

บทที่ 6

การทดสอบและการประเมินผล

หลังจากที่ได้ดำเนินการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานเรียบร้อยแล้วนั้น ผู้ศึกษาจะต้องทำการตรวจสอบความครบถ้วนของฟังก์ชันงานของระบบเปรียบเทียบกับความต้องการของผู้ใช้งาน และขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ พร้อมทั้งทำการประเมินผลทางด้านความเหมาะสมในการใช้งาน และความพึงพอใจจากผู้ใช้โดยนำเสนอผ่านระบบต้นแบบ ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบและประเมินผลดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

6.1 การทดสอบ

การทดสอบระบบทำการทดสอบโดยเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้งานกับฟังก์ชันของระบบว่าสามารถใช้งานได้ครบถ้วนและถูกต้องตามความต้องการหรือไม่

6.1.1 ขั้นตอนการทดสอบ

- 1) คิดตั้งระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อเตรียมพร้อมการทดสอบระบบ
- 2) จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งานและเอกสารที่จะใช้ในการอบรมให้กลุ่มผู้ใช้
- 3) ตัวแทนกลุ่มผู้ใช้ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม และตรวจรับตามเอกสารแผนการทดสอบ
- 4) ถ้าผลการทดสอบไม่ครบถ้วนตามเอกสารแผนการทดสอบ จะทำการปรับแก้ตามสาเหตุของปัญหา
 - กำหนดข้อตกลงเบื้องต้นและรายละเอียดของระบบ
 - นำข้อมูลการออกแบบมาใช้ในการวางแผนการทดสอบความสัมพันธภาพของระบบโดยรวม
 - กำหนดแผนการทดสอบความสัมพันธภาพของระบบย่อย

6.1.2 กลุ่มผู้ทดสอบ

ได้แก่ กลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ประกอบด้วย

- ผู้บริหารระดับสูง ตั้งแต่ระดับผู้อำนวยการฝ่าย ขึ้นไป
- ผู้บริหารระดับภูมิภาค
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ

โดยทำการคัดเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) จำนวน 5 ท่าน เพื่อเป็นตัวแทนในการทดสอบระบบ

6.1.3 ผลการทดสอบการทำงานตามข้อกำหนดความต้องการของระบบ

ระดับผลการทดสอบที่ใช้ในทดสอบการทำงานตามข้อกำหนดความต้องการของระบบ โดยแบ่งระดับได้ดังนี้

- ระดับ 1 หมายความว่า ควรปรับปรุง คือ ไม่ตรงตามความคาดหวังและไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารความต้องการระบบ
- ระดับ 2 หมายความว่า พอใช้ คือ ตรงตามความคาดหวังแต่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารความต้องการระบบ
- ระดับ 3 หมายความว่า ดี คือ ไม่ตรงตามความคาดหวังแต่ถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารความต้องการระบบ
- ระดับ 4 หมายความว่า ดีมาก คือ ตรงตามความคาดหวังและถูกต้องตามข้อกำหนดในเอกสารความต้องการระบบ

เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ดี
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	พอใช้
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	ปรับปรุง

โดยมีผลการทดสอบมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 ผลการทดสอบ: ระบบตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ : ผู้ควบคุมระบบ

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบ		
		\bar{X}	S.D.	ผล
1	ผู้ควบคุมระบบสามารถเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	3.39	0.50	ดี
2	ผู้ควบคุมระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับเป็นผู้ควบคุมระบบ	3.39	0.70	ดี
3	ผู้ควบคุมระบบสามารถจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	3.56	0.51	ดีมาก
4	ผู้ควบคุมระบบสามารถลบข้อมูลผู้ใช้	3.61	0.61	ดีมาก
5	ผู้ควบคุมระบบสามารถกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ผู้ใช้	3.67	0.49	ดีมาก

ตารางที่ 6.2 ผลการทดสอบ: ระบบรายงาน

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบ		
		\bar{X}	S.D.	ผล
1	รายงานการทำประกันสามารถแสดงข้อมูลผู้เอาประกันจำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
2	รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลตามช่วงระยะเวลา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
3	รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลเงินกู้ดอกเบี้ย การคืนเงินกู้ ดอกเบี้ยรับ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
4	รายงานครบกำหนดสัญญาสามารถแสดงข้อมูลปีที่ครบกำหนดสัญญา จำนวนเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
5	รายงานการจ่ายเงินตามเงื่อนไขสามารถแสดงปีที่จ่ายเงินตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี

