

## บทที่ 6

### การทดสอบและประเมินผลระบบงาน

ในบทนี้จะเป็นการทดสอบและประเมินผลระบบงานการสั่งซื้ออุปกรณ์เครื่องมือวัดไปยังผู้ผลิตหลายแหล่งของบริษัทกรณีศึกษา เป็นการออกแบบมาเพื่อใช้แทนระบบเก่า โดยทำการทดสอบหลายส่วนด้วยกันคือ การทดสอบและแก้จุดบกพร่องของโปรแกรมการประเมินผลงานด้านการดำเนินการ เช่น การจัดทำใบสั่งงาน ใบสั่งซื้อ ใบส่งสินค้า/กำกับภาษี และการตัดจำนวนสินค้าคงคลัง การประเมินผลงานด้านการจัดการเอกสาร และการประเมินผลงานด้านคุณภาพของงาน

#### 6.1 โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล

ได้ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งแก้จุดบกพร่องของโปรแกรม Power Builder Version 6.0 โดยอาศัยหนังสือ Using Power Builder 6 ของ William B. Hayes และ Charles A. Wood (1998) และหนังสือ การใช้โปรแกรม Power Builder 6 Structured Programming ของ บรรณกิจจา เชื้อยูนาน (2541) โปรแกรม Power Builder เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบนวินโดวส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Application ที่ต้องทำงานกับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) โดยใช้ภาษา SQL (Structure Query Language) ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

การทำงานของ Power Builder จะทำงานในลักษณะกราฟิกโฮมด (Graphic User Inteface หรือ GUI) จึงทำให้ใช้งานได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านฐานข้อมูลจะใช้สัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อทำงานกับฐานข้อมูล ได้โดยไม่ต้องเขียนคำสั่ง SQL เลยหรือจะเขียนคำสั่ง SQL โดยตรงก็ได้

Power Builder เป็นภาษายุคที่ 4 ซึ่งเป็นภาษาที่ใกล้เคียงภาษาที่ใช้สื่อสารมากที่สุด เป็นการเขียนลักษณะ Event/Driven Programming โดยการเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ของวัตถุ และสนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP-Object Oriented Programming) ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมแนวใหม่ที่มองทุกอย่างเป็นวัตถุ (Object) เลียนแบบธรรมชาติ เพื่อที่จะนำวัตถุที่สร้างไว้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทำให้การพัฒนา Application เร็วขึ้น นอกจากนี้ยังสนับสนุนสถาปัตยกรรมไคลแอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server Architecture)

Power Builder จะสร้าง Object ที่เรียกว่า Data Window คอยจัดการด้านฐานข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง (Tabula) ฟอร์ม (Form) กริด (Grid) กราฟ (Graph) คอสแท็บ (Crosstab) และ เอ็นอัป (N-up) เป็นต้น นอกจากนี้การสร้างรายงาน (Report) สามารถสร้างได้บน Power Builder โดยสร้างจาก Object Report

การทดสอบการระบบงานใหม่ โดยการป้อนข้อมูลหลัก ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลผู้ผลิต ข้อมูลสินค้า และป้อนข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการออกไปส่งงาน ใบสั่งซื้อ และใบกำกับภาษี ได้แก่ ข้อมูลพนักงานขาย แผนก ประเภทการชำระเงิน ระยะเวลาชำระเงิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม สกุดเงิน เงื่อนไขการส่งมอบสินค้า ชนิดของอุตสาหกรรม พื้นที่การขาย สถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง เป็นต้น

เมื่อเรียกใช้ข้อมูลพบว่าโปรแกรมสามารถระบุข้อมูลได้ถูกต้อง และเรียกใช้งานได้ง่ายเนื่องจากอยู่ในแหล่งข้อมูลเดียวกัน ทำให้การทำงานรวดเร็วและนำเสนอรายงานการดำเนินงานกิจกรรมทางการขายต่อผู้บริหารได้ทันท่วงที ซึ่งจะแตกต่างจากระบบงานเก่าที่ไม่มีการจัดเก็บฐานข้อมูลให้เป็นระบบ คือ จะเก็บในแฟ้มแยกกันแต่ละข้อมูล หรือบางข้อมูลจะใช้วิธีจัดจำจากประสบการณ์ ทำให้การเรียกใช้ข้อมูลมีความล่าช้า และข้อมูลผิดพลาดในบางครั้ง

## 6.2 การประเมินผลงานด้านการดำเนินงาน (Operational Evaluation)

ทำการประเมินขั้นตอนการทำงานทั้งหมด ตั้งแต่ได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า จนกระทั่งส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยทำการเปรียบเทียบระบบเก่ากับระบบใหม่ที่ออกแบบใน 3 กรณี ด้วยกันคือ การขายกรณีที่ยังการขายสินค้าในใบสั่งซื้อมีในคลังสินค้าทั้งหมด การขาย

