

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

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

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

โดยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยทางด้านการจัดซื้อ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ การแจ้งความต้องการขอให้สั่งซื้อ การออกไปสั่งซื้อ การคัดเลือกผู้ขายที่เหมาะสม การตรวจสอบติดตาม เพื่อยืนยันความถูกต้องในการสั่งซื้อ เพื่อให้ได้วัตถุดิบในเวลาที่ต้องการ จำนวนที่ครบถ้วน ไม่ทำให้เกิดปัญหากระทบกับการทำงานในส่วนอื่น ๆ รวมไปถึงการเก็บข้อมูลในการจัดซื้อเพื่อนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดซื้อ และจัดทำเป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการด้านการจัดซื้อสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต (Work Flow) พร้อมทั้งออกแบบระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนกระบวนการและระบบสารสนเทศ ในส่วนการจัดซื้อสำหรับการทดสอบการใช้งานของโปรแกรม ทั้งนี้ได้เลือกโรงงานตัวอย่าง และผลิตภัณฑ์ตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยสามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัยโดยรวม ได้ดังนี้

6.1. สรุปผลงานวิจัย

จากการวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปสาระสำคัญของงานวิจัยได้ดังนี้

ระบบงานการจัดซื้อที่ใช้ในงานวิจัย สามารถรองรับกระบวนการทำงานการจัดซื้อตามปกติและกระบวนการทำงานการจัดซื้อที่มีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งจากภายใน และ

ภายนอกองค์กร ซึ่งทำให้สามารถ เก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างดี เพื่อการติดตามข้อมูลรายการที่มีความเปลี่ยนแปลง และเก็บบันทึกข้อมูลรายการทั่วไป

และได้รวมเอาการจัดซื้อวัตถุดิบทุกประเภทมาใช้ในการทำงานรูปแบบเดียว ช่วยลดความหลากหลายของเอกสารและ ประเภทขั้นตอนการทำงานสำหรับวัตถุดิบแต่ละประเภท

ทั้งนี้ยังช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้นในการทำงาน อันได้แก่การ ออกใบสั่งซื้อในการสั่งซื้อครั้งเดียวกัน ไปยังผู้ขายเดียวกันหลายใบ ที่พบในโรงงานตัวอย่าง ในการดำเนินการของระบบจะมี ตัวที่ทำหน้าที่รองรับความสามารถในการรวมใบขอให้สั่งซื้อเป็นใบสั่งซื้อใบเดียวได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

6.1.1. ส่วนผลของการออกแบบกระบวนการและระบบสารสนเทศ

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

และให้กระบวนการ ระบบสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนของการจัดซื้อ ที่ผู้ประกอบกิจการขนาดกลางและเล็ก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

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

และเมื่อดำเนินการพัฒนาโปรแกรมด้วยการใช้เครื่องมือดังกล่าวตามการออกแบบกระบวนการจัดซื้อ ทำให้ได้โปรแกรมการบริหารการจัดซื้อที่สามารถสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมการจัดซื้อ ที่เป็นระบบ มีการบันทึกข้อมูลในการดำเนินงานทุกขั้นตอน สามารถตรวจสอบติดตามได้ โดยมีรายละเอียดของผลการทำงานของระบบดังนี้

- สามารถออกใบขอให้สั่งซื้อ PR ทั้งวัสดุชนิดใหม่ที่ไม่เคยสั่งซื้อมาก่อน และวัสดุที่สั่งซื้อเป็นประจำ โดยที่หากเป็นวัสดุชนิดใหม่จะมีกระบวนการขอให้เสนอราคา เพื่อเลือกผู้ขายที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น การขอให้สั่งซื้อจะสามารถรวมการขอให้สั่งซื้อจากผู้ขายเดียวกันที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกันออกเป็นใบสั่งซื้อใบเดียว และติดตามสถานะของใบขอให้สั่งซื้อได้ โดยที่ผู้ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนจะมีการระบุสถานะของการขอให้สั่งซื้อนั้น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น
- สามารถออกใบสั่งซื้อ ช่วยในการดำเนินงานทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับใบสั่งซื้อตั้งแต่ การออกใบสั่งซื้อ ตลอดจนถึงการติดตามโดยจะมีอ้างอิงตามหมายเลขใบขอให้สั่งซื้อที่นำมาออกเป็นรายการในใบสั่งซื้อหมายเลขนั้น เพื่อยืนยัน การสั่งซื้อทั้งจากภายนอก และภายในองค์กร ,ตรวจสอบการรับของที่สั่งซื้อไป และเมื่อได้รับของครบถ้วนถูกต้องตามที่ต้องการ จะมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของจำนวนที่เกิดขึ้นไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงสามารถสั่งปิดใบสั่งซื้อหมายเลขนั้น ๆ และระบุวันที่ปิดใบสั่งซื้อได้โดยอัตโนมัติ
- สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงความต้องการขอให้สั่งซื้อในกรณีที่เกิดจากองค์กรเอง และกรณีที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากผู้ขาย โดยมีการอ้างอิงจากหมายเลขที่สามารถติดตามได้
- ช่วยในการติดตามการสั่งซื้อที่ใกล้ถึงกำหนดส่งของ เพื่อช่วยในการแก้ไขได้ทันเวลาหากเกิดการเปลี่ยนแปลงกะทันหัน
- การเรียกข้อมูลที่บันทึกขึ้นมาใช้งาน ได้แก่ รายการผู้ขาย รายการวัสดุที่จะมีการระบุนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อวัสดุนั้น ๆ ระบุอยู่ด้วย บันทึกการสั่งซื้อที่สั่งซื้อไปแล้ว เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ ต่อไปในอนาคต
- รายงานการประเมินผล ซึ่งได้แก่ การประเมินผู้ขาย โดยสามารถระบุเกณฑ์ ที่จะใช้ในการให้คะแนนผู้ขายได้ เช่น การส่งตรงเวลา และคุณภาพ และการประเมินตัวองค์กรโดยบันทึกสาเหตุของการได้รับวัสดุช้า เพื่อเป็นรายงานสำหรับผู้บริหาร

