

บทที่ 4

เปรียบเทียบและทดสอบระบบ

ภายหลังจากทำการปรับปรุงข้อมูลที่จะใช้ในการพิสูจน์ให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกันแล้ว กระบวนการถัดไปคือกระบวนการพิสูจน์เพื่อเปรียบเทียบในด้านผลลัพธ์และด้านกระบวนการในการทำงาน ระหว่างระบบการทำงานด้วยมือและระบบการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ SAP นั้นมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องได้มั่นใจว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนความต้องการวัสดุโดยซอฟต์แวร์ SAP นี้สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยมีดัชนีเพื่อใช้ในการประเมินผลครั้งนี้คือ

- 1) ความถูกต้องของการประเมินผลในด้านความต้องการขั้นต้นและความต้องการสุทธิ
- 2) ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานที่ถูกต้องและรวดเร็ว
- 3) ปริมาณสินค้าคงคลังที่มีปริมาณที่ลดลง

ในกระบวนการเปรียบเทียบนั้นจะได้นำเอาผลลัพธ์ของการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นหลักในการประเมินค่าความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้เพราะระบบการวางแผนความต้องการวัสดุที่ได้นำมาใช้นั้น พนักงานฝ่ายจัดซื้อมีความเชื่อถือในระบบ เนื่องจากเป็นระบบที่ได้มีการพัฒนาและใช้ในบริษัทเป็นระยะเวลานาน อีกทั้งพนักงานฝ่ายจัดซื้อยังมีความเข้าใจในรูปแบบของรายงานความต้องการวัสดุนี้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะเป็นเพียงการใช้สูตรการคำนวณอย่างง่าย แต่ระบบสามารถทำการแสดงความผิดพลาดของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว หากเกิดความผิดพลาดในระหว่างที่พนักงานทำการบันทึกข้อมูลเพื่อการวางแผนวัสดุ ทั้งนี้เนื่องจากระบบสามารถทำงานเชื่อมโยงกันโดยแสดงความต้องการของวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องภายใต้ในหน้าจอเดียวกัน ทำให้ความผิดพลาดทางด้านการบันทึกข้อมูลเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากสามารถตรวจสอบได้อย่างทันทั่วทั้งที่ โดยหากตรวจพบหรือรู้สึกถึงความผิดพลาดในระหว่างที่ทำการบันทึกข้อมูล พนักงานผู้ทำการบันทึกนั้นสามารถตรวจสอบได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ดังนั้นผู้ทำการศึกษาจึงได้นำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาเป็นหลักในการทำการเปรียบเทียบในครั้งนี้

4.1 การเปรียบเทียบด้านผลลัพธ์

ในการทำการเปรียบเทียบครั้งนี้จะมีการนำข้อมูลจริงของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่เรียกว่า CHEETAH 73LP-UP: 10012612 R01 โดยมีรหัสสินค้า 860258-000 มาใช้เป็นข้อมูลต้นแบบ อย่างไรก็ตามในการยืนยันถึงผลการพิสูจน์ครั้งนี้ จะได้มีการนำเอาเฉพาะข้อมูลวัตถุดิบที่เป็นวัตถุ

ฉบับเฉพาะ ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนี้มาทำการแสดงเพื่อให้การเปรียบเทียบเห็น ได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

4.1.1 โครงสร้างผลิตภัณฑ์และใบรายการวัสดุ

โครงสร้างผลิตภัณฑ์และใบรายการวัสดุของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป CHEETAH 76LP-UP: 10012612 R01 รหัสสินค้า 860258-000 สามารถอธิบายได้ดังตาราง 4.1

4.1.2 ภาชนะสินค้าคงคลัง

รายการสินค้าคงคลังแต่ละรายการที่จำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนของวัตถุดิบเฉพาะชนิดดังกล่าว ณ ช่วงเวลานั้น สามารถอธิบายได้ดังตาราง 4.2

4.1.3 ข้อมูลชุดภาวะการสั่ง

ปริมาณการสั่งผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ณ ช่วงเวลานั้น สามารถอธิบายได้ดังตาราง 4.3

ตาราง 4.1 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์และใบรายการวัสดุรหัสสินค้า 860258-000

Material : 860258-000				
Description : CHEETAH 73LP-UP 100121612 R01				
รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวนใช้ต่อ 10,000	หน่วยนับ	หมายเหตุ
220078-002	Suspension, Tundra/HTI 80433301/A	10,000	EA	*
855148-002	73LP Loopback ROR/ 100121589/B	10,000	CK	*
EMEPOXY0007	Epoxy Emcast Adhesive 712-85-5K	2	CCM	**
PMBAGPLAS01	PE BAG SIZE 12"x 16"	17	EA	**
1003336	2D Barcode Label Size 3" x 4"	6	PC	**
PMBAGESD004	Static Shielding Bag (ESD)	17	EA	**
PMLABEL0002	Label No. ST2412834	34	EA	**

