

บทที่ 6

ทดสอบและประเมินผลระบบงาน

การทดสอบการทำงานระบบงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารด้านการตลาดและการขาย ในบริษัทจำหน่ายเครื่องมือวัดประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ การทดสอบความผิดพลาดของโปรแกรมขณะใช้งาน ทดสอบว่าระบบถูกออกแบบสามารถนำไปใช้งานได้จริงหรือไม่ การทดสอบใช้ข้อมูลปัจจุบันของบริษัทเพื่อเปรียบเทียบการทำงานของระบบพร้อมทั้งผลที่เกิดขึ้น การทดสอบและประเมินผลสามารถแบ่งตามรูปของระบบได้ สาม ส่วนด้วยกันคือ ระบบการจัดการฐานข้อมูล กระบวนการในการสั่งสินค้าประเภทเครื่องมือวัด และการเรียกข้อมูลสารสนเทศ

6.1 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

การทดสอบการทำงานพร้อมทั้งแก้จุดบกพร่อง (Debugging) ของโปรแกรม Power Builder ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Power Builder จากหนังสือ Power Builder 5. HOW TO ของ Daryl Biberdoft Keith Glidden และ Shelley Powers และหนังสือ การใช้โปรแกรม Power Builder -6 ของบรรณกิจจา เชื้อยูนาน ระบบงานที่สร้างขึ้นเป็นการพัฒนามาจากซอฟต์แวร์เซเบล ซึ่งเป็นอีกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนวินโดว เน้นการเขียนโปรแกรมวิซวล (Visual Programming) และเป็นโปรแกรมในลักษณะ Event-Driven Programming การโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) การพัฒนาโปรแกรมตามสถาปัตยกรรม Client-Server Application และที่สำคัญ Power Builder เน้นการพัฒนาโปรแกรมทางด้านจัดการฐานข้อมูลหลัก และเป็นเรื่องที่ย่างมากในการสร้างใช้งานโปรแกรมทางด้านฐานข้อมูล Power Builder ได้สร้างออบเจกต์ที่เรียกว่า Data Window คอยจัดการทางด้านฐานข้อมูลและนำเสนอบริการข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น ตาราง (Table) ฟอร์ม (Form) กริด (Grid) กราฟ (Graph) ครอสแท็บ (Crosstab) เอ็นอัป (N-up) เป็นต้น นอกจากนี้การสร้างรายงาน (Report) สามารถสร้างได้บน Power Builder โดยสร้างจากออบเจกต์รายงาน ซึ่งสามารถสร้างได้หลายรูปแบบเหมือนกับ Data

