

บทที่ 7

การทดสอบและวิเคราะห์ผล

เนื้อหาในบทนี้ จะเป็นการทดสอบผลลัพธ์ของการทำงาน ของโปรแกรมการจัดซื้อที่นำเสนอ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆคือ การทำงานของพนักงาน การทดสอบความผิดพลาดของโปรแกรมและทดสอบว่าระบบที่ออกแบบมานั้นสามารถนำไปใช้ในการทำงานจริงได้หรือไม่ ระบบจัดการฐานข้อมูล และวิเคราะห์ถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อทำการปรับปรุงนโยบายในการจัดซื้อ

7.1 วัตถุประสงค์

เพื่อทำการทดสอบความถูกต้องของระบบการทำงานของ โปรแกรมการจัดซื้อและทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ประสิทธิภาพระหว่างระบบการจัดซื้อที่นำเสนอเปรียบเทียบกับการทำงานซึ่งได้จากวิธีสั่งซื้อแบบเดิมของโรงงานกรณีศึกษา

7.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

การทดสอบระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยทำการทดสอบการนำเข้าฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดซื้อ โดยโปรแกรมจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลเปลี่ยนแปลง ไว้ในฐานข้อมูลแหล่งเดียวกัน คือฐานข้อมูลของ Microsoft Access ดังนั้นหากมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ข้อมูลในส่วนนี้จะถูกปรับให้ทันกาล ไปยังเพิ่มข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน

การทดสอบระบบการจัดการฐานข้อมูลจะพิจารณาจาก

1. การทดสอบการนำเข้าของข้อมูล
2. การทดสอบความถูกต้องของข้อมูล

โดยสามารถสรุปผลการเปรียบเทียบการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลใหม่กับระบบฐานข้อมูลเดิมได้ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 เปรียบเทียบการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลใหม่กับระบบเดิม

ระบบการจัดการฐานข้อมูล	ระบบฐานข้อมูลเดิม
1. บันทึกและรวบรวมในไฟล์ข้อมูล	1. บันทึกและรวบรวมในแฟ้มเอกสาร
2. คำนวณ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีความถูกต้อง	2. คำนวณ โดยผู้วางแผนอาจเกิดความผิดพลาดได้
3. เป็นศูนย์รวมข้อมูล จัดเก็บไว้ในไฟล์	3. มีเอกสารหลายชุดและอาจไม่ตรงกัน
4. สามารถออกรายงานเพื่อการทวนสอบ	4. การทวนสอบต้องค้นจากแฟ้มเอกสาร

7.3 การวัดผลการดำเนินการด้านพัสดุคงคลัง

เกณฑ์ที่จะใช้วัดประสิทธิภาพการทำงานในส่วนงานต่างๆ หลังจากที่ได้นำเสนอแนวทางการปรับปรุงมาแล้วนั้น โดยจะใช้เกณฑ์ที่วัดมูลค่าของคลัง จำนวนรอบการใช้วัตถุดิบและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในเชิงเวลา

กำหนดค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบดังนี้

1. มูลค่าคงคลังโดยรวม
2. Inventory Turnover Ratio หรือ Stock Turn
3. เวลาการทำงานของพนักงานจัดซื้อ

7.3.1. มูลค่าของคงคลังโดยรวม คิดจากเงินลงทุนทั้งหมดของการคงคลังวัตถุดิบ โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มตามการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบ คิดเป็นมูลค่าคงคลัง โดยรวมต่อปี

เงินลงทุนที่เกี่ยวข้อง 2 ชนิด คือ

1. ต้นทุนการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง
2. ต้นทุนการสั่งซื้อ

1. ต้นทุนการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบคงคลังสำหรับงานวิจัย

ก. ต้นทุนในการเก็บรักษาวัตถุดิบ เป็นส่วนเงินเดือนของพนักงานในส่วนต่างๆ เนื่องจากโรงงานทำการผลิตสัปดาห์ละ 6 วัน ทำให้ต้นทุนในส่วนนี้ยังเท่าเดิม