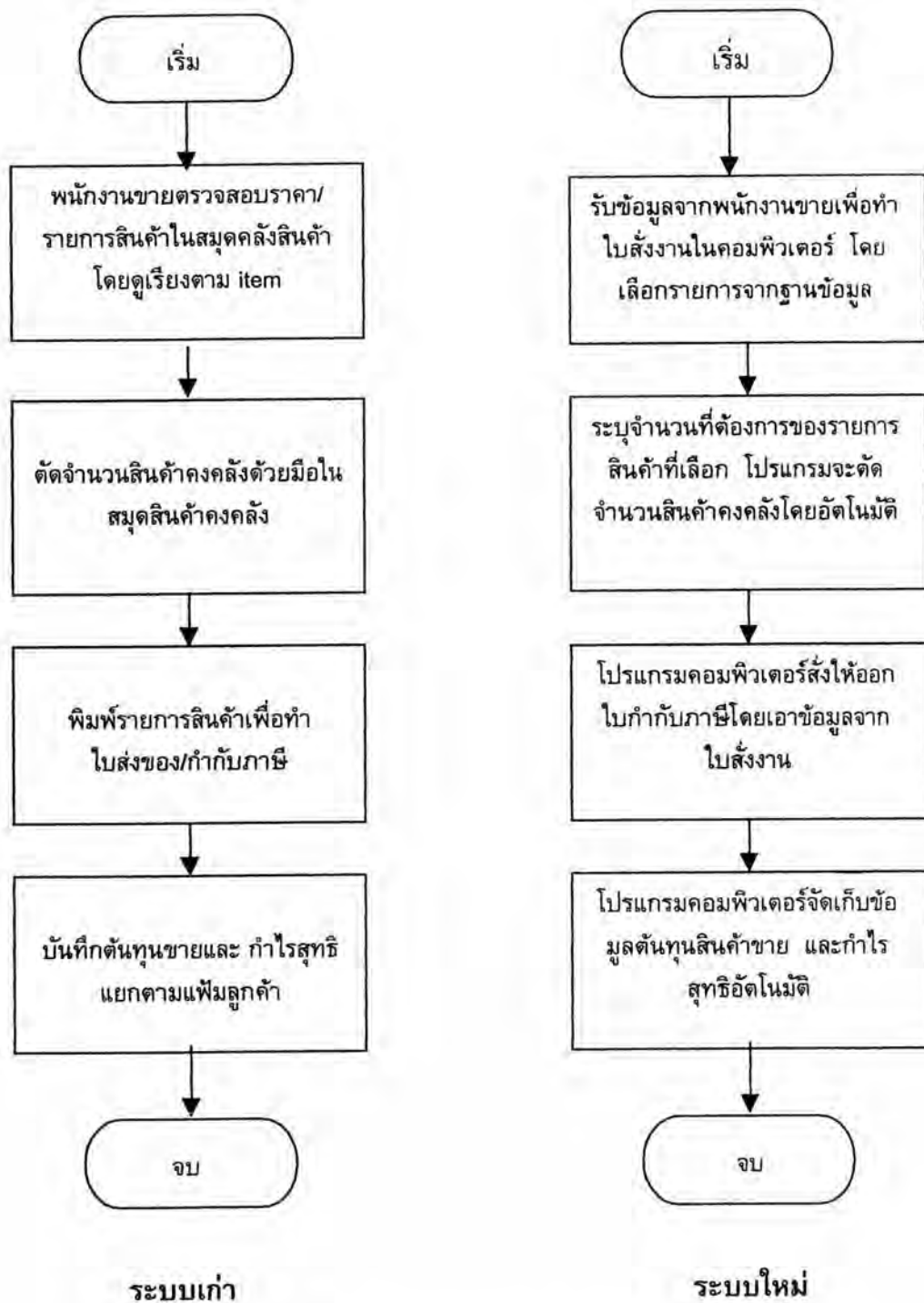
ขายกรณีที่รายการสินค้าในใบสั่งซื้อมีทั้งที่มีในคลังสินค้าและต้องสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต และการขายกรณีไม่มีสินค้าในคลังสินค้า ต้องสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิตเท่านั้น

การออกแบบระบบงานใหม่ได้ออกแบบให้แต่ละ Window ของใบสั่งงาน ใบสั่งซื้อ ใบกำกับภาษี มีความสัมพันธ์กันและครอบคลุมการทำงานทั้ง 3 กรณี โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