ทั้งนี้ สามารถช่วยให้การดำเนินกิจกรรมการจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการดำเนินการ ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการประเมินผล และ สามารถประเมินผลการทำงานของโครงการเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข การทำงานในครั้งต่อไป

โดยการแสดงผลต่าง ๆ ออกมาในรูปแบบ 3 ส่วนคือ

1. หน้าจอของโปรแกรม
- 2.เอกสารประกอบการทำงาน
- 3.รายงานสำหรับผู้บริหาร

1.หน้าจอของโปรแกรม

- Maintain Supplier
- List of item sold in supplier
- Maintain Purchase Requisition
- Maintain RFQ
- Changing Requisition
- Maintain Purchase Order
- Monitor Purchase Order
- Vendor Acknowledgement
- Confirm Acknowledgement
- View Purchase history
- Order Changing Report
- PO Return Report
- Supplier Evaluation
- Cause effect of late RM report

2.เอกสารประกอบการทำงาน

- เอกสารสั่งซื้อ (Purchase Order) เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Maintain Purchase Order
- เอกสารขอให้เสนอราคาเอกสาร (Request for Quotation) เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Work order
- เอกสารเปลี่ยนแปลงการขอให้สั่งซื้อ เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Changing Requisition
- เอกสารยืนยันการสั่งซื้อ (Vendor Acknowledgement) เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Vendor Acknowledgement
- เอกสารแจ้งการเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Order Changing Report
- เอกสารแจ้งการคืนของ เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ PO Return Report

3.รายงานสำหรับผู้บริหาร

- รายงานแสดงสาเหตุและปัญหาของการสั่งซื้อที่ล่าช้า เมื่อสั่งพิมพ์ผ่านหน้าจอ Cause effect of late RM report

6.1.3. ส่วนการทดสอบการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากการดำเนินการทดสอบการใช้งาน พบว่าระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการได้จริง และสามารถเพิ่มศักยภาพการดำเนินการ ในส่วนของการ จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลได้ ถึงแม้ว่า ระบบที่พัฒนาจะมีการสาธิตในบางส่วนที่มีจำนวนข้อมูลน้อย เนื่องจากอุตสาหกรรมมีข้อมูลและการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ไม่ครบทุกกระบวนการที่ได้ออกแบบไว้ หรือมีข้อมูลเป็นจำนวนน้อยในบางส่วน แต่ทั้งนี้ได้แสดงเป็นตัวอย่าง ความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบได้ และผลการทำงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวแสดงรายละเอียดในบทที่ 5 และสามารถสรุปผลของการทดสอบการใช้งานโปรแกรมดังนี้

- สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการขอให้สั่งซื้อ
- สามารถช่วยในการออกเอกสารสั่งซื้อที่ไม่ซ้ำซ้อน
- มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อยืนยันการสั่งซื้อ ที่สามารถระบุสถานะเพื่อใช้ในการติดตามการสั่งซื้อได้
- รองรับการเปลี่ยนแปลงโดยสามารถออกเอกสารแจ้งการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
- รายงานเพื่อเป็นการเตือนการสั่งซื้อที่ใกล้จะถึงกำหนดวันที่ต้องการ
- บันทึกการจัดซื้อที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อใช้เป็นประวัติในการจัดซื้อ
- รายงานการประเมินผู้ขาย และรายงานสาเหตุ และผลกระทบของการสั่งซื้อที่ล่าช้า

6.2. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในบางส่วน ซึ่งต้องมีการปรับปรุง และพัฒนาต่อไป ดังนี้

