



การพัฒนาโปรแกรม ระบบการวางแผนการผลิตในธุรกิจ SMEs กรณีศึกษาโรงงานทำแกนกระดาษ

ประจวบ กล่อมจิตร*, ณชรพงศ์ บุญทา, กตัญญลี ธรรมสุนทร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

1. บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล MS - Access ที่ใช้ในการวางแผนการผลิต สำหรับธุรกิจขนาดย่อม และ รวมทั้งยังพัฒนาโปรแกรมภาษา PHP และ ฐานข้อมูล MySQL สำหรับช่วยงาน กระบวนการวางแผนการผลิต และ การตรวจปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าในโรงงานทำแกนกระดาษ ตัวอย่าง ทำการเก็บข้อมูลด้านเวลาและขั้นตอนการดำเนินงานทั้งก่อนและหลังใช้โปรแกรม พร้อมทั้งวิเคราะห์ ผลความแตกต่างของเวลาเชิงสถิติโดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นทำการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อโปรแกรมและระบบการขายแบบออนไลน์โดยใช้แบบสอบถามโดยมีจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด 10 คน

ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานรวมจาก 126 ขั้นตอน เหลือ 104 ขั้นตอน คิดเป็น 17.46 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดเวลาการใช้งานรวมจาก 40 นาที 25 วินาที เหลือ 15 นาที 24 วินาที คิดเป็น 37.29 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้านเวลาก่อนใช้โปรแกรมและหลังใช้โปรแกรมเชิงสถิติ (T-Test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งจากการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของโปรแกรมการวางแผนการผลิตและระบบการขายแบบออนไลน์นั้นพบว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉลี่ย 4.28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

คำสำคัญ: โปรแกรม; วางแผน; Program; SMEs; Planning

2. ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

ในการดำเนินธุรกิจนั้น จะมีความต้องการข้อมูลจำนวนมากจากแผนกต่างๆ ในบริษัท กลุ่มลูกค้าที่มีอยู่หลากหลายพื้นที่ และการที่มีความต้องการข้อมูลอย่างเร่งด่วน จึงทำให้ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จำเป็นต้องมีเครื่องมือเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ที่มีจำนวนมากและมีความซับซ้อนดังกล่าว เพื่อให้มีการขายที่ไม่มีการหยุดชะงัก จำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดี ทำให้ส่งมอบสินค้าได้ทันเวลา รวมทั้งการประหยัดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ในระบบการวางแผนการผลิต เป็นระบบที่ข้อมูลต่างๆค่อนข้างมาก เช่น ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ การเบิกจ่าย รายการสินค้า เป็นต้น การลดความซับซ้อนในการบันทึกข้อมูล และความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูล ส่งผลต่อกระบวนการเบิกจ่ายสามารถทำให้เร็ว หรือแม้กระทั่งการที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างทันทีเมื่อต้องการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เมื่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องการข้อมูลปริมาณสินค้าที่อยู่ในคลัง หรือในกรณีที่ผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลด้านการผลิต ก็ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ การเบิกจ่ายวัตถุดิบ รวมทั้งการส่งผลิตเพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า



การพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการวางแผนการผลิต เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาความยุ่งยากในด้านการบันทึกการขายสินค้า การจัดเก็บเอกสาร และสามารถตรวจเช็คยอดสินค้าคงเหลือ อีกทั้งยังรวมถึงการช่วยในการตัดสินใจในเรื่องการผลิตของผู้บริหารให้ตัดสินใจได้ง่าย อีกด้วย ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีความสามารถดังนี้ สามารถบันทึกการขายสินค้าได้ สามารถบันทึกการขายเบิกจ่ายที่ผ่านได้ สามารถตรวจสอบยอดคงเหลือของสินค้าได้ และสามารถแสดงผลการคาดการณ์ความต้องการวัสดุได้

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้ จึงได้มีการจัดทำฐานข้อมูลด้านการวางแผนการผลิต สำหรับการประกอบธุรกิจขนาดย่อมเพื่อให้กระบวนการเบิกจ่าย การตัดสินใจในการสั่งผลิต การสั่งซื้อ ทำให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อรวบรวมข้อมูล ให้กับแผนกที่เกี่ยวข้อง และเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับผู้บริหารได้ทราบ ซึ่งสรุปเป็นวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