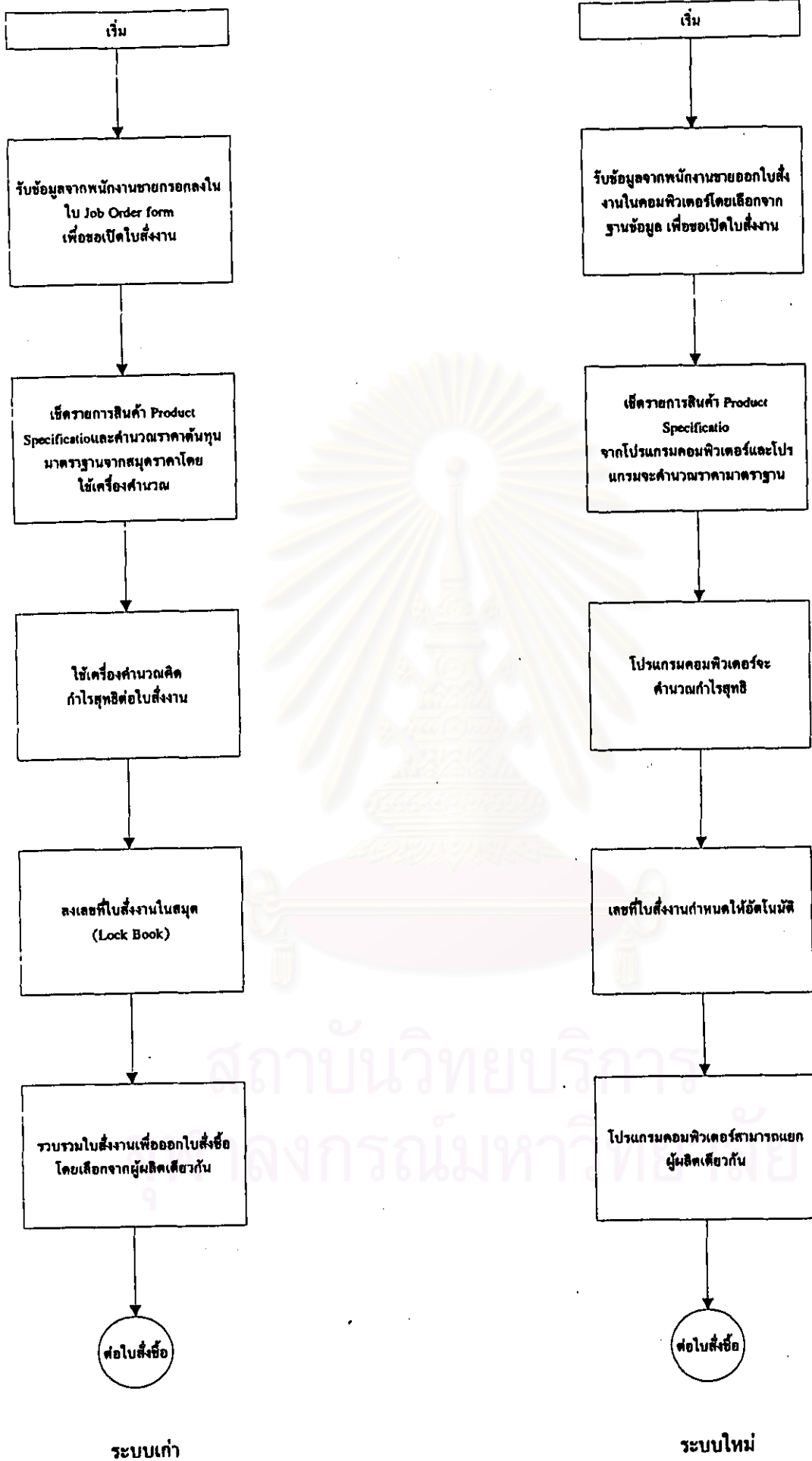
Window รูปแบบของระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาขึ้น ประกอบการทดสอบการป้อนข้อมูลที่ ต้องการทั้งข้อมูลเปลี่ยนแปลง (Transaction Data) และข้อมูลภายในบริษัท (Internal Data) ได้อย่างครบถ้วน โปรแกรมสามารถทำการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและตรงตามขั้นตอนการทำงานของระบบ ส่วนขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมในการบันทึกข้อมูลทุกๆ หน้าจอจะมีวิธีการบันทึกข้อมูลในลักษณะเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ป้อนข้อมูลเข้าใจง่ายและสามารถใช้ได้อย่างสะดวกจากการทดสอบใช้งานยังผลให้การจัดเก็บข้อมูลในการบริหารการจัดซื้อเป็นระเบียบขึ้น พร้อมทั้งการเรียกดูข้อมูลปัจจุบันและการพิมพ์รายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหารมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นด้วย การเปรียบเทียบการเก็บข้อมูลหลักเช่น ข้อมูล ลูกค้า ที่อยู่ ผู้ผลิต สินค้า และอื่นๆ ระบบเก่าจะเก็บแยกตามการใช้งานเช่นข้อมูลลูกค้าที่เก็บไว้ที่ฝ่ายขาย แต่ส่วนข้อมูลผู้ผลิต และสินค้า จะอยู่ที่แผนกจัดสรรใบสั่งงาน (Order Handling) ซึ่งทำให้การหาข้อมูลยุ่งยาก ส่วนระบบใหม่สามารถเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์สามารถเรียกใช้ได้จากแหล่งข้อมูลเดียวกัน

6.2 การประเมินผลด้านการดำเนินงาน (Operational Evaluation)