#### 6.2.1 กรณีที่รายการสินค้าในใบสั่งซื้อมีในคลังสินค้าทั้งหมด

รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการออกใบส่งของ/กำกับภาษี แบบเดิมจะไม่มี การกำหนดเลขที่ของงาน เมื่อได้รับใบสั่งซื้อ พนักงานขายจะนำต้นเรื่องส่งให้สโตร์ตัดจำนวน และสโตร์จะทำใบส่งของให้ทางบัญชีออกใบกำกับภาษี และส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า การตัดจำนวนสินค้าใช้วิธีตัดด้วยมือ ซึ่งบันทึกข้อมูลในรูปของ Excel การบันทึกผลกำไรของงานจะลงบันทึกไว้ในแฟ้มลูกค้า โดยใช้วิธีอ้างอิงเลขที่ใบกำกับภาษี

ระบบที่ออกแบบใหม่จะกำหนดให้งานทุกงานที่เป็นใบสั่งซื้อของลูกค้าถือเป็น 1 ใบสั่งงาน มีการกำหนดเลขที่ใบสั่งงานอัตโนมัติเพื่อใช้ตรวจสอบยอดขายและสถานะของงาน การค้นหารายการสินค้าที่ต้องการขาย สามารถทำได้โดย Key รุ่นที่ต้องการเข้าไป โปรแกรมจะทำการตัดจำนวนสินค้า โดยอัตโนมัติ เพื่อลดความผิดพลาดในการทำงานอันเนื่องมาจาก Human Error และการค้นหารายการสินค้า จะสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น



รูปที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบระบบงานเก่าและระบบที่ออกแบบใหม่  
กรณีเป็นการขายสินค้าคงคลัง

## 6.2.2 กรณีที่รายการในใบสั่งซื้อมีในคลังสินค้าและต้องสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต

รูปที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบการดำเนินงาน ของระบบเก่าและระบบใหม่ ซึ่งโดยรวมแล้วการดำเนินงานจะเหมือนกับในหัวข้อที่ 6.2.1 จะแตกต่างกันตรงที่การออกใบกำกับภาษี และการรวบรวมรายการที่ต้องสั่งซื้อต่างประเทศ

ระบบเก่าจะตัดจำนวนสินค้าที่ลูกค้าให้แยกส่ง และออกใบกำกับภาษีแยกไปก่อน หากลูกค้าต้องการให้ส่งสินค้าพร้อมกันรายการที่สั่งต่างประเทศ จะต้องลงบันทึกรายการสินค้าลงในสมุดของสินค้าเพื่อขาย และต้องทำใบสั่งงานเฉพาะรายการที่ต้องการสั่งซื้อต่างประเทศ ฝ่ายจัดซื้อจะเก็บรวบรวมกับใบสั่งงานอื่น ๆ เพื่อลดต้นทุนในการขาย และลดจำนวนงานที่ต้องติดต่อต่างประเทศ

ระบบงานที่ออกแบบใหม่สามารถเลือกระบุรายการที่ต้องการให้ออกใบกำกับภาษีได้ หากลูกค้าไม่ได้ระบุว่าต้องส่งสินค้าพร้อมกัน หรือถ้าระบุว่าต้องส่งสินค้าพร้อมกัน โปรแกรมจะทำการตัดจำนวนไว้ก่อนเพื่อให้จำนวนในคลัง Update และสามารถรวบรวมรายการที่ต้องสั่งซื้อไปยังต่างประเทศแยกเป็นแต่ละยี่ห้อได้ ทำให้ไม่เกิดปัญหาการสั่งซื้อผิดพลาด และเตือนให้สั่งซื้อเพื่อให้ทันกำหนดส่งมอบได้