- 2.1 ศึกษากระบวนการวางแผนการผลิตการ และระบบจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.2 เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการวางแผนการผลิตสำหรับธุรกิจขนาดย่อม
- 2.3 เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปให้เป็นแนวทางเพื่อสามารถนำขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ในภายหน้า

3. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเริ่มจากการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ตรงตามความต้องการ โดยขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

- ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
- ขั้นตอนการออกแบบแบบฟอร์มการประเมิน
- การพัฒนาโปรแกรมการวางแผนการผลิต (Microsoft Access)
- การพัฒนาระบบการขายแบบออนไลน์

หลังจากที่ได้โปรแกรมแล้ว จะนำโปรแกรมที่ได้ไปทดสอบใช้งานจริง จากนั้นทำการแก้ไขและประเมินผลในด้านต่างๆ คือ ด้านประสิทธิภาพ การลดขั้นตอนและเวลา เมื่อเทียบกับระบบเดิม รวมทั้งการประเมินผลข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ในด้านต่างๆ

4. ทฤษฎีที่ประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

หลักการและทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้นั้น เป็นการนำความรู้ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับงานวิจัยในด้านการจัดการและการวางแผนการจัดการวัตถุดิบ ความต้องการของวัตถุดิบ ที่ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันในด้านการทำธุรกิจในปัจจุบัน ได้แก่

- 4.1 การวางแผนกำหนดการผลิต [1], [2]
- 4.2 การวางแผนความต้องการวัสดุและต้องการกำลังผลิต [2], [5]
- 4.3 การควบคุมสินค้าคงคลัง [3], [4], [5]
- 4.4 การจัดการฐานข้อมูล [6]
- 4.5 ระบบสารสนเทศ [6]
- 4.6 โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล (Microsoft Access) [7]



5 ผลการศึกษาและจัดทำโปรแกรม

จากการศึกษาเกี่ยวกับระบบการวางแผนการผลิตของโรงงาน โดยมีการสอบถามจากพนักงานในโรงงาน และ ศึกษาเกี่ยวกับฐานข้อมูลเดิมที่ใช้ภายในโรงงาน พบว่าโรงงานได้มีการใช้โปรแกรมเดิมซึ่งประกอบไปด้วยเมนูส่วนหลักๆ 6 ส่วน คือ

- เมนูแก้ไขปรับปรุงข้อมูล
- โปรแกรมตัดยอดวัสดุแบบหมายเลขล็อต (Lot Number)
- โปรแกรมการจัดการสินค้า
- โปรแกรมตัดยอดวัสดุแบบทั่วไป
- โปรแกรมคำนวณประสิทธิภาพเครื่องจักร
- โปรแกรมการวางแผนการใช้เครื่องจักร

การพัฒนาโปรแกรมการวางแผนการผลิต และการนำส่วนของการขายขึ้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะประกอบด้วยกรณีวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบโดยใช้ทฤษฎีและเครื่องมือต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram), ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence diagram), แอคทิวิตีไดอะแกรม (Activity diagram) [7], [13]