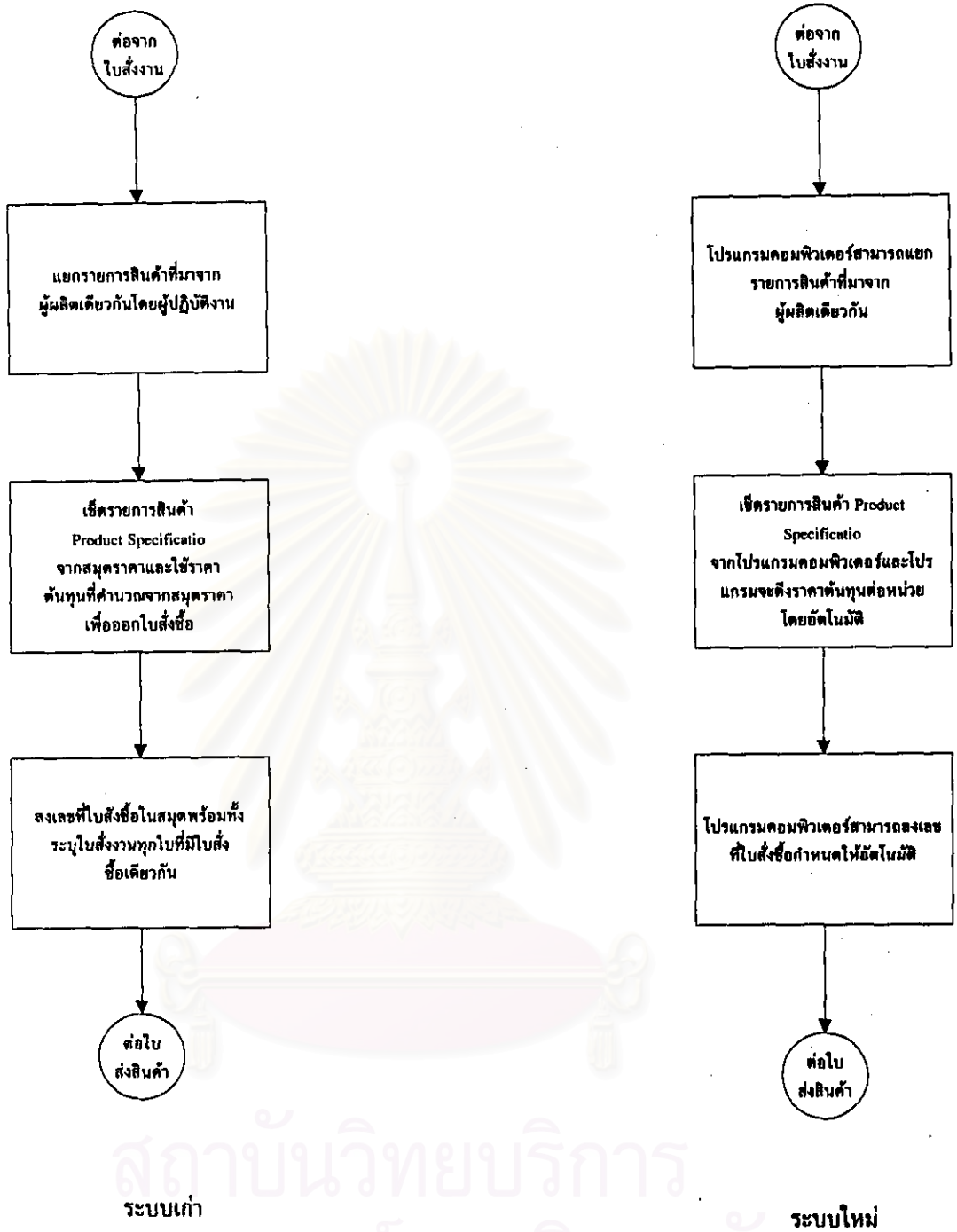
เป็นการประเมินหน้าที่ในระบบงานทั้งความ ยาก ง่าย ในการปฏิบัติการเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเก่าและระบบใหม่ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