หมายเหตุ

* หมายถึงวัตถุดิบเฉพาะ เป็นวัตถุดิบที่ใช้เฉพาะในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดนั้น เพียงผลิตภัณฑ์เดียว

* หมายถึงวัตถุดิบที่ใช้กับร่วมกับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดอื่น

ตาราง 4.2 แสดงรายการสินค้าคงคลัง

Material : 860258-000				
Description : CHEETAH 76LP-UP 100121612 R01				
รหัสสินค้า	รายละเอียด	จำนวนสินค้าคงคลัง	หน่วยเก็บ	หมายเหตุ
860258-000	CHEETAH 76LP-UP 100121612 R01	2,000	PC	
220078-002	Suspension, Tundra/HTI 80433301/A	7,200	EA	
855148-002	73LP Loopback ROR/ 100121589/B	8,600	CK	

ตาราง 4.3 แสดงปริมาณการสั่งผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

Material : 860258-000	
Description : CHEETAH 76LP-UP 100121612 R01	
วันที่ต้องการสินค้า	จำนวนที่ต้องการ
16-Mar	120,000
23-Mar	247,200
30-Mar	428,400
6-Apr	375,600
13-Apr	279,000
20-Apr	119,400
27-Apr	300,000
4-May	222,000
11-May	286,800
18-May	331,200
25-May	267,600

จากการเปรียบเทียบด้านผลลัพธ์ระหว่างการวางแผนความต้องการวัสดุและการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP ของรายการสินค้าคงคลังที่ได้ทำการทดสอบในครั้งนี้ สามารถแสดงผลที่ได้ดังตาราง 4.4 และ 4.5 ตามลำดับ

ตาราง 4.4 แสดงผลลัพธ์การประเมินความต้องการขั้นต้นระหว่างการทำงานด้วยระบบการวางแผนความต้องการวัสดุและระบบซอฟต์แวร์ SAP รหัสสินค้า 220078-002

Material : 220078-002			
Description : Suspension 76LP-UP 100121612			
R01			
การประเมินผลความต้องการวัสดุ		การประเมินผลความต้องการวัสดุด้วยระบบซอฟต์แวร์ (SAP)	
วันที่ต้องการสินค้า	จำนวนที่ต้องการ	วันที่ต้องการสินค้า	จำนวนที่ต้องการ
14-Mar	115,499	14-Mar	115,440
21-Mar	252,760	21-Mar	252,675
28-Mar	438,037	28-Mar	437,888
4-Apr	384,050	4-Apr	383,918
11-Apr	291,595	11-Apr	285,179
18-Apr	122,086	18-Apr	122,044
25-Apr	306,748	25-Apr	306,644
2-May	226,994	2-May	226,917
9-May	293,252	9-May	293,152
16-May	338,651	16-May	338,414
23-May	279,679	23-May	273,526

ตาราง 4.5 แสดงผลลัพธ์การประเมินความต้องการขั้นต้นระหว่างการทำงานด้วยระบบการวางแผน
ความต้องการวัสดุและระบบซอฟต์แวร์ SAP รหัสสินค้า 860258-000

Material : 860258-000			
Description : CHEETAH 76LP-UP 100121612 R01			
การประเมินผลความต้องการวัสดุ		การประเมินผลความต้องการวัสดุด้วยระบบซอฟต์แวร์ (SAP)	
วันที่ต้องการสินค้า	จำนวนที่ต้องการ	วันที่ต้องการสินค้า	จำนวนที่ต้องการ
14-Mar	114,099	14-Mar	114,040
21-Mar	252,760	21-Mar	252,675
28-Mar	438,037	28-Mar	437,888
4-Apr	384,050	4-Apr	383,918
11-Apr	291,595	11-Apr	285,179
18-Apr	122,086	18-Apr	122,044
25-Apr	306,748	25-Apr	306,644
2-May	226,994	2-May	226,917
9-May	293,252	9-May	293,152
16-May	338,651	16-May	338,414
23-May	279,679	23-May	273,526

จากตาราง 4.4 และ 4.5 สามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

- 1) ระบบทั้งสองสามารถแสดงปริมาณความต้องการขั้นต้นได้ใกล้เคียงกันถึง 99.96% โดยความคลาดเคลื่อนเกิดมาจากระบบการคิดปริมาณของเสียในแต่ละระบบที่มีสูตรและกระบวนการในการคำนวณที่แตกต่างกัน
- 2) ระบบทั้งสองสามารถแสดงปริมาณความต้องการสุทธิได้ใกล้เคียงกันถึง 99.96% โดยอาจจะเกิดความคลาดเคลื่อนจากการที่ปริมาณความต้องการขั้นต้นมีปริมาณที่คลาดเคลื่อน