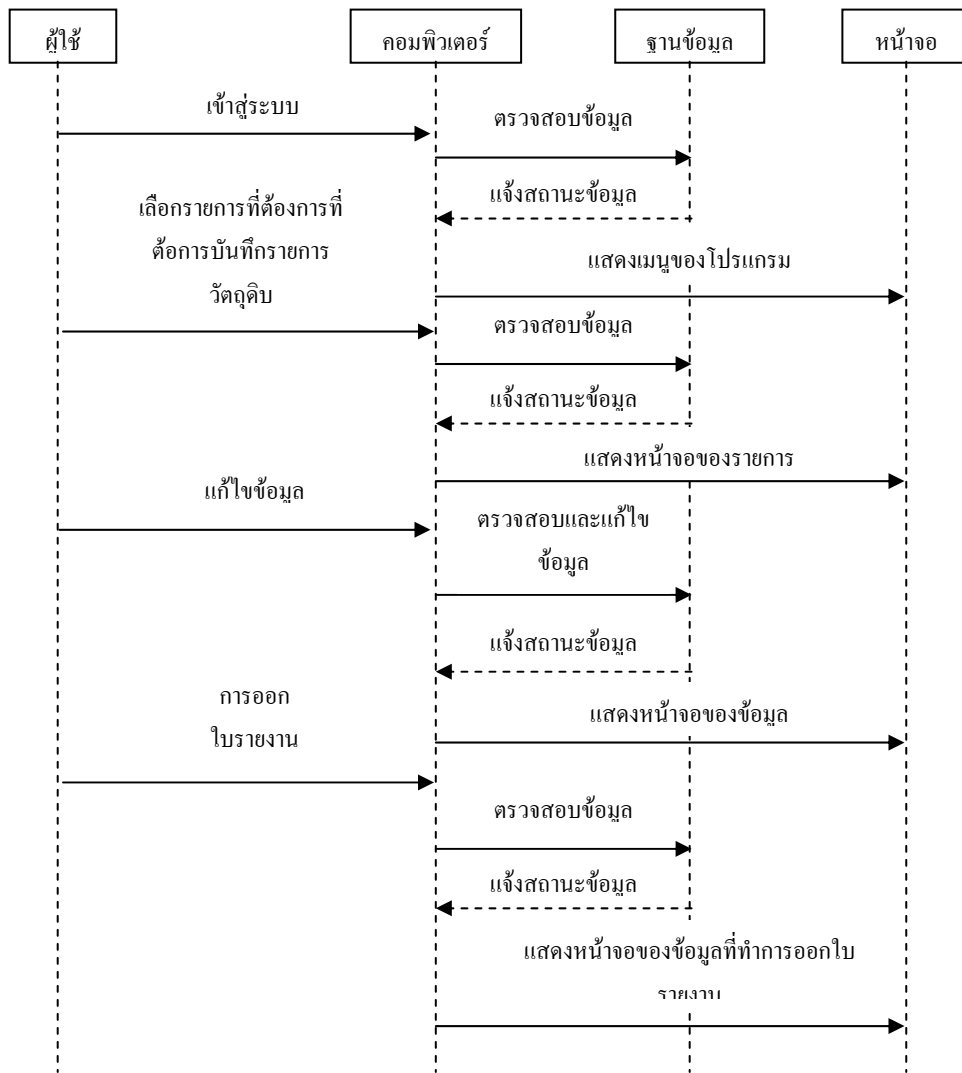
ในโปรแกรมที่ใช้ก่อนปรับปรุง ยังไม่มีการครอบคลุมไปถึงการวางแผนการผลิต ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการเพิ่มเติมคือ ส่วนของการบันทึกสูตรการผลิต และส่วนของการออกไปรายงานจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ และยังได้มีการพัฒนาในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการขายของโรงงาน คือ ส่วนของการนำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกด้วย ซึ่งได้ผลการพัฒนาโปรแกรมแสดงได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 กลุ่มการแก้ไขเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูล



รูปที่ 1: แสดงหน้าจอส่วนของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลเบื้องต้น

5.2 กลุ่มการจัดการวัตถุดิบ



รูปที่ 2: ตัวอย่างซีเควนไดอะแกรม (Sequence Diagram) ของโปรแกรมการจัดการวัตถุดิบ

โปรแกรมบันทึกการเข้าวัตถุดิบ

เลขที่: ๑๑๑๑
วันที่: 3/3/25๕๘

Supplier ID: ๕TK
คลัง ๑๑๑๑

ที่ตั้ง: จังหวัด: รหัสไปรษณีย์:

ผู้ติดต่อ: เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว: เบอร์โทรศัพท์: แฟกซ์:

วันที่สั่งซื้อ: ตำแหน่งชั่งน้ำหนัก: วิศวกรชั่งน้ำหนัก:

เลขที่อ้างอิง: หน่วยงานบันทึกวัตถุดิบ:

หมายเหตุการอ้างอิง:

Lot No.	รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณที่ใช้ (kg)	จำนวนเงิน
0303501	R-350	กระดาษ 350g	10.00	600	฿6,000.00
0303502	R-350	กระดาษ 350g	10.00	595	฿5,950.00
0303503	R-350	กระดาษ 350g	10.00	595	฿5,950.00
0303504	R-350	กระดาษ 350g	10.00	595	฿5,950.00
0303505	R-350	กระดาษ 350g	10.00	595	฿5,950.00