6.2.1 กระบวนการดำเนินการออกใบสั่งงาน

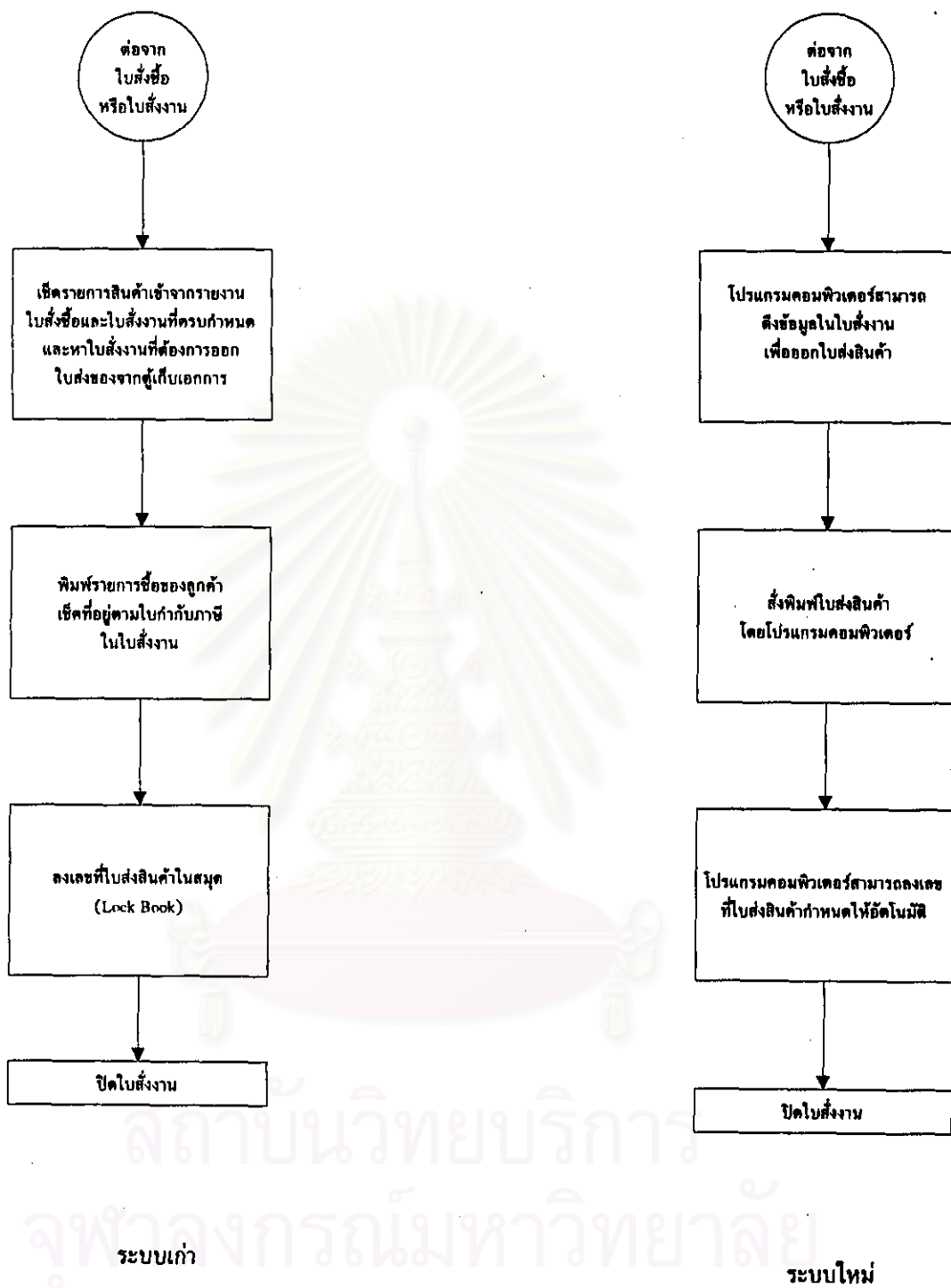
จากรูปที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบกระบวนการดำเนินการออกใบสั่งงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นกับระบบเดิมที่ใช้ประสบการณ์ในเปิดสมุดราคาซึ่งโดยปกติแล้วผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ประสบการณ์ในการเช็คคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ถูกคำสั่ง จำนวนราคามาตรฐาน จากนั้นเปิดรายการส่วนลดราคาจากบริษัทผู้ผลิตเพื่อใช้คำนวณราคาคำนวนจริงในการสั่งซื้อ และกำไรสุทธิ แต่ระบบใหม่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถเก็บข้อมูล คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ราคามาตรฐาน และส่วนลดราคาได้เลย และคำนวณกำไรสุทธิ แสดงได้ที่หน้าจอ และระบบเดิมยังต้องลงเลขที่ใบสั่งงานในสมุดเพื่อสะดวกในการจัดเก็บและค้นหา ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถให้เลขที่โดยอัตโนมัติสามารถลดความผิดพลาดในการลงรายการ เช่น ยอดขาย ลูกค้า เป็นต้นซึ่งอาจเป็นผลให้ยอดขายใน



รูปที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบใบสั่งงานระบบเก่าและระบบใหม่



รูปที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบใบสั่งซื้อระบบเก่าและระบบใหม่



