



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันมีการแข่งขันกันทางการตลาดสูง ทำให้ผู้ผลิตสินค้าต่างๆ ต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์อยู่ตลอด เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกมาสู่ตลาด และเพื่อให้สามารถรักษาตำแหน่งทางการตลาดไว้ได้ ซึ่งเป็นผลทำให้วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์สั้นลง และในอนาคตแนวโน้มของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะมีช่วงชีวิตสั้นลงสูงขึ้น และการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใช้ผลิตภัณฑ์เดิมมาปรับปรุงแก้ไขเข้ากับความต้องการของลูกค้า หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่จากชิ้นส่วนมาตรฐานหรือชิ้นส่วนเดิมที่มีอยู่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการออกแบบและการปรับเปลี่ยนการวิธีการผลิต รวมทั้งช่วยลดระยะเวลาในการออกแบบผลิตภัณฑ์

การปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำให้ต้องปรับแก้ไขข้อมูลและคุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์อยู่ตลอด โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เป็นการประกอบขึ้นส่วน และมีชิ้นส่วนจำนวนมาก เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักร เครื่องมือ เป็นต้น ถ้าหากองค์กรมิได้มีการเตรียมการหรือกระบวนการรองรับการแก้ไขที่เกิดขึ้นอาจจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ตามมาอย่างมหาศาล เช่น ค่าใช้จ่ายการวัสดุที่ละทิ้งเนื่องจากเปลี่ยนชิ้นส่วน เครื่องจักรที่ต้องปรับแก้ไขหรือจัดซื้อใหม่เพื่อใช้ในการผลิต เป็นต้น การจัดการการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จึงมีความสำคัญ เพราะถ้าการจัดการไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่รู้จบสิ้น อีกทั้งการติดตามผลตอบรับจากการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการติดตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและดำเนินการติดตามมากและอาจจะไม่สามารถตรวจติดตามได้ เนื่องจากไม่มีการบันทึกปัญหาและอ้างอิงถึงผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน รวมทั้งข้อมูลของผลิตภัณฑ์ไม่มีความเชื่อมโยงกัน รวมทั้งการเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์แยกส่วนกันทำให้มีการเกิดความผิดพลาดของข้อมูลจากการสื่อสารที่ไม่เข้าใจกัน ทำให้ไม่สามารถติดตามและตรวจสอบหาที่มา รวมทั้งประวัติของผลิตภัณฑ์ได้

จากการศึกษาพบปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากไม่มีการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. ไม่สามารถระบุถึงที่มาและประวัติของผลิตภัณฑ์ได้

2. การมีรหัสพัสดุหลายรหัสสำหรับพัสดุนิตเดียวกัน หรือการที่ต่างหน่วยงานกันมีชื่อเรียกพัสดุ และการระบุลักษณะสำหรับพัสดุไม่ตรงกัน ทำให้มีการสร้างรายการพัสดุและสินค้าขึ้นมาใหม่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกัน
3. ข้อมูลเดียวกันแต่ถูกจัดเก็บในหลายหน่วยงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแล้วไม่ได้ทำการปรับข้อมูลในแต่ละหน่วยงานให้เหมือนกัน ทำให้เกิดการใช้ข้อมูลที่ผิดพลาด
4. การตรวจติดตามคุณภาพของสินค้าในช่วงการใช้งานทำได้ยากและต้องใช้เวลา

จากปัญหาที่กล่าวมาจึงได้มีแนวคิดที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ให้สามารถระบุถึงที่มาของผลิตภัณฑ์ ช่วยจัดการควบคุมการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผลิตภัณฑ์ และการติดตามปัญหาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อไม่ให้เกิดการใช้ข้อมูลที่ผิด และล่าสมัย

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยการจำแนกและบ่งชี้ถึงสินค้า เพื่อให้สามารถตรวจสอบกลับถึงที่มาของชิ้นส่วนประกอบ และการควบคุมการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ลักษณะของระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

### 1.3.1 หน้าที่การทำงาน

ระบบสารสนเทศที่จะทำการพัฒนาขึ้น มีหน้าที่จัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ 3 ส่วน คือ

1. การแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ จะออกแบบระบบสารสนเทศให้สามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการพัฒนา

คุณภาพ โดยที่ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ควบคุมจะกล่าวในส่วนของข้อมูล เพื่อให้แต่ละหน่วยงานใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน

2. การระบุองค์ผลิตภัณฑ์ ระบบสารสนเทศที่จะออกแบบขึ้น ทำหน้าที่เก็บข้อมูลในการระบุรหัสของวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และสินค้าสำเร็จรูปซึ่งมีลักษณะเป็นรายชุดหรือรายตัว เพื่อรองรับการตรวจสอบกลับถึงที่มาของชิ้นส่วนประกอบ ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บเริ่มจากรับพัสดุเข้าในคลังสินค้า การนำพัสดุออกเพื่อผลิตเป็นสินค้า จนถึงออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูป
3. การบริหารคุณภาพสินค้า การออกแบบระบบสารสนเทศจะตรวจติดตามถึงคุณภาพของสินค้าในช่วงการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย 2 ช่องทาง คือ คำแนะนำและติชมของลูกค้าจากฝ่ายขาย และข้อมูลการเคลมสินค้าจากฝ่ายบริการหลังการขาย

### 1.3.2 ข้อมูล

ข้อมูลของพัสดุที่จะจัดการควบคุมในระบบสารสนเทศจะออกแบบครอบคลุมพัสดุ 2 ประเภท คือ สินค้าสำเร็จรูป และวัตถุดิบ ซึ่งมีแบ่งกลุ่มของข้อมูลเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. Item Master file ข้อมูลประกอบด้วย
  - ข้อมูลบ่งชี้ถึงพัสดุและคุณสมบัติของพัสดุ
  - ข้อมูลในการวางแผน ประกอบด้วย นโยบายในการสั่งซื้อหรือผลิต ปริมาณในการสั่งซื้อหรือผลิต
2. Bill of Material file ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย
  - รหัสชิ้นส่วนประกอบ
  - Parent item number
  - จำนวนต่อ Parent
  - หน่วยที่ใช้วัด

### 1.3.3 ผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย

- ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์
- ฝ่ายขาย
- ฝ่ายผลิต
- ฝ่ายคลังสินค้า

- ฝ่ายบริการหลังการขาย
- ฝ่ายควบคุมคุณภาพสินค้า

#### 1.4 ผลที่จะได้รับ

ผลที่จะได้รับจากการวิจัยคือ ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับการตรวจสอบกลับของผลิตภัณฑ์และการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย

- ฐานข้อมูล
- รูปแบบหน้าจอแสดงผล (User Interface)
- ขั้นตอนวิธีการในการทำงาน (Algorithm)

ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ จะช่วยในการทำงาน 3 ส่วน คือ

- การแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์
- การระบุขี้ผลิตภัณฑ์
- การบริหารคุณภาพสินค้า

หมายเหตุ : ระบบสารสนเทศที่ได้ทำการออกแบบนั้นไม่รวมถึงการเขียนโปรแกรม

## 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ และวิธีการระบุถึงสินค้ารวมทั้งวิธีการตรวจสอบกลับ
  - ศึกษากระบวนการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์, การระบุถึงสินค้าและการตรวจสอบกลับ
  - ศึกษาข้อมูลนำเข้าที่จำเป็นสำหรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์, การระบุถึงสินค้าและการตรวจสอบกลับ
  - ศึกษาว่าระบบการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับฝ่ายใดบ้าง และเอกสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันนั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. ออกแบบและพัฒนากระบวนการทำงาน (Work Flow), แบบฟอร์มต่าง ๆ, User Interface และ Communication ในรูปแบบของการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ และรายงาน
3. พัฒนาโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์
4. ทดสอบเงื่อนไขการใช้งานของระบบ โดยทดลองใช้กับกระบวนการทำงาน (Flow Process) ตามที่ได้ออกแบบไว้ ทำการประเมินผลการทดลองใช้ระบบและปรับปรุงระบบ
5. สรุปผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กระบวนการในการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ และระบบสารสนเทศที่รองรับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายในองค์กร
2. การเชื่อมโยงและสนับสนุนข้อมูลของผลิตภัณฑ์ในแต่ละหน่วยงานได้อย่างทั่วถึงและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และระบบสารสนเทศรองรับการเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้โดยง่ายและสะดวกรวดเร็ว
3. กระบวนการและระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบกลับปัญหาของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบและช่วยพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาได้ตลอด

ทั้งกระบวนการผลิตรวมทั้ง Supplier ของชิ้นส่วน ซึ่งสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

4. กระบวนการและระบบสารสนเทศในการระบุถึงสินค้าที่ผลิตเพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ตลอดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์