จำนวน: 14 | 1 | 27 | วันที่: 3/3/2558

รวมรายการที่เลือก: 15,752 | จำนวนที่รับ: 157,520.00

ปุ่ม: ค้นหา, บันทึก, ลบ, ย้อนกลับ

รูปที่ 3: แสดงส่วนการรับเข้าวัตถุดิบหลัก (ลูกกระดาม)



5.3 กลุ่มการสั่งจอง/การขายสินค้า

โปรแกรมการจองใบสั่งสินค้า

รหัสลูกค้า: V001 ชื่อลูกค้า/บริษัท: ทานตะวันอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)
ชื่อผู้ติดต่อ: คุณณัทภักดิ์ เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่:
ที่อยู่: 143-144 ซ.สีจวน 2 ม.8 อ.เขชนกชน พ.ต.อินทโยธัย อ.สามพราน
จังหวัด: นครปฐม รหัสไปรษณีย์: 73160
โทรศัพท์: 02-8114700-7 แฟกซ์: 02-4203180

คำสั่งการสั่งซื้อ: 10126 เลขที่ใบสั่งซื้อ:
พนักงานขาย: นายชุติน วัฒนวิเศษ รหัสสั่งซื้อ:
วันที่ซื้อ: 18-ก.พ.-51 (แบบ/ว/บป) วันที่ส่งสินค้า: (แบบ/ว/บป)

รายการสินค้าภายในใบสั่งซื้อ

คำสั่งการสั่งซื้อ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนสั่งซื้อ	ราคาต่อหน่วย	เดิราทั้งหมด	Extended Price
▶	10126 V002-2600027	26mm x 2mm x 27cm	1500		0.00%	#Error
	10126 V004-125012	กรรจนร 125 แกรม สด 12cm	1000	฿14.80	0.00%	฿14,800.00
	10126 V004-125003	กรรจนร 125g สด 83cm	1000	฿16.80	0.00%	฿16,800.00
	10126 V012-0900000	กรรข 9"	1000	฿1.80	0.00%	฿1,800.00

ส่งมอบ

รูปที่ 4: แสดงส่วนของโปรแกรมการจอง/การขายสินค้า

5.4 กลุ่มการวางแผนการทำงานเครื่องจักร

โปรแกรมวางแผนการใช้เครื่องจักร

เลือกเครื่องจักร: [Dropdown] ระบุวันที่เริ่มต้น: 14/2/55
ระบุวันที่สุดท้าย: 30/12/55

ปุ่มที่ขยายตารางคำนวณช่วงเวลา
สั่งงาน

ปุ่มที่ขยายลิสต์รายละเอียดของเครื่องและ
ช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง

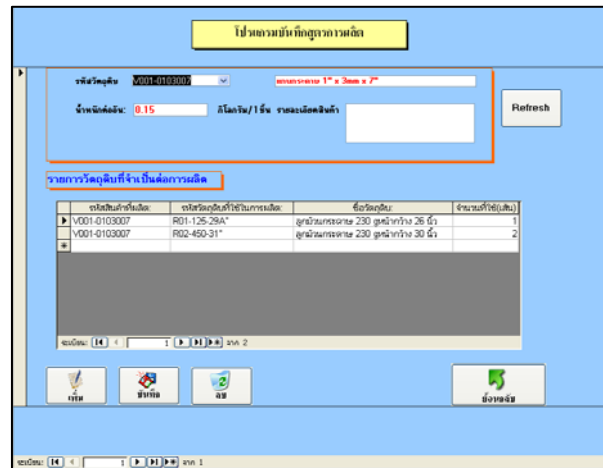
ปุ่มที่ขยายลิสต์รายละเอียดของช่วงเวลา
สั่งงาน