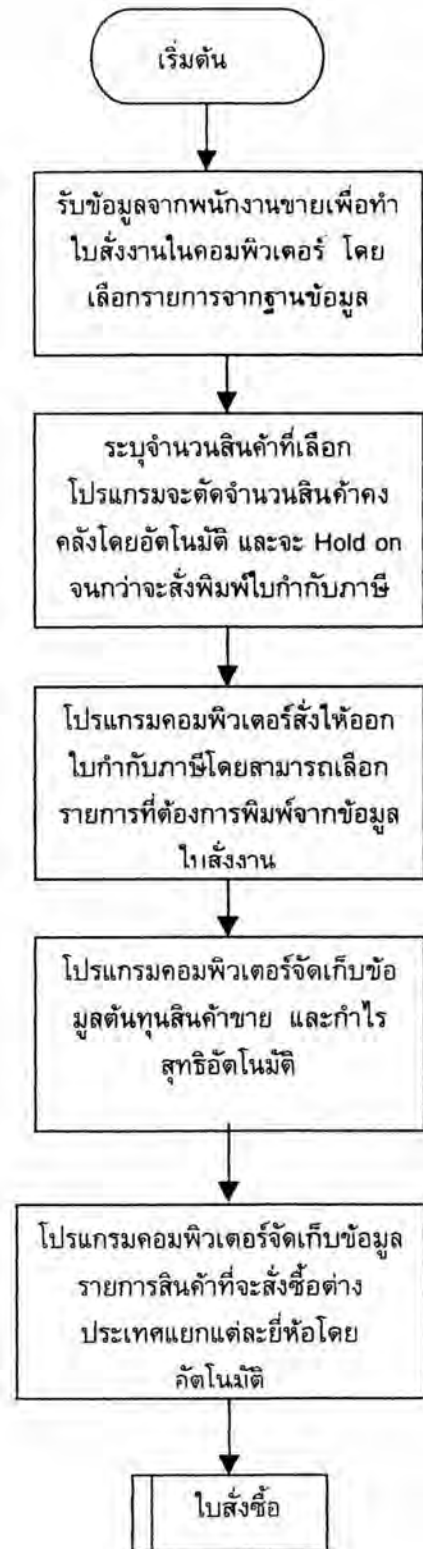
การออกใบสั่งซื้อสินค้า ระบบเดิมใช้การทำงานโดยกำหนดเลขที่ใบสั่งงานในสมุดบันทึก และอาศัยผู้มีประสบการณ์เปิดสมุดราคาเพื่อตรวจสอบคุณลักษณะของสินค้าและราคามาตรฐาน จากนั้นคำนวณหาต้นทุนสินค้าขายโดยคูณด้วยส่วนลดที่ตกลงกับบริษัทผู้ผลิต จะได้ราคาต้นทุนในการสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตหากเป็นรายการที่ไม่มีในคลัง และทำการคำนวณผลกำไรสุทธิต่องาน ส่วนระบบงานที่ออกแบบใหม่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะกำหนดเลขที่ใบสั่งงานโดยอัตโนมัติสามารถเก็บข้อมูล คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ราคามาตรฐาน และคำนวณกำไรสุทธิ พร้อมทั้งแสดงผลที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการลงรายละเอียดของรายการสินค้า และการคำนวณยอดขายต่อปี เพื่อใช้ในการพยากรณ์ยอดขายในปีต่อ ๆ ไป