รูปที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบใบสั่งสินค้าระบบเก่าและระบบใหม่

แต่ละเดือนอาจผิดพลาด และอาจทำให้การพยากรณ์การเก็บเงินในอนาคตผิดพลาดได้เช่นกัน ส่วนด้านการจัดเก็บต้องเก็บข้อมูลของใบสั่งงานในแฟ้มแยกตามชื่อลูกค้า แต่ระบบใหม่เก็บในคอมพิวเตอร์

6.2.2 กระบวนการดำเนินการออกใบสั่งซื้อ

จากรูปที่ 6.2 แสดงขั้นตอนเปรียบเทียบการออกใบสั่งซื้อระบบเก่าและระบบใหม่ เมื่อผ่านกระบวนการใบสั่งงานแล้ว ใบสั่งงานที่ต้องการสั่งผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันจะถูกแยกรวมกันเพื่อออกใบสั่งใบเดียวกันเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเคลียร์ของ และต้องพิจารณาเวลาในการส่งของใกล้เคียงกัน โดยนำรายการข้อมูลพิมพ์เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถดึงข้อมูล เช่นราคาต้นทุน และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์จากใบสั่งงาน ส่วนในระบบเก่าใช้การพิมพ์เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

6.2.3 กระบวนการดำเนินการออกใบส่งสินค้า

จากรูปที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบการออกใบส่งสินค้า (Invoice) ระบบใหม่และระบบเก่า ซึ่งในระบบเก่าเมื่อมีการแจ้งของเข้าคลัง ซึ่งจะมีเลขที่ใบสั่งซื้อ จากแผนกจัดสรรใบสั่งงาน (Order Handling) จะเช็คใบสั่งซื้อนั้น มีใบสั่งงานใดบ้างเพื่อไปเรียกใบสั่งงานมาออก เพื่อทำการออกใบส่งสินค้า แต่ถ้าเช็คแล้วว่าใบสั่งงานนั้นถูกออกใบสั่งซื้อหลายที่ ก็ต้องรอเพื่อให้สินค้าเข้าครบเสียก่อน แต่ระบบใหม่สามารถเช็คการรับสินค้าจากวันที่กำหนดของใบสั่งซื้อ จากนั้นเข้าในส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเรียกข้อมูลจากใบสั่งงานนั้น ในส่วนของข้อมูลจำเป็นในการส่งสินค้า

6.3 การประเมินผลทางด้านการจัดการเอกสาร

การประเมินผลระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นทำโดยการทดลองนำข้อมูลเก่าที่มีอยู่ในอดีตมาทำการทดสอบด้วยระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลจัดเก็บในช่วง ธันวาคม 2542 โดยข้อมูลได้มาจากใบตรวจ (Check Sheet) ในภาคผนวก จ จากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน มาทำการวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 6.3.1 ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลดังแสดงดังตาราง 6.1
- 6.3.2 ระยะเวลาในการจัดพิมพ์เอกสารแสดงดังตาราง 6.2
- 6.3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงานแสดงดังตาราง 6.3

6.4 การประเมินผลทางด้านคุณภาพของงาน

ในการประเมินผลด้านคุณภาพเป็นการประเมินการสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิต โดยนำข้อมูลในช่วงเดือน ตุลาคม และ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2541 มีการสั่งประมาณ 110 และ 121 ใบสั่งตามลำดับ ที่ส่งไปยังผู้ผลิตแล้วได้รวบรวมข้อบกพร่องของใบสั่งซื้อเปรียบเทียบกับใบสั่งซื้อในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2541 และ เดือน มกราคม 2542 ที่ทำการทดสอบการใส่โปรแกรม มีประมาณ 92 และ 115 ใบสั่งตามลำดับ ได้ทดลองใช้ระบบงานที่ออกโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 6.4 ตารางที่ 6.5 ตารางที่ 6.6 และตารางที่ 6.7 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อบกพร่องต่างๆ ของใบสั่งซื้อของระบบใหม่และระบบเก่า และ รูปที่ 6.4 รูปที่ 6.5 รูปที่ 6.6 และรูปที่ 6.7 แสดงสัดส่วนของข้อบกพร่องต่างๆ ของแต่ละเดือน

ตารางที่ 6.1 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของระบบเก่าและระบบงานใหม่