เข้าสู่โปรแกรมวางแผนการผลิต

ย้อนกลับ

รูปที่ 5: ตัวอย่างแสดงส่วนการวางแผนการใช้เครื่องจักร

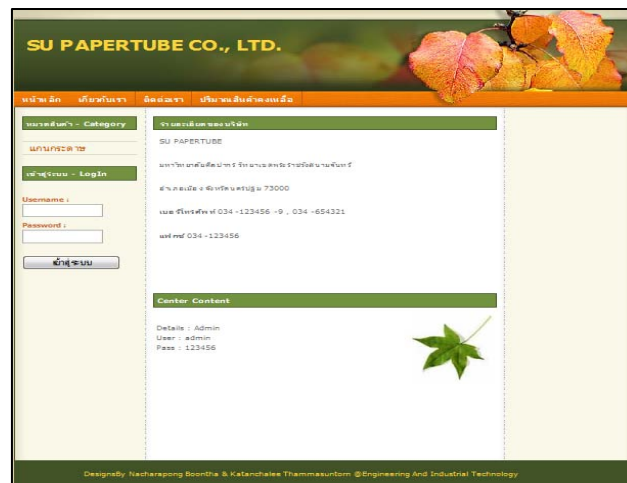
5.5 การบันทึกสูตรการผลิต



รูปที่ 6: ตัวอย่างแสดงส่วนของการบันทึกสูตรการผลิต

5.6. ผลจากการพัฒนาระบบการขายแบบออนไลน์ [8], [9], [10], [12]

5.6.1. กลุ่มหน้าหลักของบริษัท



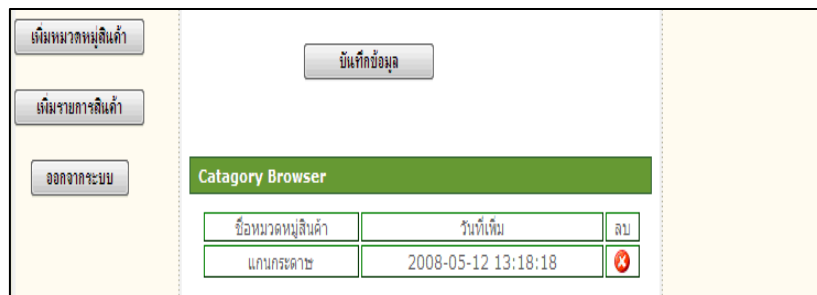
รูปที่ 7: ตัวอย่างแสดงหน้าหลักของบริษัท



5.6.2 กลุ่มส่วนของการเพิ่มหมวดของสินค้า/รายการสินค้า

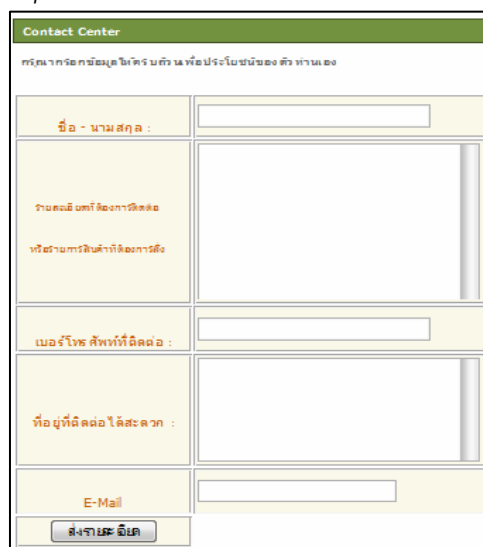


รูปที่ 8: ตัวอย่างแสดงหน้าของส่วนของรายละเอียดสินค้า



รูปที่ 9: ตัวอย่างแสดงหน้าการเพิ่ม-ลบหมวดของสินค้า

5.6.3 กลุ่มการติดต่อกับบริษัท



รูปที่ 10: ตัวอย่างแสดงส่วนการติดต่อกับบริษัท



6. ผลการประเมินโปรแกรม

หลังจากพัฒนาโปรแกรมเสร็จแล้ว ได้นำโปรแกรมไปทำการทดลองใช้กับโรงงานแกนกระดาษ โดยเลือกพิจารณาศึกษาจากปัจจัยหลัก 2 ตัว คือ ประสิทธิภาพการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้

