

บทที่ 6

สรุปผลของงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ศึกษากระบวนการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม การผลิต ซึ่งอุตสาหกรรมที่ได้สนใจนั้น มีลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมาก วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์สั้น และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคา เช่น เครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้า ยานยนต์ เป็นต้น ในงานวิจัยนี้ได้ออกแบบกระบวนการงานในการจัดการข้อมูล ตั้งแต่ออกแบบผลิตภัณฑ์เสร็จสิ้นแล้ว เริ่มต้นจัดการข้อมูลขึ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในระบบ การสั่งผลิต ดำเนินการผลิต จัดเก็บ และเบิกจ่ายเพื่อการจำหน่ายสินค้า เพื่อแก้ปัญหาการผิดพลาดของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลซ้ำซ้อน และการใช้ร่วมกันของข้อมูล รวมทั้งความยุ่งยากในการตรวจสอบหาที่มาของพัสดุและผลิตภัณฑ์

การออกแบบกระบวนการงานในการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้ใช้แนวคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented) และใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วย UML (Unified Modeling Language)

การดำเนินงานวิจัยเริ่มจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการดำเนินการ กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายในองค์กร วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและความต้องการใช้งานข้อมูล ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ใช้ เพื่อนำไปออกแบบโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูลผลิตภัณฑ์ เพื่อให้รองรับกับการดำเนินการภายในองค์กร รวมทั้งการออกแบบกระบวนการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ นำไปทดสอบการใช้งานเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประเมินการใช้งาน โดยอาศัยวิธีการสาธิตระบบ (Walk Through)

ผลที่ได้จากการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์สามารถบ่งชี้ถึง ผลิตภัณฑ์ในระดับลวด และหน่วยย่อยได้ตามนโยบายการควบคุม เพื่อให้สามารถตรวจสอบกลับ ถึงประวัติของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสามารถจัดการการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวผลิตภัณฑ์ สามารถแสดงผล กระทั่งที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ช่วยลดปัญหาในการดำเนินงานที่เกิดจากใช้ข้อมูล ผลิตภัณฑ์ที่ผิดพลาด อีกทั้งยังสามารถติดตามผลของการเปลี่ยนแปลงจากผู้ใช้งาน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) กระบวนการและฟังก์ชันการใช้งานของระบบ ประกอบด้วย
 - Use Case
 - Use Case Table
 - Use Case Diagram
 - Use Case Template
 - แผนผังกระบวนการทำงาน (Work Flow)
 - แผนภาพการเปลี่ยนสถานะของงาน (State Chart Diagram)
- 2) หน้าจอแสดงผลสำหรับการทำงาน ประกอบด้วย
 - แผนภาพการไหลของหน้าจอแสดงผล (UI Map)
 - ตัวอย่างหน้าจอแสดงผล (Graphic User Interface)
- 3) โครงสร้างฐานข้อมูล (Database) ประกอบด้วย
 - แผนภาพคลาสเบื้องต้น (Conceptual Class Diagram)
 - รายละเอียดข้อมูล (Data Dictionary)
- 4) ขั้นตอนการทำงาน (Algorithm) หรือ ตรรกะการทำงานของระบบ ประกอบด้วย
 - แผนภาพลำดับการทำงาน (Sequence Diagram)
 - แผนภาพคลาสวิเคราะห์ (Analysis Class Diagram)
 - Method การทำงานของแต่ละคลาส

6.2 การประเมินผลระบบ

การประเมินผลระบบที่ได้ออกแบบมาโดยการสัมภาษณ์และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ ทางผู้วิจัยได้นำระบบที่ออกแบบตั้งแต่กระบวนการทำงาน (Business Process) รวมถึงหน้าจอแสดงผลสำหรับการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ไปสอบถามและประเมินความเป็นไปได้ของระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ประเมินผลระบบจากบริษัทซึ่งมีลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน และต่างอุตสาหกรรมกัน อันประกอบด้วย

1. บริษัทออกแบบและผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวิศวกร ซึ่งรับผิดชอบการแก้ไขจัดการข้อมูลของผลิตภัณฑ์

2. บริษัทออกแบบและผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ตั้งแต่ ขนาด 50kVA ถึง 100MVA โดยสัมภาษณ์ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ/ผู้จัดการ โครงการ หัวหน้าแผนกวางแผนการผลิต และหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินผลระบบที่ออกแบบมานั้น จะเป็นการ ประเมินผลตามประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

- ความเป็นไปได้ในการใช้งาน รวมถึงความสอดคล้องระหว่างกระบวนการที่ออกแบบ กับ กระบวนการจริง
- ประโยชน์การใช้งานระบบ
- ปัญหาในการใช้งานระบบ
- ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบ

จากการสัมภาษณ์ได้สรุปผลประเมินตามประเด็นได้ดังนี้

6.2.1 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

1. ระบบที่ออกแบบมานั้น สามารถนำไปใช้งานได้จริง เนื่องจากข้อมูล และกระบวนการที่ได้ออกแบบนั้น มีความยืดหยุ่นสามารถปรับใช้ให้ เข้ากับองค์กรได้
2. กระบวนการและข้อมูลที่ออกแบบนั้น มีความครอบคลุมและ ครบถ้วนสามารถรองรับกระบวนการภายในองค์กรได้ และการ จัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้

6.2.2 ประโยชน์จากการใช้งานระบบ

1. การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่รองรับการดำเนินงานทั้ง การบริการผลิตและการบริหารคลังสามารถทำได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น
2. การปรับแก้ข้อมูล สามารถทำได้ครบถ้วน ช่วยลดความผิดพลาดของ ข้อมูลที่เกิดจากข้อมูลซ้ำซ้อน และสามารถดำเนินการได้อย่าง รวดเร็ว
3. การสอบกลับถึงประวัติที่มาของผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ง่าย และ รวดเร็ว อีกทั้งยังเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยในการ วิเคราะห์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ได้ง่าย

4. ช่วยให้สามารถบ่งชี้พัสดุถึงได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้
5. ช่วยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพัสดุ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัสดุ

6.2.3 ปัญหาที่คาดว่าจะพบจากการใช้งานระบบ

1. การตั้งค่าเริ่มต้นของข้อมูลต้องใช้เวลาในการติดตั้งระบบนาน เนื่องจากข้อมูลในการตั้งต้นระบบมีจำนวนมาก และต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล
2. ข้อมูลนำเข้าที่จำเป็นในการดำเนินงานของระบบ จะต้องใช้ข้อมูลนำเข้าจากหลายกระบวนการในองค์กร หากไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบที่เกี่ยวข้อง จะทำให้เกิดภาระงานกับผู้ใช้ในการนำเข้าข้อมูล

6.2.4 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

1. การวิเคราะห์ผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนพัสดุในด้านต้นทุน เพื่อให้สามารถประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงได้
2. การวิเคราะห์ต้นทุนจากการผลิตที่เกิดขึ้นจริง จากต้นทุนของวัตถุดิบที่และต้นทุนจากการผลิตที่ใช้ผลิตจริง

6.3 ปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ทำได้ยาก เนื่องจากข้อมูลเป็นความลับของทางบริษัท
2. การใช้ภาษารูปภาพ UML (Unified Modeling Language) ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ได้มีประสิทธิภาพ และสื่อสารกับผู้เขียนโปรแกรมได้จริงนั้น ต้องอาศัยประสบการณ์ในการทำงาน รวมทั้งความรู้ในการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) อย่างมาก ทำให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบในงานวิจัยนี้ จำเป็นต้องสื่อสารกับผู้เขียนโปรแกรม

ตลอด และมีการปรับเปลี่ยนอยู่บ่อยครั้ง เพื่อให้ใช้งานได้จริงมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาและปรับเปลี่ยนมาก

6.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยขั้นต่อไป มีดังนี้

1. การศึกษาขยายต่อไปยังช่วงการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับแนวโน้มในอนาคตที่จะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง และมีวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์สั้นลง
2. การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของต้นทุนจริงที่ใช้ในการผลิตแต่ละหน่วยย่อย