อย่างไรก็ตามปริมาณความคลาดเคลื่อนนี้สามารถอยู่ในเขตที่ยอมรับได้ ดังนั้นพนักงานฝ่ายจัดซื้อจึงสรุปความเห็นว่ารระบบนี้สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้ แต่อย่างไรก็ตามในช่วงแรกจำเป็นต้องมีการทำงานควบคู่กันไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นจึงจะนำระบบซอฟต์แวร์ SAP มาช่วยใช้ในการทำงานเพียงระบบเดียว

ในด้านการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังนั้นจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการทดสอบระบบที่นานขึ้น ซึ่งระยะเวลาที่ทำการทดสอบในครั้งนี้ยังไม่เพียงพอที่จะใช้พิสูจน์ถึงประสิทธิภาพในด้านการควบคุมระดับปริมาณสินค้าคงคลังให้มีระดับต่ำ ซึ่งจะจัดทำไว้เป็นข้อเสนอแนะต่อไป

4.2 การเปรียบเทียบด้านกระบวนการทำงาน

เพื่อให้สามารถทราบถึงความแตกต่างของกระบวนการทำงานด้านการวางแผนความต้องการวัสดุและกระบวนการใหม่ซึ่งได้พัฒนาจากซอฟต์แวร์ SAP ในส่วนของการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถอธิบายความแตกต่างถึงกระบวนการทำงานทั้ง 2 แบบนี้ได้ดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ความแตกต่างของกระบวนการทำงานระหว่างการทำงานด้านการวางแผนวัสดุและระบบการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ SAP

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP
1. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตรับคำสั่งซื้อและความต้องการพยากรณ์จากลูกค้า	1. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตรับคำสั่งซื้อและความต้องการพยากรณ์จากลูกค้า
2. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตนำไปวางแผนการผลิตหลักตามคำสั่งซื้อและความต้องการพยากรณ์จากลูกค้า	2. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตนำไปวางแผนการผลิตหลักตามคำสั่งซื้อและความต้องการพยากรณ์จากลูกค้า
3. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตนำแผนการผลิตหลักไปจัดทำตารางการผลิตย่อยตามปริมาณและวันที่ต้องการสินค้าโดยสัมพันธ์กับนโยบายการผลิต	3. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตนำแผนการผลิตหลักไปจัดทำตารางการผลิตย่อยตามปริมาณและวันที่ต้องการสินค้าโดยสัมพันธ์กับนโยบายการผลิต

4. พนักงานฝ่ายจัดซื้อจัดหาปริมาณ วัตถุดิบสินค้าคงคลัง	4. ทราบปริมาณสินค้าคงคลังจากระบบ
--	----------------------------------

ตาราง 4.6 ความแตกต่างของกระบวนการทำงานระหว่างการทำงานด้านการวางแผนวัสดุและ
ระบบการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ SAP (ต่อ)

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วย ซอฟต์แวร์ SAP
5. พนักงานฝ่ายจัดซื้อคำนวณหาปริมาณ ความต้องการขั้นต้นในแต่ละสัปดาห์ ด้วยระบบมือ	5. ระบบจะคำนวณหาปริมาณความต้องการ การขั้นต้นของแต่ละสัปดาห์
6. พนักงานฝ่ายจัดซื้อคำนวณหาปริมาณ ความต้องการสุทธิในแต่ละสัปดาห์ ด้วยระบบมือ	6. ระบบจะคำนวณปริมาณความต้องการ สุทธิของแต่ละสัปดาห์
7. พนักงานฝ่ายจัดซื้อคำนวณหาปริมาณ สั่งซื้อแต่ละสัปดาห์ตามขนาดของการ สั่งซื้อ	7. ระบบจะแนะนำปริมาณในการสั่งซื้อ
8. พนักงานฝ่ายจัดซื้อคาดการณ์วันที่ สินค้าควรจะมาถึงบริษัท	8. ระบบจะแนะนำวันที่ควรนำวัตถุดิบ เข้ามาบริษัท
9. พนักงานฝ่ายจัดซื้อจัดทำใบสั่งสินค้า ตามปริมาณ และวันที่คำนวณได้	9. ระบบจะจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำไป ใช้เป็นใบสั่งซื้อ
10. พนักงานฝ่ายจัดซื้อจัดส่งใบสั่งสินค้า	10. พนักงานฝ่ายจัดซื้อจัดส่งใบสั่งสินค้า