6.1 ประสิทธิภาพการใช้งาน รูปแบบการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งาน วัดจากขั้นตอนในการทำงาน และเวลาที่ใช้ในการทำงาน โดยนำวิธีการศึกษาการทำงาน (work study) เข้ามาประยุกต์ใช้ โดยเลือกใช้แผนภูมิการไหล (Flow Process Chart) เป็นเครื่องมือหลักที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งมี 126 ขั้นตอนโดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- การรับลูกกระดาษเข้าก่อนใช้โปรแกรม
 - การรับลูกกระดาษเข้าหลังใช้โปรแกรม
 - การเบิกลูกกระดาษออกก่อนใช้โปรแกรม
 - การเบิกลูกกระดาษออกหลังใช้โปรแกรม
 - การตัดยอดลูกกระดาษรอบสัปดาห์ก่อนใช้โปรแกรม
 - การตัดยอดลูกกระดาษรอบเดือนก่อนใช้โปรแกรม
 - การตัดยอดลูกกระดาษรอบสัปดาห์/เดือนหลังใช้โปรแกรม
 - การจองสินค้าก่อนใช้โปรแกรม
 - การจองสินค้าหลังใช้โปรแกรม
 - การเปิด Invoice แบบขายทันทีก่อนการใช้โปรแกรม
 - การเปิด Invoice แบบขายทันทีหลังการใช้โปรแกรม
 - การเปิด Invoice แบบจองก่อนการใช้โปรแกรม
 - การเปิด Invoice แบบจองหลังการใช้โปรแกรม
 - การวางแผนการใช้เครื่องจักรจากการจองก่อนการใช้โปรแกรม
 - การวางแผนการใช้เครื่องจักรจากการจองหลังการใช้โปรแกรม
 - การวางแผนการใช้เครื่องจักรรายการที่ไม่ได้จองหลังการใช้โปรแกรม
 - การประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรก่อนการใช้โปรแกรม
 - การประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรหลังการใช้โปรแกรม

โดยในแต่ละแผนภูมิการไหล จะมีการเก็บข้อมูลด้านขั้นตอนและเวลาในการทำงานเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบปริมาณที่ลดลงของขั้นตอนและเวลาหลังจากมีการใช้โปรแกรมเข้ามาเป็นเครื่องมือในการทำงาน ความถูกต้องของการเก็บข้อมูลจะใช้ค่าความคลาดเคลื่อนไว้ $\pm 5\%$ โดยที่มีระดับความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 95% เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ได้จากการจับเวลา

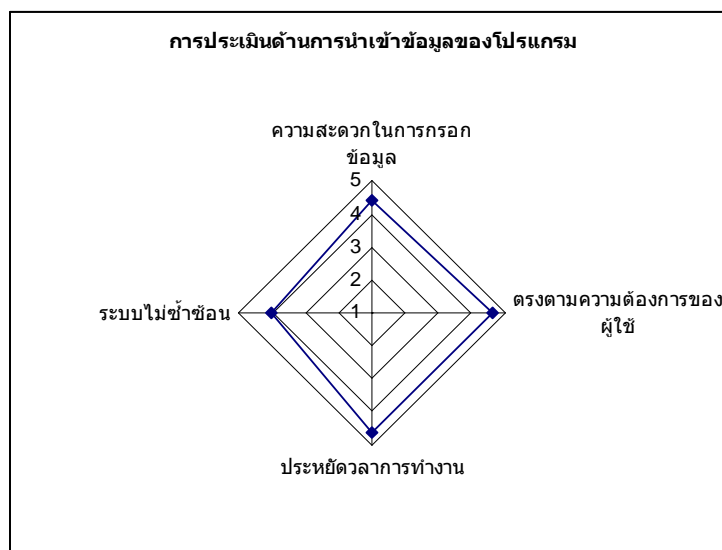
ผลจากการใช้โปรแกรมทางผู้พัฒนาระบบได้มีการเก็บข้อมูลโดยการใช้แผนภูมิการไหล ในการวัดผลการใช้งานก่อนและหลังซึ่งผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลได้ดังนี้ ด้านการเก็บข้อมูลด้านขั้นตอนสามารถลดขั้นตอนรวมจาก 126 ขั้นตอน เหลือ 104 ขั้นตอน คิดเป็น 17.46 เปอร์เซ็นต์ ด้านการเก็บข้อมูลด้านเวลาสามารถลดเวลารวมจาก 40 นาที 25 วินาที เหลือ 15 นาที 24 วินาที คิดเป็น 37.29 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้านเวลา ก่อนใช้โปรแกรมและหลังใช้โปรแกรมเชิงสถิติ โดยเลือกใช้หลักสถิติ T-Test เพื่อใช้ในการทดสอบค่าสมมติฐานผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าข้อมูลด้านเวลา ก่อนการใช้งานโปรแกรม และหลังการใช้งานโปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และจาก