คิดเป็นต้นทุนรายปีได้เป็น 598,887 บาท /ปี

$$\begin{aligned}
 \text{สัดส่วนการเก็บรักษาวัตถุិเบเฉลี่ย} &= \frac{\text{ค่าใช้จ่ยในการเก็บรักษา}}{\text{มูลค่าสินค้ำที่เก็บเฉลี่ยท้งปี}} \\
 &= \frac{598,887}{7,525,031.6} \\
 &= 0.079 \quad \text{บาท / บาท/ ปี}
 \end{aligned}$$

ข. ค้ทุนเสี่ยโอกาส อัตราคอกเบี่ยเงินกู้ (MLR) บัจจุบันอัตราคอกเบี่ยเงินกู้มีค่าสูงข้ันมาก เนื่องจกสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนเปลลง แต่ในส่วนี้ต้องการเปรียบเทียบที่ปริมาณการจ้ดเก็บเป็นหลักจ้งคิอัตราคอกเบี่ยเงินกู้ (MLR) ที่ค่าประมาณ 8 % ค่อปี ณ ปี 2548 เหมือนเดิม

$$IRR \geq MLR + 25 \quad \text{เมื่อ MLR คือ อัตราคอกเบี่ยเงินกู้}$$

ค้งนั้น อัตราผลคอบแทนทางการเงินที่ควรจจะเป็นคือ 33 % ค้งนั้นการนำเงินไปใช้ในการจ้ดเก็บวัตถุิเบ จ้งเสี่ยโอกาสในการท้ทำไร 33 %

มูลค่าการจ้ดเก็บวัตถุิเบ พศจิกายน 2550 คือ 7,525,031.6 ค้งนั้น การคิค่าใช้จ่ยในการเก็บรักษาวัตถุิเบคกค้งสำหรับพศจิกายน 2550

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าใช้จ่ยในการเก็บรักษาวัตถุิเบเฉลี่ย} &= 33 \% + 7.9 \% \text{ ของมูลค่าการเก็บเฉลี่ยท้งปี} \\
 &= 40.9 \%
 \end{aligned}$$

เมื่อเทียบค่าใช้จ่ยในการเก็บรักษาวัตถุิเบเฉลี่ยกับค่าเดิม พบว่าค่าใช้จ่ยแบบงานวิจัยข้เพิ่มข้ัน เนื่องจก มูลค่าสินค้ำที่เก็บเฉลี่ยลดลง

2. ค่าใช้จ่ยในการสั่งซื้อ

จกตารางที่ 6.9 ค่าใช้จ่ยในการสั่งซื้อแบบบัจจุบันท้ให้เกิดค้ทุนการสั่งซื้อ สำหรับเดือนพศจิกายน 2550 ได้ 72,812 บาท

ค่าใช้จ่ยในการสั่งซื้อ ตามแนวทางการปรับปรุ้งในงานวิจัย โดยพิจารณาจากนโยบายผู้ส่งมอบเดียวกันให้จ้ดส่งร่วมกัน ท้ให้ลดค่าใช้จ่ยสำหรับการสั่งซื้อคกที่ สำหรับเดือน พศจิกายน 2550 คิเป็น 34,740.65 บาท

ตารางที่ 7.2 เปรียบเทียบวิธีการทำงานแบบปัจจุบันและแบบใหม่

วิธีการทำงานแบบปัจจุบัน	วิธีการทำงานแบบใหม่
-ใช้ประสบการณ์ในการคาดคะเนว่าจะทำการสั่งซื้อครั้งละเท่าไร และเมื่อไร -ผู้คุมคลังต้องคอยติดตามปริมาณวัตถุดิบที่ลดลงเพื่อเพื่อแจ้งกับพนักงานจัดซื้อให้ออกคำสั่งซื้อได้ทัน -มูลค่าคงคลังโดยประมาณ 11,616,069.73 บาท	-ใช้การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ -โปรแกรมการจัดซื้อจะทำการติดตามและรายงานระดับวัตถุดิบเมื่อถึงจุดสั่งซื้อ -มูลค่าคงคลังโดยประมาณ 7,525,031.6 บาท (ลดลง 35.22 %)

