

บทที่ 1

บทนำ

### 1.1 กล่าวนำ

การบริหารงานการผลิตโดยทั่วไป มักจะมีความสลับซับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและควบคุมผลการดำเนินงาน รวมทั้งการติดตามการไหลของข้อมูลภายในองค์กร ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ในกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบ หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ผู้บริหารจะต้องแน่ใจว่าทุกสิ่งๆ ที่ดำเนินการจะต้องเป็นไปอย่างราบเรียบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้บริหารจะทราบสถานการณ์ต่างๆ ได้จากข้อมูลที่มีอยู่ โดยที่ข้อมูลที่ดีจะต้องแสดงให้เห็นถึงผลการดำเนินงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น และต้องสามารถสื่อความหมายของการช่วยตัดสินใจได้

สำหรับการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยจัดการระบบข้อมูลในระบบการผลิต ได้รับความสนใจจากกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มานานแล้ว แต่กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดย่อมหรือขนาดเล็กก็มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้น้อยมาก เพราะระบบการจัดการข้อมูลส่วนใหญ่จะจัดทำบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก เช่น การพัฒนาคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่จนกลายเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขนาดเล็ก ราคาถูกกว่า และมีความสามารถใกล้เคียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ อีกทั้งยังสามารถติดต่อกันระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับไมโครคอมพิวเตอร์ได้ด้วย ดังนั้น การจัดการระบบข้อมูล หรือ ระบบสารสนเทศ (Management Information System :MIS ) จึงได้รับความสนใจอย่างมากในทุกวงการที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในระบบช่วยในการวางแผนและตัดสินใจ

### 1.2 ความสำคัญของปัญหา

ในระบบการผลิต การวางแผนเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำให้องค์กรนั้นประสบความสำเร็จ การวางแผนที่ดีสามารถทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางแผนการผลิต จะช่วยให้การจัดสรรใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างเหมาะสมและรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงสามารถ

แข่งขันกับตลาดได้

สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงได้เสนอให้นำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวางแผนการผลิต โดยมีโรงงานประกอบโทรทัศน์เป็นกรณีตัวอย่าง โดยจัดทำโปรแกรมสำหรับการประมวลผลและเก็บข้อมูลของระบบ ร่วมกับทฤษฎีการวางแผนผลิต เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในลักษณะดังนี้

1. บันทึกข้อมูลของสินค้าและวัสดุ จะเป็นการบันทึกเกี่ยวกับ หมายเลขสินค้า ชื่อสินค้า ชนิดของสินค้า สถานที่เก็บ จุดสั่งซื้อ เป็นต้น
2. บันทึกการเคลื่อนย้ายของสินค้าและวัสดุ จะเป็นการบันทึกเกี่ยวกับ จำนวนการรับวัตถุดิบและสินค้าเข้าคลัง การเบิกวัตถุดิบและรับสินค้าของหน่วยผลิต เป็นต้น
3. การออกรายงานต่างๆ เช่น การจ่ายวัสดุและหน่วยผลิตที่ต้องใช้ เพื่อเป็นการให้ฝ่ายผลิตสามารถเตรียมการผลิตได้ตามแผนที่กำหนด และควบคุมการเบิกจ่ายวัตถุดิบสำหรับการผลิต รายงานรายการวัตถุดิบต้องสั่ง เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบมาได้ตามแผนการผลิต เป็นต้น
4. การสอบถามข้อมูลจากจอคอมพิวเตอร์ เช่น การสอบถามรายละเอียดข้อมูลของวัตถุดิบหรือสินค้าในระบบ รายละเอียดของการสั่งผลิต เป็นต้น
5. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ จะเป็นการประมวลผลข้อมูลและบอกถึงความสำคัญ เช่น ในขณะที่มีสินค้าหรือวัตถุดิบใดต้องสั่ง ใบสั่งผลิตใดควรจะทำการผลิตก่อน ถ้ามีการสั่งวัตถุดิบที่ขาดมือควรจะเริ่มการสั่งในวันที่เท่าไร เป็นต้น

สำหรับการประมวลผลสามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ซึ่งขึ้นอยู่กับระบบของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละองค์กร

### 1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการวางแผนการผลิตด้วยไมโครคอมพิวเตอร์
2. สร้างระบบฐานข้อมูลสำหรับโรงงานเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต
3. เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนการตัดสินใจของฝ่ายวางแผน
4. เพื่อนำทฤษฎีการวางแผนการผลิตมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการวางแผนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายสูง
2. การศึกษานี้ ใช้โรงงานประกอบโทรทัศน์เป็นกรณีศึกษา
3. สร้างระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิต เช่น
  - ข้อมูลและสถานะภาพของวัสดุ (Item master)
  - โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (Bill of material)
  - ข้อมูลและสถานะภาพของความสามารถผลิต (Capacity master)
  - ขั้นตอนการผลิต (Routing)
4. จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลจากข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System) บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ
  - โมดูลการจัดการวัสดุคงคลัง
  - โมดูลการจัดการข้อมูลสำหรับการวางแผน
  - โมดูลการวางแผนการผลิต
  - โมดูลสนับสนุนระบบ

#### 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายสูง เพื่อสร้างขั้นตอนการผลิต
2. ศึกษาส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างโครงสร้างผลิตภัณฑ์
3. ศึกษาวิธีการนำทฤษฎีการวางแผนการผลิตมาประยุกต์ใช้
4. ออกแบบระบบฐานข้อมูล สำหรับการวางแผนการผลิต ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. ทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลข้อมูล
6. สรุปผลการศึกษาวิจัยและเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

#### 1.6 ความสำคัญและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้

1. เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับอุตสาหกรรมประเภทอื่น
2. สามารถนำฐานข้อมูลของระบบไปใช้ในกิจกรรมอื่น เช่นระบบจัดซื้อ และ ระบบบัญชี
3. เป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ระบบสารสนเทศบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ในระบบอุตสาหกรรมขนาดย่อม
4. เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและลดต้นทุนการผลิต