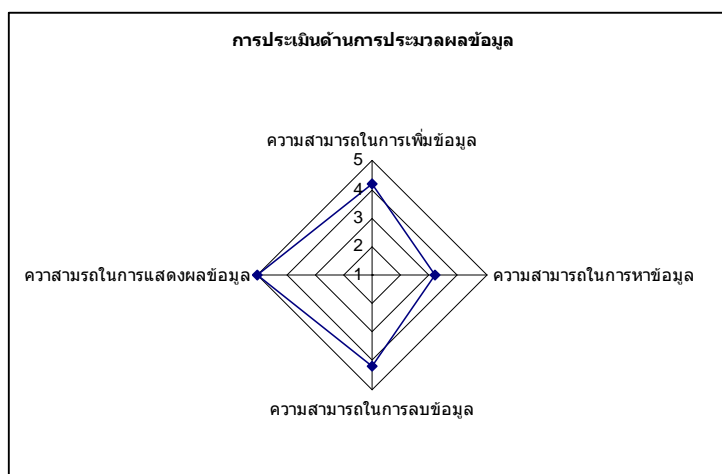
การวิเคราะห์แผนภูมิการไหล พบว่าโปรแกรมยังสามารถลดขั้นตอนและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในขั้นตอนการตรวจสอบ อีกทั้งด้านการพัฒนาเพิ่มเติมช่วยให้การทำงานสะดวกขึ้น

6.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้

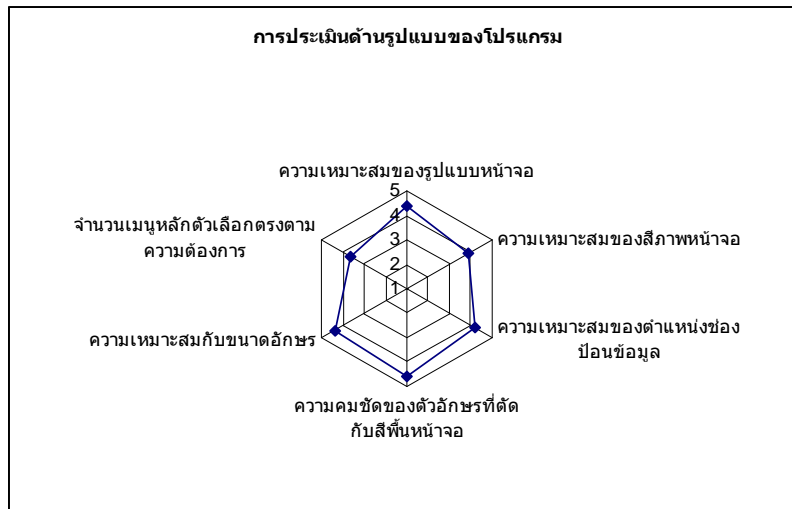
การประเมินเป็นการวัดประสิทธิภาพของโปรแกรมการวางแผนการผลิตและความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ หลังจากที่ได้ทำการติดตั้งโปรแกรม และทำการทดลองใช้งานได้ผลเป็นที่น่าพอใจ คณะผู้จัดทำได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรม เพื่อทำการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาโปรแกรมในเชิงนามธรรม นอกจากนี้ได้มีการทำการประเมินโดยจากการสำรวจในด้านต่างๆของโปรแกรม ประกอบไปด้วยคือ ด้านรูปแบบของโปรแกรม ด้านการนำข้อมูลเข้าของโปรแกรม ด้านการแสดงผลของข้อมูล และด้านการประมวลผลของข้อมูล ซึ่งจะมีการแบ่งหัวข้อย่อยดังแสดงในภาพที่ 11-14