รายการ การค้นหา	ระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล		วิธีการค้นหา		ความถี่ในการค้นหา
	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	
1. ที่อยู่ของผู้ค้า	15.8 นาที	< 5 นาที	ค้นหาจากนามบัตร หรือสมุดโน้ต หรือแฟ้มลูกค้า	ค้นหาจากฐานข้อมูลลูกค้า	69 ครั้ง
2. เบอร์โทรศัพท์ และเบอร์โทรสารของลูกค้า	9.4 นาที	< 5 นาที	ค้นหาจากนามบัตร หรือสมุดโน้ต หรือแฟ้มลูกค้า	ค้นหาจากฐานข้อมูลลูกค้า	55 ครั้ง
3. ราคาต่อหน่วยของสินค้า พร้อมรายชื่อผู้ผลิต	31.4 นาที	< 5 นาที	เปิดจากสมุดราคา และใช้เครื่องคำนวณ	ค้นหาจากฐานข้อมูลสินค้า	38 ครั้ง
4. ค้นหาเลขที่ใบสั่งงาน ใบสั่งซื้อ ของลูกค้า	20.7 นาที	< 5 นาที	ค้นหาจากสมุดลงเลขที่ใบสั่งงาน และใบสั่งซื้อ	ค้นหาจากฐานข้อมูลใบสั่งงาน และใบสั่งซื้อ	82 ครั้ง
5. ค้นหา ใบสั่งงาน และใบสั่งซื้อ ที่ยังไม่ครบกำหนด	25.3 นาที	< 5 นาที	ค้นหาจากสมุดลงเลขที่และคู่มือสารที่เก็บใบสั่งงานและใบสั่งซื้อ	ค้นหาจากรายงานใบเดือน (Exception Report) ใบสั่งงาน และ ใบสั่งซื้อ	50 ครั้ง

ตารางที่ 6.2 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารที่ถูกต้องของระบบเก่าและระบบงานใหม่

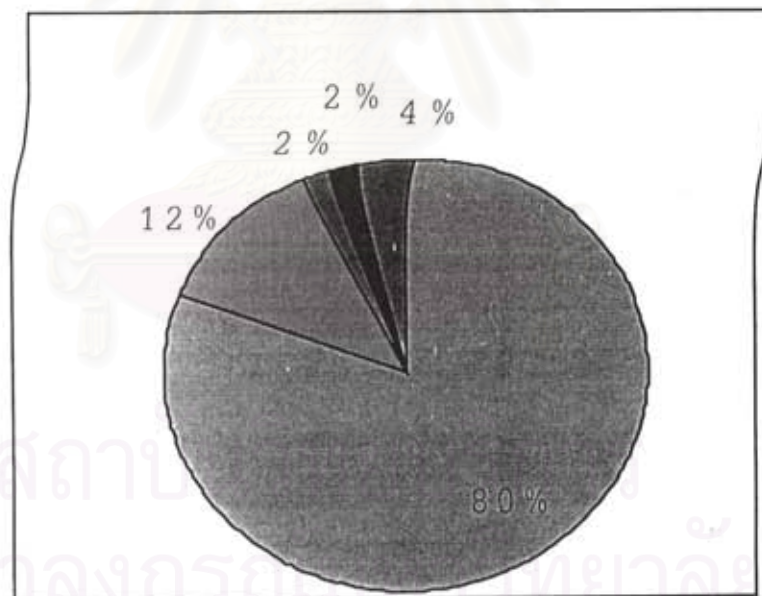
งาน	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดพิมพ์		วิธีการจัดพิมพ์		ความถี่ในการพิมพ์
	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	
1 งานพิมพ์ใบสั่งงาน	13.8 นาที	5 นาที	สำเนาไฟล์เก่าที่จัดทำจาก Microsoft Excel ขึ้นมาแก้ไข	สั่งพิมพ์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	32 ครั้ง
2 งานพิมพ์ใบสั่งซื้อ	24.5 นาที	5 นาที	สำเนาไฟล์เก่าที่จัดทำจาก Microsoft Excel ขึ้นมาแก้ไข	สั่งพิมพ์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	52 ครั้ง
3 งานพิมพ์ใบกำกับภาษี	28.2 นาที	< 5 นาที	สำเนาไฟล์เก่าที่จัดทำจาก Microsoft Excel ขึ้นมาแก้ไข	สั่งพิมพ์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์	76 ครั้ง