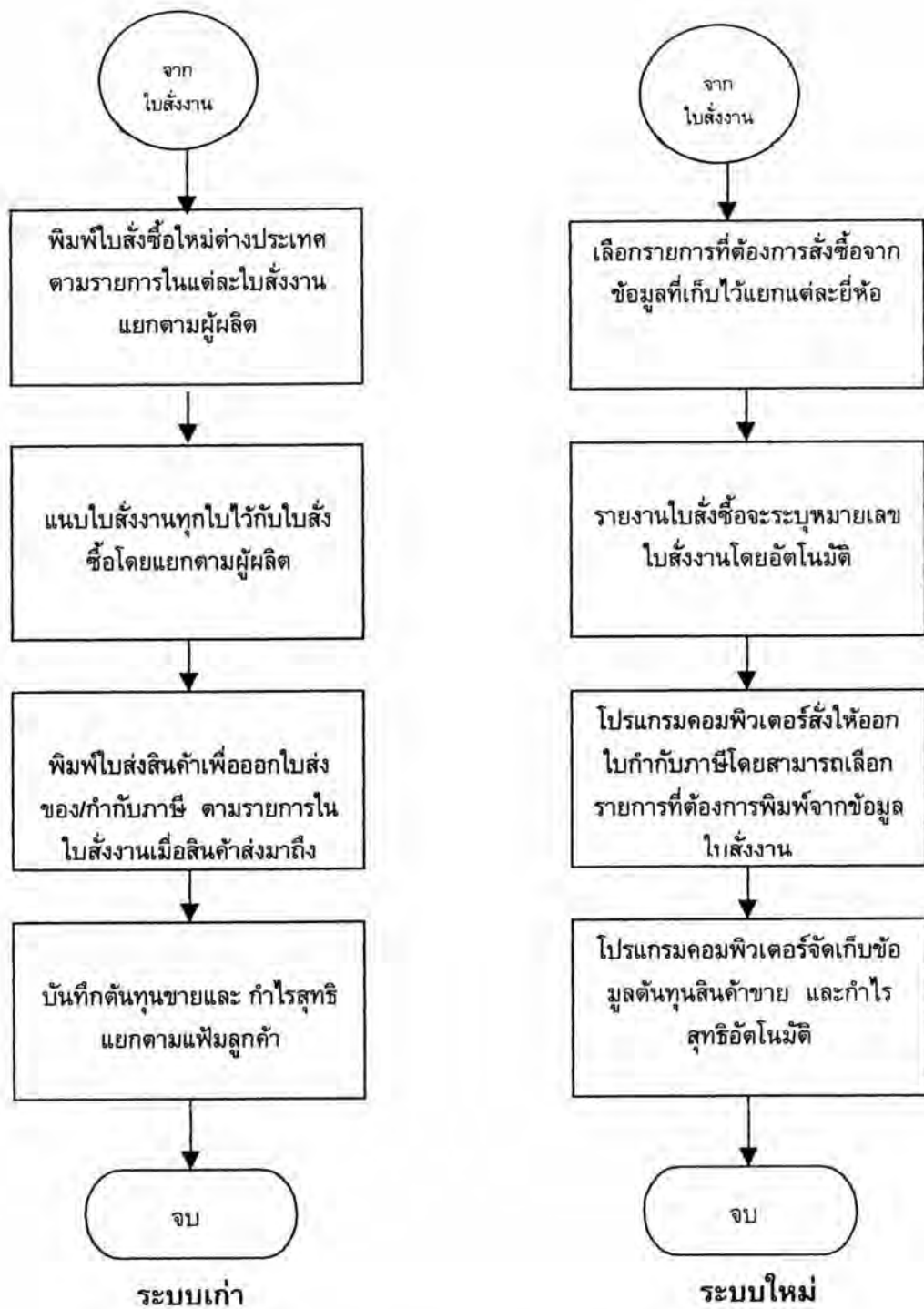
ใน Window ของใบสั่งงาน สามารถดำเนินการต่อเนื่องไปถึงส่วนของสินค้าคงคลัง เนื่องจากกรณีที่มีสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งเดิมจะใช้การตัดจำนวนด้วยมือในสมุดสินค้าคงคลัง แต่ระบบที่ออกแบบสามารถตรวจสอบจำนวนที่มีในคลังสินค้า ขณะนั้น พร้อมทั้งตัดจำนวน อัตโนมัติเมื่อเลือกรายการนั้น ๆ ระบบใหม่จะช่วยลดความผิดพลาดในการตัดจำนวนสินค้าคงคลัง ที่เกิดจาก Human Error

นอกจากนี้ยังสามารถสะสมรายการสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์ย่อยเดียวกันเพื่อส่งต่อข้อมูลไปยัง Window ของใบสั่งซื้อ ในกรณีที่ต้องสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต พร้อมทั้งสามารถสั่งให้ทำรายการในใบกำกับภาษีเพื่อส่งสินค้า

### 6.2.3 กรณีต้องสั่งซื้อสินค้าไปยังบริษัทผู้ผลิต

จะมีวิธีการเดียวกับรูปที่ 6.2 โดยจะตัดส่วนที่ดำเนินการเกี่ยวกับการตัดสินค้าคงคลังและแยกส่งออกไป ให้เริ่มต้นตั้งแต่รวบรวมใบสั่งงานเพื่อทำใบสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต





รูปที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบระบบงานเก่าและระบบที่ออกแบบใหม่ กรณีที่รายการในใบสั่งซื้อมีในคลังสินค้าและต้องสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต



ตารางที่ 6.1 แสดงการทำงานของระบบใหม่และความผิดพลาดของระบบเก่า

ขั้นตอนการทำงาน	ระบบงานเก่า	ความผิดพลาด	ระบบงานใหม่
1. การกำหนดเลขที่ใบสั่งงาน	ลงในสมุดสั่งงานด้วยมือ	เลขที่ซ้ำ	โปรแกรมกำหนดเลขที่อัตโนมัติ
2. การบันทึกรายละเอียดของสินค้า	คัดลอกจากใบเสนอราคา	คัดลอกผิด	เลือกรายการจากฐานข้อมูล
3. การคำนวณราคาค่าต้นทุนขาย	คำนวณด้วยเครื่องคิดคิดคำนวณ	ลืมคิดคำนวณ	คำนวณด้วยคอมพิวเตอร์
4. การรวบรวมรายการเพื่อสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต	รวบรวมจากใบสั่งงานที่สะสมในแฟ้ม	ไม่มีการตรวจสอบวันส่งมอบ	เก็บข้อมูลและคำนวณวันสั่งซื้อให้ทันกำหนดส่งมอบ
5. การพิมพ์ใบสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต	พิมพ์ใหม่ตามใบสั่งงาน	พิมพ์ผิดพลาด	ข้อมูลอัตโนมัติ
6. การตัดจำนวนสินค้าคงคลัง	ตัดจำนวนด้วยมือในสมุดสินค้าคงคลัง	ตัดจำนวนผิดพลาด	ตัดจำนวนอัตโนมัติเมื่อเลือกรายการ
7. การออกไปกำกับภาษี	พิมพ์ใหม่ตามใบสั่งของ	พิมพ์ผิดพลาด	ข้อมูลอัตโนมัติ