- 6.2.1. งานวิจัยชิ้นนี้ไม่ครอบคลุมการพัฒนากระบวนการดำเนินการกิจกรรมการจัดซื้อ ที่พิจารณาข้อเกี่ยวข้องทางด้านการเงินต่างๆ การทำงานของระบบจะมุ่งไปที่การติดตามให้มีการจัดซื้อที่มีการตรวจสอบติดตามให้ได้วัสดุมาทันเวลาที่ต้องการ ซึ่งอาจจะทำให้ไม่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์มากนัก เนื่องจากในการทำงานจริงการจัดซื้อมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเงินอย่างมาก ทำให้โปรแกรมบางส่วนยังไม่รองรับการทำงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าว อาจพัฒนาต่อโดยนำข้อเกี่ยวข้องทางการเงินมาพิจารณาประกอบด้วยต่อไป

- 6.2.2. กระบวนการกรณีพิเศษอื่น ๆ ที่อาจขึ้นในการทำงานจริงนอกเหนือไปจากที่
ออกแบบไว้ ยังต้องใช้การตัดสินใจของผู้ใช้งานประกอบด้วย ระบบเป็นเพียงตัวช่วยใน
การตัดสินใจและรองรับการตรวจสอบติดตาม ในระดับหนึ่งเท่านั้น
- 6.2.3. รายงานที่ได้จากระบบที่ออกแบบนี้ จะมีความถูกต้องและแม่นยำมากน้อยเพียงใด
ขึ้นอยู่กับความถูกต้องและแม่นยำของข้อมูล (inputs) ที่อยู่ภายในระบบ อีกทั้งยัง
ขึ้นอยู่กับความเร็วในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ หากมีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
ช้า จะทำให้รายงานที่ประมวลผลได้ ไม่ตรงกับความเป็นจริง
- 6.2.4. ในปัจจุบันผู้ที่จะสามารถใช้งานโปรแกรมได้ จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และความเข้าใจใน
กระบวนการผลิตเป็นอย่างดี และสามารถสังเคราะห์หาข้อมูลนำเข้า (inputs) ที่
เหมาะสม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานและให้ผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องและมีคุณค่า
หากมีการดำเนินการศึกษาและวิจัยต่อไป ควรที่จะเลือกศึกษาเพิ่มเติมในส่วน
กระบวนการที่โปรแกรมนี้ไม่สามารถรองรับได้ เช่น ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเงิน และ ส่วนที่เป็น
ขั้นตอนของการสั่งซื้อจากต่างประเทศที่แตกต่างออกไปจากขั้นตอนการสั่งซื้อทั่วไปในประเทศ

6.3. ข้อจำกัดของโปรแกรม

- 6.3.1 ไม่รองรับการดำเนินการจัดซื้อจากต่างประเทศ
- 6.3.2 ไม่พิจารณาข้อเกี่ยวข้องทางด้านการเงิน และการใช้งบประมาณขององค์กร
- 6.3.3 ไม่แสดงการเตือนสำหรับการสั่งซื้อที่มาจากอัตโนมัติ ต้องใช้ความรับผิดชอบของ
ผู้ปฏิบัติงานในการติดตามโดยจะมีหน้าจอกการทำงานช่วยในการแสดงผล
- 6.3.4 ไม่รองรับการค้นหาผู้ขาย

6.4 การเปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนา กับการทำงานของโปรแกรมอื่น ๆ

การเปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนา กับการทำงานของโปรแกรมอื่น ๆ ที่มีในท้องตลาด
แสดงรายการของความสามารถในการใช้งานดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนามา กับ โปรแกรมอื่น ๆ

Feature	SAP	Oracle	MFG/PRO	program
Supports Contract Purchases	Y	Y	Y	N
Supports Blanket Purchases	Y	Y	Y	Y
RFQ Capability	Y	Y	Y	Y
Allows Supplier to Update Order Status Via Internet or EDI	Y	Y	Y	N
Offer E-Payment Capabililty	Y	Y	Y	N
Support Vendor Release Control	Y	Y	Y	Y
Invoice Verification	Y	N/A	Y	N
Contract Management	Y	Y	Y	Y
Vendor Evaluation	Y	Y	Y	Y
Purchasing Statistics	Y	N/A	Y	Y

พบว่าความสามารถในการทำงานของโปรแกรมที่พัฒนามีน้อยกว่าความสามารถของโปรแกรมที่เปรียบเทียบ เนื่องจากโปรแกรมที่นำมาเปรียบเทียบเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ที่เป็นที่นิยม และมีความซับซ้อนกว่ามาก

ทั้งนี้ นอกจากเรื่องความสามารถในการทำงานแล้วยังมีปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านลิขสิทธิ์ของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมขนาดใหญ่เหล่านี้ทั่วไปจะมีราคาสูง เมื่อเปรียบเทียบกับโปรแกรมที่พัฒนา ดังนั้น จึงไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็กเท่ากับโปรแกรมที่พัฒนา และโปรแกรมที่พัฒนาสามารถนำไปเป็นตัวอย่างในการศึกษาได้อีกด้วย