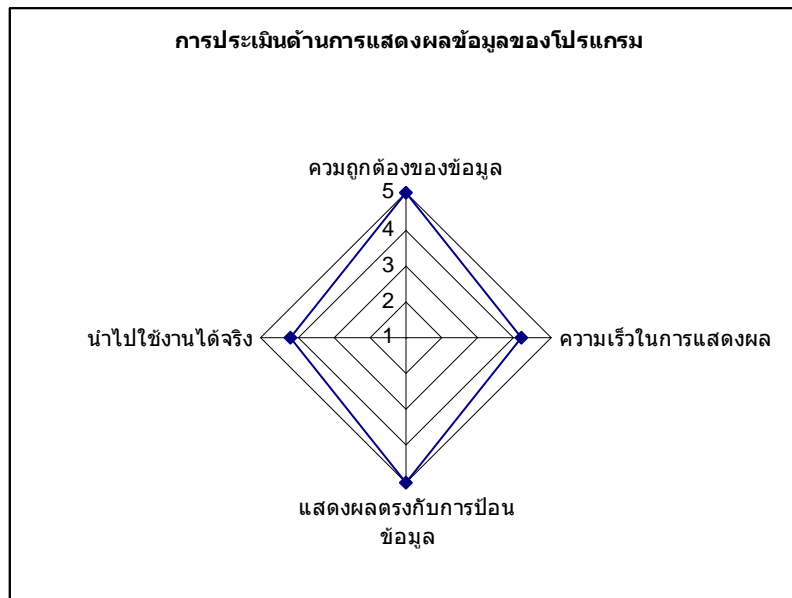
รูปที่ 11: แสดงการประเมินด้านการนำข้อมูลของโปรแกรมการวางแผนการผลิต



รูปที่ 12: แสดงการประเมินด้านการประมวลผลของโปรแกรมการวางแผนการผลิต



รูปที่13: แสดงการประเมินด้านรูปแบบของโปรแกรมการวางแผนการผลิต



รูปที่14: แสดงการประเมินด้านการแสดงผลข้อมูลของโปรแกรมการวางแผนการผลิต

7. สรุปผล

ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานรวมจาก 126 ขั้นตอน เหลือ 104 ขั้นตอน คิดเป็น 17.46 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดเวลาการใช้งานรวมจาก 40 นาที 25 วินาที เหลือ 15 นาที 24 วินาที คิดเป็น 37.29 เปอร์เซ็นต์ และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างด้านเวลาก่อนใช้โปรแกรมและหลังใช้โปรแกรมเชิงสถิติ (T-Test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งจากการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของโปรแกรมการวางแผนการผลิตและระบบการขายแบบออนไลน์นั้นพบว่าระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉลี่ย 4.28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน



8. บรรณานุกรม

- [1] โยชิโอะ นาการามิ, “การบริหารกระบวนการผลิต” พิมพ์ครั้งที่1, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2546
- [2] ชุมพล ศฤงคารศิริ, “การวางแผนและควบคุมการผลิต”พิมพ์ครั้งที่ 14, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- [3] ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, ระบบพัสดุคงคลัง. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 2; 2534
- [4] พิภพ ลลิตาภรณ์. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.. พิมพ์ครั้งที่ 10 ; 2545
- [5] พิภพ เล้าประจง และ มานพ ศรีตุลยโชติ. การบริหารของคงคลังและการวางแผนความต้องการวัสดุ. บริษัท เอเชียเพรส จำกัด. พิมพ์ครั้งที่ 1; 2534
- [6] นิสาสล โตติเทพย์, “การทำงานด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล”,2547
- [7] รวงทิพย์ พัชรรัตน์, “สุดยอดโปรแกรม Access 2000”, กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอนไซโคลกราฟ จำกัด, 2542
- [8] พงษ์พันธ์ ศิวิลัย, SQL SERVER 2005 ,กรุงเทพฯ : บริษัทยูเคชั่น จำกัด ,2549
- [9] อนรรฆนงศ์ คุณมณี , Basic of PHP , กรุงเทพฯ : บริษัทไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์
- [10] กิตติศักดิ์ เจริญภานนท์ , คู่มือเรียนเขียนเว็บ อีคอมเมิร์ซด้วย PHP 5 ,กรุงเทพฯ: บริษัทซัคเซต มีเดีย จำกัด ,2548
- [11] ไพศาล โมลิสกุลมงคล, พัฒนา Web Database ด้วย PHP , กรุงเทพฯ : บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด ,2538
- [12] มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, “ลำดับขั้นตอนของหน่วยข้อมูลในระบบฐานข้อมูล”,2544
- [13] วีระเดช จารุชัยกุล, “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา:กิจการการค้าร่วม ไอ ที เอ ซี”,วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,บริหารธุรกิจ,บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546