### 6.3 การประเมินผลงานด้านการจัดการเอกสาร (Document Management Evaluation)

การประเมินผลระบบการสั่งซื้อที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทำได้โดยทดลองนำข้อมูลเก่าที่มีอยู่ในอดีตมาทำการทดสอบด้วยระบบที่พัฒนาขึ้นมา ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่จัดเก็บในช่วงเดือนมกราคม 2543 โดยข้อมูลได้มาจากใบตรวจ (Check Sheet) จากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมาทำการวิเคราะห์ ดังนี้

6.3.1 ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล แสดงดังตารางที่ 6.2

6.3.2 ระยะเวลาในการจัดพิมพ์เอกสาร แสดงดังตารางที่ 6.3

6.3.3 ระยะเวลาในการจัดทำรายงาน แสดงดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.2 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของระบบเก่าและระบบใหม่

รายการการค้นหา	ระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล		วิธีการค้นหา		ความถี่ในการค้นหา
	ระบบเก่า	ระบบใหม่	ระบบเก่า	ระบบใหม่	
1. ชื่อ, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร ของลูกค้า	10.5	< 5 นาที	ค้นหาจากเพิ่มลูกค้าแผนก	ค้นหาจากฐานข้อมูลลูกค้า	159
2. ชื่อ, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร ของ ผู้ผลิต	8.7	< 5 นาที	ค้นหาจากเพิ่มประวัติบริษัทผู้ผลิต	ค้นหาจากฐานข้อมูลผู้ผลิต	27
3. ราคาต้นทุนต่อหน่วยของสินค้า	15.38	< 5 นาที	เปิดจากสมุดราคา	ค้นหาจากฐานข้อมูลสินค้า	237
4. รายการและจำนวนสินค้าคงคลัง	18.28	< 3 นาที	เปิดจากสมุดสินค้าคงคลัง	ค้นหาโดยโปรแกรมอัตโนมัติ	53
5. เลขที่ใบสั่งงาน และใบสั่งซื้อลูกค้า	21.63	< 5 นาที	ค้นหาจากสมุดลงเลขที่ใบสั่งงานและใบสั่งซื้อ	ค้นหาจากฐานข้อมูลใบสั่งงานหรือรายงานใบสั่งงาน	159
6. เลขที่ใบสั่งซื้อต่างประเทศ	ไม่สามารถค้นหาได้	< 5 นาที	ค้นหาจากสมุดลงเลขที่ใบสั่งซื้อ	ค้นหาจากฐานข้อมูลใบสั่งซื้อหรือรายงานใบสั่งซื้อ	11

ตารางที่ 6.3 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำพิมพ์เอกสารของระบบเก่าและระบบใหม่

งาน	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำพิมพ์		วิธีการจัดทำพิมพ์		ความถี่ในการพิมพ์
	ระบบเก่า	ระบบใหม่	ระบบเก่า	ระบบใหม่	
1 งานพิมพ์ใบสั่งงาน	19.7 นาที	5 นาที	คัดสำเนาด้วยลายมือ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	25 ครั้ง
2 งานพิมพ์ใบสั่งซื้อ	25.3 นาที	5 นาที	คัดสำเนาจากใบสั่งงาน พิมพ์ด้วย Microsoft Word	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	10 ครั้ง
3 งานพิมพ์ใบกำกับภาษี	28.4 นาที	< 5 นาที	พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ดีด	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	37 ครั้ง

ตารางที่ 6.4 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงานของระบบเก่าและระบบใหม่

รายการ	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงาน		วิธีการค้นหา		ความถี่ในการทำ รายงาน
	ระบบเก่า	ระบบใหม่	ระบบเก่า	ระบบใหม่	
1. รายงานยอดขาย					
1.1 จัดเรียงตามเลขที่ใบสั่งงาน	75.6 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	5 ครั้ง
1.2 จัดเรียงตามลูกค้า	ไม่มีการจัดทำ	< 5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report	5 ครั้ง
1.3 จัดเรียงตามแผนขาย	ไม่มีการจัดทำ	< 5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report	5 ครั้ง
1.4 จัดเรียงตามพื้นที่การขาย	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report	5 ครั้ง
1.5 รายงานเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการขาย	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report และ Graph ของโปรแกรม	5 ครั้ง
2. รายงานการสอบถามใบสั่งซื้อ					
2.1 จัดเรียงตามเลขที่ใบสั่งซื้อ	90 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report	5 ครั้ง
3. รายงานสอบถามใบกำกับภาษี	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	5 ครั้ง

