Symix มาใช้กับโรงงานผลิตเมลามีนผงบรรจุถุง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการวางแผนและควบคุมการผลิตให้ดีขึ้น

1.2.2 เพื่อตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานระบบ MRP II ในโรงงานตัวอย่าง

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

**1.3.1 Implementation** เป็นการดำเนินการและประยุกต์ระบบ MRP II เข้ากับระบบการทำงานในปัจจุบัน ในส่วนของการควบคุมการผลิตและควบคุมวัสดุคงคลัง

**1.3.2 Evaluation** เป็นการประเมินผลที่ได้จากการใช้ระบบ MRP II กับการดำเนินการดังกล่าว โดยเน้นเฉพาะการทำงานใน 2 หน่วยงานใหญ่ๆ คือ แผนกผลิตเมลามีนผง (MM Department) และแผนกคลังสินค้า (Logistic Department) เท่านั้น

สำหรับ MRP II Software ที่นำมาใช้ในการติดตั้งภายในโรงงานตัวอย่างนี้เป็นของบริษัท Symix แห่งประเทศอเมริกา ชื่อว่า Symix และโมดูล (Module) ที่ทำการศึกษาในวิทยานิพนธ์ครั้งนี้มีดังนี้

- Inventory Control
- Bill of Materials (BOM)
- Work Center Capacity
- Job Definition (Shop Floor Control)
- Material Requirement Planning (MRP)

การประเมินผลการใช้งานของระบบ MRP II ภายในโรงงานตัวอย่างนี้จะเปรียบเทียบผลที่ได้จากการปฏิบัติงานก่อนและหลังการใช้งาน โดยจะเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆดังนี้

- ความแน่นอนในการจัดเก็บวัตถุดิบ
- ความถูกต้องในการผลิตตามแผนการผลิต เพื่อให้ทันส่งมอบให้ลูกค้า
- การใช้ประโยชน์จากสถานีนงาน
- ความแม่นยำในการวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 พัฒนาความสามารถในการผลิตได้สูงกว่าเดิม รวมทั้งลดเวลาที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น งานเอกสารที่ต้องออกเพื่อการรับจ่ายวัตถุดิบ เป็นต้น

1.4.2 พัฒนาความสามารถในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าได้ตามกำหนด ซึ่งจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้ลูกค้าได้

1.4.3 ลดมูลค่าของสินค้าคงคลังลง ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงด้วย

1.4.4 สามารถจัดสรรกำลังคน,เครื่องจักรและทรัพยากรอื่นๆ ให้เหมาะสมกับแผนการผลิต

1.4.5 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานสำหรับสายการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในการนำระบบ MRP II เข้าไปประยุกต์ใช้

1.4.6 สามารถประเมินผลที่ได้จากการนำระบบ MRP II ไปใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงประสิทธิภาพของ Software ให้ดีขึ้น

## 1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 **Implementation** เป็นการจัดหาและจัดทำข้อมูลให้กับระบบ ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินงานดังนี้

- ศึกษาสภาพการทำงานของการผลิตเมลามีนในปัจจุบัน
- กำหนดและจัดทำข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบ MRP II ได้แก่
  - Item Master
  - Shop Calendar
  - Operations
  - Work Centers
  - Bill of Materials (BOM)

- ปรับปรุงและออกแบบวิธีการทำงานใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ software
- ออกแบบระบบทางเดินเอกสาร (Document flow system) รวมทั้งการจัดทำแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน

**1.5.2 Evaluation** เป็นการประเมินผลที่ได้จากการใช้งานระบบ MRP II ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- กำหนด criteria เพื่อใช้เปรียบเทียบผลที่ได้ก่อนและหลังการใช้งานระบบ MRP II ได้แก่
  - ความแน่นอนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
  - ความถูกต้องในการผลิตตามแผนการผลิตที่วางไว้
  - การใช้ประโยชน์และการกำหนดงานให้กับศูนย์การผลิต
- เก็บและรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการใช้งานในระบบ MRP II
- สรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการใช้งานระบบ MRP II
- วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน MRP II
- สรุปผลการดำเนินงานโครงการและข้อเสนอแนะ

**1.5.3 จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์**