ตารางที่ 6.3 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงานยอดขายของระบบเก่าและระบบงานใหม่

รายการ	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงาน		วิธีการค้นหา		ความถี่ในการทำรายงาน
	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	วิธีการเก่า	ระบบใหม่	
1. รายงานยอดขาย					
1.1 จัดเรียงตามเลขที่ใบสั่งงาน	108.75 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	8 ครั้ง
1.2 จัดเรียงตามลูกค้า	ไม่มีการจัดทำ	< 5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	4 ครั้ง
1.3 จัดเรียงตามพนักงานขาย	ไม่มีการจัดทำ	< 5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	4 ครั้ง
1.4 จัดเรียงตามพื้นที่การขาย	138.75 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	8 ครั้ง
1.5 รายงานเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการขาย	> 180 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report และ Graph ของโปรแกรม	8 ครั้ง
2. รายงานการสอบถามใบสั่งซื้อ					
2.1 จัดเรียงตามเลขที่ใบสั่งซื้อ	120 นาที	5 นาที	พิมพ์จากสมุดที่ลงเลขที่ ใน Microsoft Excel แล้วสั่งพิมพ์รายงาน	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	8 ครั้ง
2.2 จัดเรียงตามผู้ผลิต	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	4 ครั้ง
2.3 จัดเรียงตามรายการสั่งซื้อ	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรมและสามารถทำ Filter และ Sort ได้	4 ครั้ง
3. รายงานสอบถามใบกำกับภาษี	ไม่มีการจัดทำ	5 นาที	ไม่มีการจัดทำ	เลือกปุ่มคำสั่งจากกลุ่มคำสั่ง Report ของโปรแกรม	4 ครั้ง

ตารางที่ 6.4 แสดงการช้อบกพร่องของใบสั่งช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541

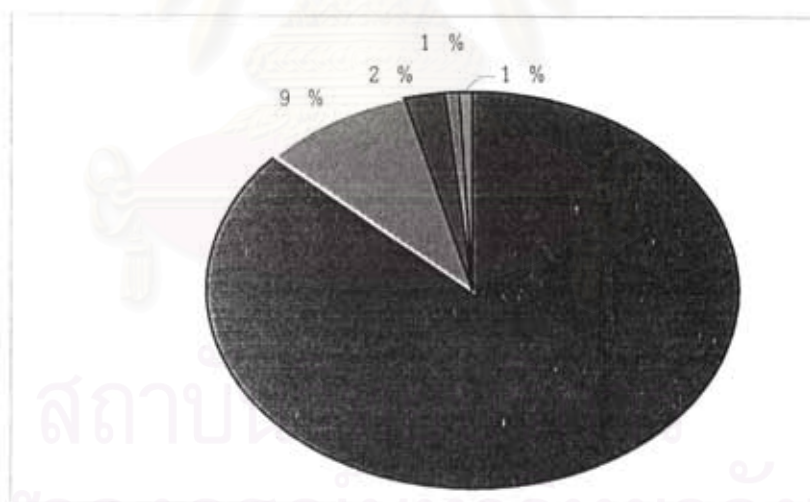
ลำดับที่	ช้อบกพร่อง	จำนวน (Order)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1.	ใบสั่งที่สมบูรณ์ (Clean Order)	89	80.9
2.	ราคาผิด (Wrong Pricing)	13	11.8
5.	รหัสผิด (Wrong Model)	2	1.82
4.	ข้อมูลการสั่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	2	1.82
5.	อื่น ๆ (Other)	4	3.66
รวม		110	



รูปที่ 6.4 แสดงสัดส่วนของช้อบกพร่องเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 6.5 แสดงการข้อบกพร่องของใบสั่งช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2541