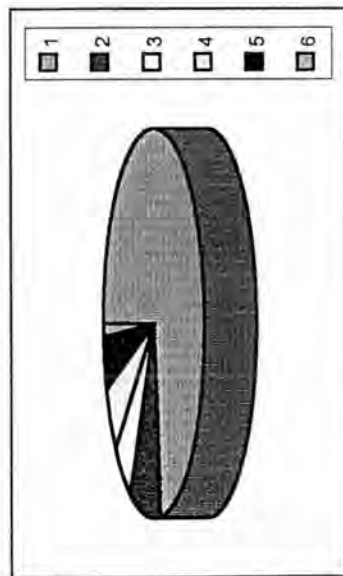
#### 6.4 การประเมินผลทางด้านคุณภาพของงาน

ในการประเมินผลด้านคุณภาพเป็นการประเมินการสั่งจัดทำใบสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิต ซึ่งต้องอาศัยการรวบรวมจากใบสั่งงาน โดยนำข้อมูลดิบในช่วงเดือนมกราคม และ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2542 ซึ่งมีการทำใบสั่งงานเพื่อสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต 89 และ 68 ใบสั่ง ตามลำดับ ได้รวบรวมข้อบกพร่องของใบสั่งงานเปรียบเทียบกับใบสั่งงานที่ใช้ระบบการทำงานแบบใหม่ในช่วงเดือนมกราคม และเดือนกุมภาพันธ์ 2543 ซึ่งทำการทดสอบโปรแกรมจำนวน 70 และ 50 ใบสั่ง ดังตารางที่ 6.5 และ 6.6 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของใบสั่งงานของระบบใหม่และเก่า และรูปที่ 6.3, 6.4, 6.5 และ 6.6

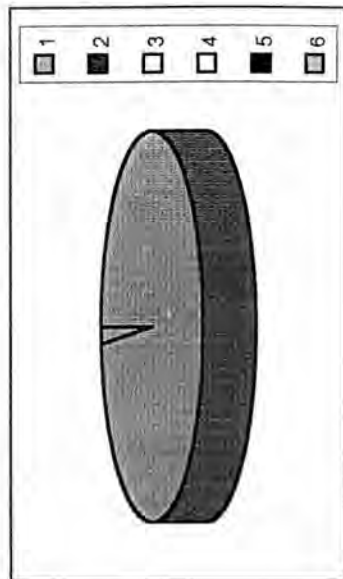
จากผลการประเมินการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งอยู่ในประเภทของความบกพร่องอื่น ๆ พบว่า ปัญหาการตัดจำนวนสินค้าคงคลังผิดพลาดไม่พบในวิธีการทำงานด้วยระบบใหม่ แต่เนื่องจากไม่เคยมีการจัดทำ การสำรวจและเก็บข้อมูลจำนวนความผิดพลาดประเภทนี้มาก่อนจึงไม่สามารถทำการเปรียบเทียบในรูปของตัวเลข หรือเปอร์เซ็นต์ได้

ตารางที่ 6.5 ข้อมูลเปรียบเทียบของระบบเก่าเดือน ม.ค. 2542 กับระบบใหม่เดือนม.ค. 2543

ลำดับ	ข้อบกพร่อง	จำนวนงานที่ใช้วิธีเก่า	เปอร์เซ็นต์	จำนวนงานที่ใช้วิธีใหม่	เปอร์เซ็นต์
1	ใบสั่งงานที่สมบูรณ์ (Perfect Order)	65	73.03%	69	98.57%
2	ข้อมูลการส่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	9	10.11%	0	0.00%
3	รหัสผิด (Wrong Code)	5	5.62%	0	0.00%
4	ราคาผิด (Wrong Pricing)	5	5.62%	0	0.00%
5	คำนวณผลกำไรผิด (Profit Calculation Wrong)	4	4.49%	0	0.00%
6	อื่น ๆ (Other)	1	1.12%	1	1.43%
	รวม	89		70	



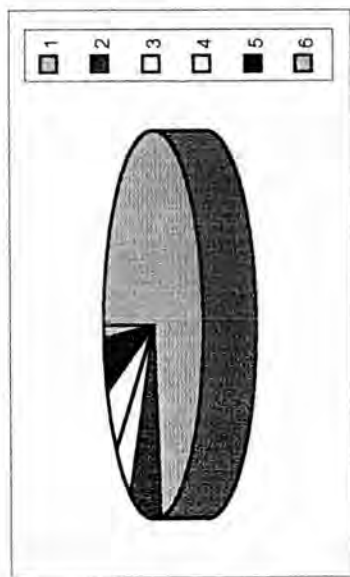
รูปที่ 6.3 แสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้งานระบบเก่า



