บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาโครงงานการจัดการทรัพยากรและการดำเนินการ (Resource and Operation Management, ROM) ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- **ด้านการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling)**
- ด้านการวางแผนการผลิต (Production Planning)
- ด้านการดำเนินการจัดซื้อ (Purchasing)
- ด้านการควบคุมการผลิตระดับปฏิบัติการ (Shop Floor Control)
- ด้านการดำเนินการจัดส่งสินค้า (Delivery)
- ด้านการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
- ด้านการจัดการคุณภาพ (Quality Management)

โดยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยทางด้านการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้า ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ การได้รับความต้องการขอการเสนอราคาสินค้า การออกเอกสารเสนอราคาสินค้า การได้รับแจ้งความต้องการสินค้าและการรับการสั่งซื้อสินค้า นำความต้องการสินค้าเข้าไปสู่กระบวนการวางแผนและดำเนินการผลิต การออกคำสั่งส่งสินค้าเพื่อจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าและเติมเต็มการรับการสั่งซื้อสินค้า รวมไปถึงการแจ้งความต้องการสินค้าเข้าสู่คลังสินค้าเพื่อเติมเต็มคลังสินค้าไปยังฝ่ายวางแผนการผลิตเพื่อดำเนินการผลิต โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนงานด้านการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้าสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต (Work Flow) พร้อมทั้งออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนงานและระบบสารสนเทศ ในส่วนการรับการสั่งซื้อสินค้า สำหรับการทดสอบการใช้งานของโปรแกรม ทั้งนี้ได้เลือกโรงงานตัวอย่าง และผลิตภัณฑ์ตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยสามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัยโดยรวม ได้ดังนี้

6.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปสาระสำคัญของงานวิจัยได้ดังนี้

ระบบงานการรับการสั่งซื้อที่ใช้ในงานวิจัย สามารถรองรับกระบวนการรับการสั่งซื้อ ในรูปแบบสินค้าประเภทผลิตเพื่อรอขาย และผลิตตามการสั่งซื้อได้ โดยสามารถสรุปผลงานวิจัยออกได้เป็น 3 ส่วน

6.1.1 ส่วนผลของการออกแบบกระบวนงานและระบบสารสนเทศ

ผลที่ได้จากการออกแบบระบบ คือ กระบวนงานในส่วนของการรับการสั่งซื้อสินค้า ในรูปแบบของแผนภาพ Value Chain และ IDEF0 ในขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ พร้อมทั้งการวิเคราะห์ปัจจัยขาเข้า (inputs) ปัจจัยขาออก (outputs) กลไกการทำงาน (mechanisms) และกลไกการควบคุม (controls) รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการออกแบบหน้าจอการทำงาน นอกจากนี้ กระบวนการที่ได้ออกแบบยังสามารถพัฒนารูปแบบแนวคิด และกระบวนการทำงานของอุตสาหกรรม โดยทำให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น และการทำงานมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างถูกต้อง สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆที่อาจเกิดขึ้นได้

6.1.2 ส่วนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

งานวิจัยนี้ได้เลือกใช้ระบบฐานข้อมูล My SQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล My SQL เป็นระบบแบบ open source ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด นอกจากนั้นในส่วนของการพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม PowerBuilder 9.0 และ class มาตรฐานที่เรียกว่า PFC เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

และเมื่อดำเนินการพัฒนาโปรแกรมด้วยการใช้เครื่องมือดังกล่าวตามการออกแบบกระบวนงานการรับการสั่งซื้อสินค้า ทำให้ได้โปรแกรมที่สามารถสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมการรับการสั่งซื้อสินค้าที่เป็นระบบ นอกจากนี้ยังได้มีการจัดทำคู่มือผู้ใช้งานโปรแกรมประกอบการใช้งาน โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมดังนี้

โดยการแสดงผลต่าง ๆ ออกมาในรูปแบบ 2 ส่วนคือ

1. หน้าจอโปรแกรม

1. Maintain Customer
2. Maintain Customer Contact
3. Maintain Sales Calendar

4. Maintain Quotation

5. Maintain Sale Order

6. Open Production Request

7. Allocate Finished Goods

8. Change Allocation

9. Open Delivery Order

10. Customer Return

11. Replenishment Delivery Order

12. Production Request For MTS

13. Sales Report

14. Maintain Order Handling

15. Onhand Report

16. Close Allocation

2. เอกสารและรายงานประกอบการทำงาน

1. เอกสารเสนอราคาสินค้าเมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Maintain Quotation

2. เอกสารยืนยันการรับการสั่งซื้อสินค้า เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Maintain Sale Order

3. เอกสารใบคืนสินค้าเมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Maintain Customer Return Quotation

4. เอกสารคำสั่งส่งสินค้า เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Open Delivery Order หรือหน้าจอReplenishment Delivery Order

5. รายงานการขายสินค้า เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Sales Report

6.1.3 ส่วนการทดสอบการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากการดำเนินการทดสอบการใช้งาน พบว่าระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการได้จริง สามารถเพิ่มความรวดเร็วและช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้าได้ สามารถช่วยในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลได้ สามารถสรุปผลของการทดสอบการใช้งานโปรแกรมดังนี้

1. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้า

2. สามารถช่วยในการออกเอกสารและทำให้เป็นรูปแบบมาตรฐาน

3. นำข้อมูลที่มีมาประมวลผล และช่วยในการตัดสินใจการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อสินค้าได้

4. สามารถช่วยประสานการทำงานกับฝ่ายต่างๆได้

6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัยดังนี้

1. ทางโรงงานยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ และข้อมูลที่ถูกจัดเก็บมีหลากหลายรูปแบบ ทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความต่อเนื่อง และต้องมีการจัดเรียงข้อมูลใหม่

2. ในการใช้งานระบบในบางกระบวนการดำเนินงานนั้น ผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้และความเข้าใจในระบบการดำเนินการรับการสั่งซื้อได้เป็นอย่างดี และสามารถนำข้อมูลที่ระบบประมวลผลไปร่วมใช้ตัดสินใจในการดำเนินงานรับการสั่งซื้อสินค้า จึงจะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ในการใช้งานระบบอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้จากการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ โดยความแม่นยำและถูกต้องของระบบ นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลนำเข้าที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้ใช้งานจะต้องมีการตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลก่อนการยืนยัน บันทึกและเปลี่ยนแปลงรายการใดๆ

6.3 ข้อจำกัดของโปรแกรม

จากการดำเนินการวิจัยพบว่าโปรแกรมยังมีข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้

1. ไม่ครอบคลุมในส่วนของการวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis) การให้บริการลูกค้า (Customer Service) การให้ความสัมพันธ์กับลูกค้า ข้อเกี่ยวข้องทางด้านการเงินและการทำบัญชีเข้ามาร่วมพิจารณาในการดำเนินงาน

2. ระบบสามารถเก็บข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวกับการจัดการคำสั่งซื้อสินค้าที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบไว้เท่านั้น

3. ระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้านี้สามารถรองรับกระบวนการทำงานตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้เท่านั้น

4. ระบบสามารถรองรับการนำเข้าข้อมูลและสารสนเทศที่ร่วมใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจต่างๆคือ การตัดสินใจในการรับการสั่งซื้อสินค้าในเบื้องต้นก่อนการยืนยันรับการสั่งซื้อสินค้า และการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงรายการการสั่งซื้อสินค้า ก่อนรายการการสั่งซื้อสินค้านั้นเข้าสู่การผลิต

5. ระบบไม่สามารถทำดำเนินงานและประมวลผลได้เองทั้งโปรแกรม จำเป็นที่จะต้องใช้คนร่วมทำการตัดสินใจในการดำเนินงานด้วย

6. ระบบไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข่วงข้อมูลการใช้งานที่มีผล (Validate data)

6.4 การเปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนา กับการทำงานของโปรแกรมอื่น ๆ

การเปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนา กับโปรแกรมอื่น ๆ ที่มีในท้องตลาด แสดงรายการของความสามารถในการใช้งานดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบความสามารถในการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนากับ โปรแกรมอื่น ๆ

Competitive	SAP	Oracle	MFG/PRO	program
Make-to-Stock	Y	Y	Y	Y
Make-to-Order	Y	Y	Y	Y
Assembly-to-Order	Y	Y	Y	Y
After Sales Service	Y	Y	Y	N
Customer service	Y	Y	N/A	N
Accounting	Y	Y	N/A	N

พบว่าความสามารถในการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนามีน้อยกว่าความสามารถของโปรแกรมที่เปรียบเทียบ แต่เนื่องจากโปรแกรมที่นำมาเปรียบเทียบเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ที่เป็นที่นิยม แต่มีความซับซ้อนในการใช้งานมากกว่า มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบที่แพงกว่ามาก ในขณะที่โปรแกรมที่พัฒนานั้นเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่ออุตสาหกรรมทั่วไปในประเทศ ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน และตัดฟังก์ชั่นการใช้งานที่ไม่จำเป็นต่ออุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กออกไป เพื่อให้ระบบสามารถรองรับการทำงานในกระบวนการการรับการสั่งซื้อสินค้าได้มากขึ้น

ทั้งนี้ นอกจากเรื่องความสามารถในการทำงานแล้วยังมีปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านลิขสิทธิ์ของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมขนาดใหญ่เหล่านี้จะมีราคาสูง และมีค่าบำรุงรักษาระบบที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับโปรแกรมที่พัฒนา ดังนั้น จึงไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็กเท่ากับโปรแกรมที่พัฒนา เนื่องจากต้องมีการลงทุนซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรมเหล่านี้มาใช้งาน ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงและอาจได้ผลตอบแทนกลับมาไม่คุ้มกับการลงทุน

6.5 ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยนี้นั้นเนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เน้นไปในด้านการผลิต จึงไม่ครอบคลุมการดำเนินงานทางด้าน การเงิน การขาย การบัญชี และการให้บริการลูกค้า หากจะมีการพัฒนาและศึกษาระบบต่อไปแล้วนั้น ควรเลือกทำการศึกษาและพัฒนาในส่วนที่โปรแกรมนี้นั้นไม่ครอบคลุม