พร้อมทั้งความต้องการพยากรณ์วัตถุดิบ แก่ผู้ผลิตโดยเครื่องโทรสาร	พร้อมทั้งความต้องการพยากรณ์วัตถุดิบ แก่ผู้ผลิตโดยเครื่องโทรสาร
11. พนักงานรอคำยืนยันด้านการจัดส่ง วัตถุดิบจากผู้ผลิต	11. พนักงานรอคำยืนยันด้านการจัดส่ง วัตถุดิบจากผู้ผลิต

ตาราง 4.6 ความแตกต่างของกระบวนการทำงานระหว่างการทำงานด้านการวางแผนวัสดุและ
ระบบการทำงานด้วยซอฟต์แวร์ SAP (ต่อ)

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วย ซอฟต์แวร์ SAP
12. นำคำยืนยันบันทึกลงในแฟ้มข้อมูล ส่วนกลางของหน่วยเพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการตรวจสอบความพอเพียงของ วัตถุดิบระหว่างพนักงานฝ่ายวางแผน การผลิตและพนักงานฝ่ายจัดซื้อ	12. พนักงานฝ่ายจัดซื้อนำข้อมูลที่ได้รับ การยืนยันไปบันทึกในระบบ เมื่อมีสิ่ง ผิดปกติเกิดขึ้น ระบบจะให้คำแนะนำ ในการจัดการสิ่งนั้น
13. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตจัดทำ ตารางยืนยันการส่งมอบสินค้าให้แก่ ลูกค้า	13. พนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตจัดทำ ตารางยืนยันการส่งมอบสินค้าให้แก่ ลูกค้า

จากการเปรียบเทียบในด้านกระบวนการทำงานนั้นสามารถสรุปได้ว่า การวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP นั้นสามารถลดขั้นตอนการทำงาน และทำให้การทำงานเป็นไปด้วยความรวดเร็วกว่าการวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งโดยระบบการวางแผนความต้องการวัสดุนั้นพนักงานจำเป็นต้องใช้เวลาในการทำงานจำเป็นต้องใช้เวลาในการทำงานถึง 12-16 ชั่วโมง แต่หากใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ SAP นั้นจะใช้เวลาในการประเมินผลโดยใช้เวลาประมาณ 8-12 ชั่วโมง ซึ่งทำให้กระบวนการในทำการยืนยันในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.3 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ และความถูกต้องของขั้นตอนการทำงานภายหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่อยู่ในซอฟต์แวร์ให้มีความถูกต้อง และให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน ก่อนการนำจะนำซอฟต์แวร์ SAP ไปใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยมีรายละเอียดในการทำการทดสอบระบบดังนี้

4.3.1 การทดสอบระบบ

ได้ทำการทดสอบความถูกต้องของการการทำงานของซอฟต์แวร์อีกครั้ง โดยได้มีการนำเอาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอื่น ซึ่งเป็นสายของผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน ทำการปรับปรุงและนำเข้าข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำงานของระบบให้ถูกต้องและมีความเป็นปัจจุบัน เพื่อให้การพัฒนาในครั้งนี้ได้ผลเป็นไปตามลักษณะการทำงานจริง

ในการทำการทดสอบนั้น ได้ทำการทดสอบในแต่ละผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยมุ่งเน้นไปยังวัตถุดิบเฉพาะ ซึ่งหมายถึงวัตถุดิบที่มีการนำไปใช้ผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นๆ เพียงชนิดเดียว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการทำงานของระบบ จากนั้นจึงทำการทดสอบกับวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกันกับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ทั้งนี้เพื่อเป็นการประกันการทำงานของระบบ ว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานจริง

4.3.2 การทดสอบเกี่ยวกับผู้ใช้

ได้ทำการทดสอบผลการทำงานของระบบ เพื่อให้การพัฒนาในครั้งนี้เป็นไปตามลักษณะความต้องการของผู้ใช้ระบบจริง โดยให้ผู้ใช้ระบบจริงได้มีการทำการปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบตามความเป็นจริง ทั้งในส่วนของการกรอกข้อมูล และการประมวลผล เพื่อให้ผู้ใช้ระบบได้มีความเข้าใจในหลักการทำงานของระบบ และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบจริง

ในการทดสอบเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลในระบบ ได้นำข้อมูลจริงมาใช้ในการทำการทดสอบ โดยมีการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบใหม่กับระบบเดิม และทำการปรับปรุง จนให้ได้ผลลัพธ์ที่อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้ของพนักงานฝ่ายจัดซื้อ