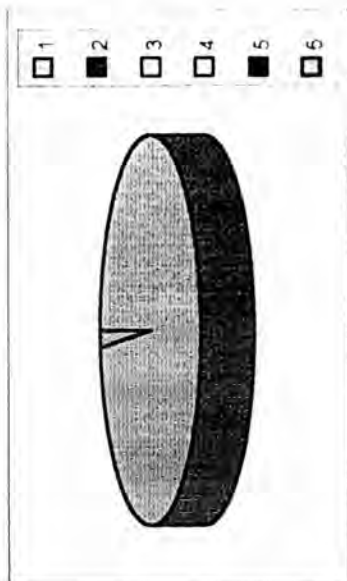
รูปที่ 6.4 แสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้งานระบบใหม่

ตารางที่ 6.6 ข้อบกพร่องเปรียบเทียบของระบบเก่าเดือน ก.พ. 2542 กับระบบใหม่เดือนก.พ.2543

ลำดับ	ข้อบกพร่อง	จำนวนงานที่วิธีเก่า	เปอร์เซ็นต์	จำนวนงานที่วิธีใหม่	เปอร์เซ็นต์
1	ไม่สั่งงานที่สมบูรณ์ (Perfect Order)	51	75.00%	48	96.00%
2	ข้อมูลการส่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	4	5.88%	1	2.00%
3	รหัสผิด (Wrong Code)	5	7.35%	0	0.00%
4	ราคาผิด (Wrong Pricing)	5	7.35%	0	0.00%
5	คำนวณผลกำไรผิด (Profit Calculation Wrong)	2	2.94%	0	0.00%
6	อื่น ๆ (Other)	1	1.47%	1	2.00%
รวม		68		50	



รูปที่ 6.5 แสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้งานระบบเก่า



รูปที่ 6.6 แสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้งานระบบใหม่

จากรูปที่ 6.3 และรูปที่ 6.4 ซึ่งเป็นกราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้ระบบงานใหม่ที่ช่วงเวลาต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่าการเปรียบเทียบระบบงานเก่าเดือนมกราคม 2542 และระบบงานใหม่ของเดือนมกราคม 2543 ระบบงานใหม่มีเปอร์เซ็นต์ของใบสั่งงานที่สมบูรณ์สูงถึง 98.57% โดยอีก 1% พบว่าเกิดข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการลงบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อผิดพลาด

จากรูปที่ 6.5 และรูปที่ 6.6 ซึ่งเป็นกราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ความบกพร่องของการใช้ระบบงานใหม่ที่ช่วงเวลาต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่าการเปรียบเทียบระบบงานเก่าเดือนกุมภาพันธ์ 2542 และระบบงานใหม่ของเดือนกุมภาพันธ์ 2543 ระบบงานใหม่มีเปอร์เซ็นต์ของใบสั่งงานที่สมบูรณ์สูงถึง 96.00% โดยอีก 1% พบว่าเกิดข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการลงบันทึกฐานข้อมูลลูกค้าผิดพลาด

ในการเปรียบเทียบจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการทำใบสั่งงานซึ่งมาจากใบสั่งซื้อของลูกค้า และรวบรวมใบสั่งงานแยกแต่ละยี่ห้อ เพื่อทำใบสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต และจะจบลงเมื่อทำใบส่งสินค้าและสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ส่วนผลการทดลองทั้งหมดจะเห็นว่าเป็นการเปรียบเทียบระบบงานของข้อมูลที่ต่างวาระกัน แต่จากประสบการณ์ในการทำงาน รวมทั้งข้อมูลการขายที่มีการบันทึกไว้ในอดีต พบว่าวัฏจักรของพฤติกรรมสั่งซื้อของลูกค้าในแต่ละไตรมาสของแต่ละปี จะมีความคล้ายคลึงกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละบริษัทต้องวางแผนการผลิต ซึ่งต้องมีการวางแผนซื้อสินค้าเพื่อสำรองคลัง และเพื่อใช้ในการบำรุงรักษาประจำปีของโรงงาน จึงทำให้สามารถนำข้อมูลการขายที่บันทึกไว้ในอดีตของฝ่ายจัดซื้อ มาเปรียบเทียบกับข้อมูลปัจจุบันซึ่งใช้วิธีการทำงานแบบใหม่ได้