7.3.2. Inventory Turnover Ratio หรือ Stock Turn

จากสูตรอัตราหมุนเวียนพัสดुकงคลังนี้จะใช้ในแง่ของต้นทุนขายต่อปีกับมูลค่าวัตถุดิบประกอบคงคลังถาวรเฉลี่ย แทน ดังแสดงในสูตร

$$\text{อัตราหมุนเวียนพัสดुकงคลัง} = \frac{\text{ต้นทุนสินค้าขาย}}{\text{มูลค่าวัตถุดิบ}}$$

$$\text{อัตราหมุนเวียนพัสดुकงคลัง แบบปัจจุบัน} = 6,237,718.99 / 11,616,069.73 = 0.53699$$

$$\text{อัตราหมุนเวียนพัสดुकงคลัง สำหรับงานวิจัย} = 6,237,718.99 / 7,525,031.6 = 0.82893$$

เมื่อเปรียบเทียบวิธีทำงาน แบบปัจจุบัน กับแนวทางการปรับปรุงตามงานวิจัยพบว่า การปรับปรุงตามงานวิจัย มีอัตราหมุนเวียนดีขึ้น 35.21 %

7.3.3. เวลาการทำงาน of พนักงานจัดซื้อ

หลังจากที่ได้นำโปรแกรมจัดซื้อมาใช้ในการทำงานของพนักงานจัดซื้อ กิจกรรมของพนักงานจัดซื้อบางกิจกรรม ใช้เวลาดลดลงเป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงบางกิจกรรมการทำงาน of พนักงานจัดซื้อที่มีโปรแกรมฐานข้อมูลเข้ามาใช้มีดังนี้

ตารางที่ 7.3 เปรียบเทียบการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูลใหม่กับระบบเดิม

หัวข้อ	ระบบการจัดการฐานข้อมูล	ระบบฐานข้อมูลเดิม
1.การรวบรวมข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วเก็บไว้ในรูปแฟ้มข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ข้อมูลการรับ-จ่ายวัตถุดิบบันทึกใส่เอกสารแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในแฟ้ม
2.การเรียกใช้ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ดูจากหมวดการทำงานของโปรแกรม 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นจากแฟ้ม
3.การพิมพ์รายงานส่งผู้บริหาร	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เรียกพิมพ์จากหมวดการพิมพ์ของโปรแกรม 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ รวบรวมข้อมูลวัตถุดิบแล้วเขียนสรุปรายงาน

จากการทดลองใช้งานบันทึกข้อมูลในอคิดส่งผลให้การจัดเก็บข้อมูลสำหรับการควบคุมวัตถุดิบเป็นระเบียบขึ้น พร้อมทั้งการเรียกดูข้อมูลและการพิมพ์รายงานเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้นด้วย ซึ่งการเปรียบเทียบผลการทำงานของระบบสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อออกเอกสารเสนอผู้บริหาร แบบเก่าและแบบใหม่

ขั้นตอนการวางแผนการผลิตแบบเก่า	เวลาทำงาน	เวลาทำงาน
1. รวบรวมข้อมูลช่วงเวลานำ แต่ละรายการ	5 ชั่วโมง	1 นาที
2. รวบรวมข้อมูลสำหรับวัตถุดิบที่ต้องนำไปแก้ไข หรือ ส่งคืน แต่ละราย	1.5 ชั่วโมง	1 นาที
3. รวบรวมข้อมูลและออกเอกสารการประเมินประจำปี	8 ชั่วโมง	1 นาที
เวลางานรวมการวางแผนการผลิตแบบเก่า	14.5 ชั่วโมง	3 นาที

7.4 สรุป

ระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลังที่ได้รับการปรับปรุงทั้งในส่วนของนโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบ และการจัดระบบการทำงานของพนักงานจัดซื้อนั้น พบว่า ระบบการจัดการวัตถุดิบมีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยพิจารณาจากตัววัดประสิทธิภาพ 1. มูลค่าคงคลังลดลง 35.22 % 2. อัตราหมุนเวียนพัสดุคงคลัง (Inventory Turnover) สำหรับการทำงานแบบปัจจุบัน มีค่า 0.54 แนวทางการปรับปรุงตามแนวทางการวิจัยนำเสนอ เพิ่มขึ้นเป็น 0.83 3. ลดเวลาในการทำงานในส่วนของการออกเอกสารลงได้