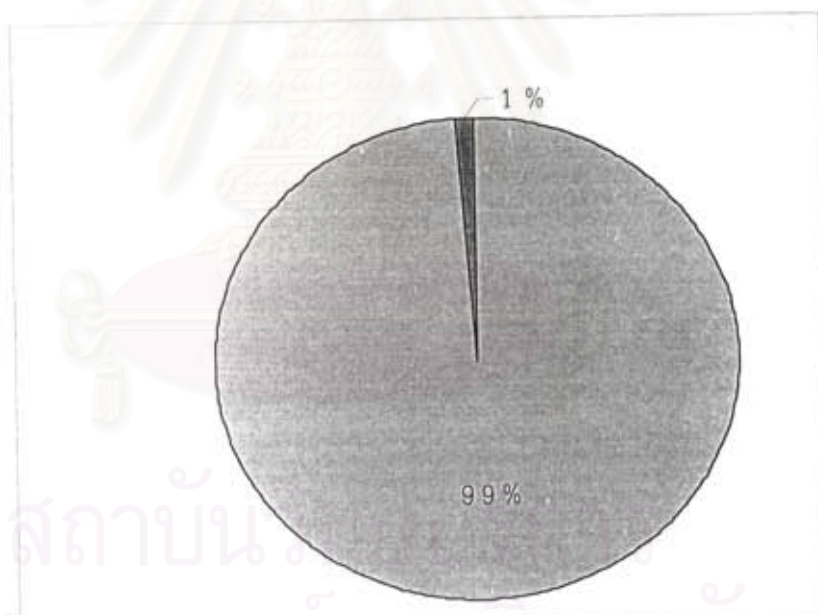
ลำดับที่	ข้อบกพร่อง	จำนวน (Order)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1.	ใบสั่งที่สมบูรณ์ (Clean Order)	105	86.8
2.	ราคาผิด (Wrong Pricing)	11	9.1
5.	รหัสผิด (Wrong Model)	3	2.5
4.	ข้อมูลการสั่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	1	0.8
5.	อื่น ๆ (Other)	1	0.8
รวม		121	



รูปที่ 6.5 แสดงสัดส่วนของข้อบกพร่องเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2541

รูปที่ 6.6 แสดงการข้อบกพร่องของใบสั่งช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541ทดสอบการใช้โปรแกรม

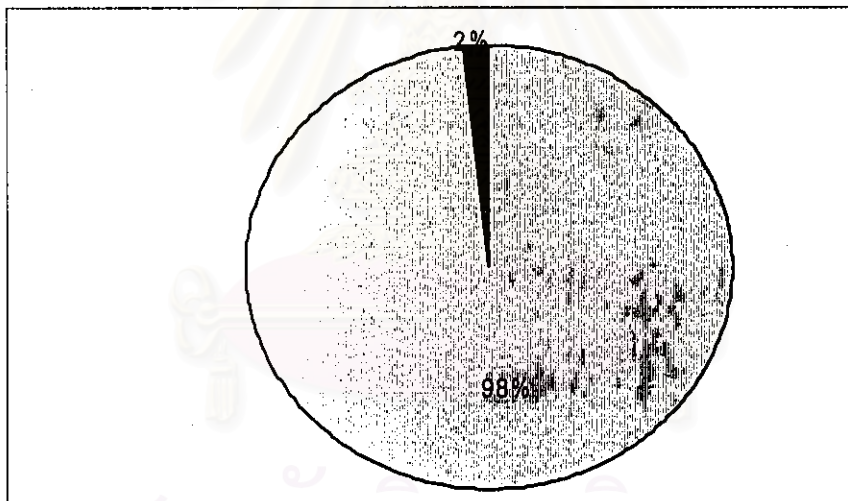
ลำดับที่	ข้อบกพร่อง	จำนวน (Order)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1.	ใบสั่งที่สมบูรณ์ (Clean Order)	91	98.9
2.	ราคาผิด (Wrong Pricing)	0	0
5.	รหัสผิด (Wrong Model)	0	0
4.	ข้อมูลการสั่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	0	0
5.	อื่น ๆ (Other)	1	1.1
รวม		92	



รูปที่ 6.6 แสดงสัดส่วนของข้อบกพร่องเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541

ตารางที่ 6.7 แสดงการข้อบกพร่องของใบสั่งช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2542 ทดสอบการใช้โปรแกรม

ลำดับที่	ข้อบกพร่อง	จำนวน (Order)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1.	ใบสั่งที่สมบูรณ์ (Clean Order)	113	98.3
2.	ราคาผิด (Wrong Pricing)	0	0
5.	รหัสผิด (Wrong Model)	2	1.7
4.	ข้อมูลการสั่งไม่เพียงพอ (Insufficient Spec)	0	0
5.	อื่น ๆ (Other)	0	0
รวม		115	



รูปที่ 6.7 แสดงสัดส่วนของข้อบกพร่องเดือนมกราคม พ.ศ.2542

จากข้อมูลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถลดข้อบกพร่องในการสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิตซึ่งเป็นผลให้คุณภาพของงานดีขึ้น