ตารางที่ 6.2 ผลการทดสอบ: ระบบรายงาน(ต่อ)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการทดสอบ		
		\bar{X}	S.D.	ผล
6	รายงานการทำประกันสามารถแสดงจำนวนเบี้ยประกัน จำนวนค่าคอมมิสชัน โดยสามารถแสดงภาพรวมทั้ง ประเทศถึงระดับสาขา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
7	รายงานเวนคืนกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลจำนวนเบี้ย ประกัน สาเหตุการเวนคืนกรมธรรม์ ตามความต้องการ ของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
8	รายงานการเคลมสินไหมสามารถแสดงรายละเอียด สินไหมทุกประเภท จำนวนเงิน สาเหตุ ตามความต้องการ ของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี
9	รายงานการคืนเบี้ยประกันสามารถแสดงข้อมูล จำนวน เงินที่คืน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.28	0.57	ดี

6.1.4 ผลการทดสอบระบบ

ในขั้นตอนการทดสอบการระบบนี้ ใช้หลักการเกณฑ์การยอมรับงานของมนุษย์ เป็นดัชนีชี้วัดการทดสอบ โดยเมื่อทดสอบแล้วจะมีการปรับแก้จนกว่าจะได้รับการยอมรับ ซึ่งแบ่งได้เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- Task Performance ซึ่งพิจารณาถึงความเร็วของการดำเนินงานแต่ละส่วน
- Time to learn ซึ่งพิจารณาถึงระยะเวลาที่ผู้ใช้งานต้องเรียนรู้การใช้ส่วนต่าง ๆ ของระบบงาน
- Error Rate ซึ่งพิจารณาถึงอัตราความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในขณะที่ใช้งาน
- Human retention ซึ่งพิจารณาถึงความสามารถจดจำคำสั่งและการใช้งานได้ของผู้ใช้งาน
- Subjective user satisfaction ซึ่งพิจารณาถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวม

ระดับผลการทดสอบที่ใช้ มี 2 ระดับคือ

“ผ่าน” คือผลการทดสอบตรงตามความพึงพอใจของผู้ใช้

“ไม่ผ่าน” คือผลการทดสอบไม่ตรงตามความความพึงพอใจของผู้ใช้

โดยมีผลการทดสอบมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.3 ผลการทดสอบความเร็วของการดำเนินงานแต่ละส่วน (Task Performance)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	การเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	ผ่าน
2	การเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับเป็นผู้ ควบคุมระบบ	ผ่าน
3	การจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
4	การลบข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
5	การกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ผู้ใช้	ผ่าน
6	การแสดงผลรายงาน	ผ่าน

ตารางที่ 6.4 ผลการทดสอบระยะเวลาของการเรียนรู้ (Time to learn)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	การเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	ผ่าน
2	การเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับเป็นผู้ ควบคุมระบบ	ผ่าน
3	การจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
4	การลบข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
5	การกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ผู้ใช้	ผ่าน

ตารางที่ 6.4 ผลการทดสอบระยะเวลาของการเรียนรู้ (Time to learn)(ต่อ)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
6	การแสดงผลรายงาน	ผ่าน

ตารางที่ 6.5 ผลการทดสอบอัตราความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งาน (Error Rate)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	การเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	ผ่าน
2	การเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับเป็นผู้ ควบคุมระบบ	ผ่าน
3	การจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
4	การลบข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
5	การกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ผู้ใช้	ผ่าน
6	การแสดงผลรายงาน	ผ่าน

ตารางที่ 6.6 ผลการทดสอบความสามารถจดจำคำสั่งและการใช้งานได้ของผู้ใช้งาน (Human retention)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1	การเรียกใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น	ผ่าน

ตารางที่ 6.6 ผลการทดสอบความสามารถจดจำคำสั่งและการใช้งานได้ของผู้ใช้งาน (Human retention)(ต่อ)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
2	การเข้าสู่ระบบได้ตามการกำหนดสิทธิ์ที่ได้รับเป็นผู้ ควบคุมระบบ	ผ่าน
3	การจัดการในส่วนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
4	การลบข้อมูลผู้ใช้	ผ่าน
5	การกำหนดรหัสผ่านใหม่ให้ผู้ใช้	ผ่าน
6	การแสดงผลรายงาน	ผ่าน

ตารางที่ 6.7 ผลการทดสอบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยส่วนรวม (Subjective user satisfaction)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
การออกแบบรายงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ		
1	รายงานการทำประกันสามารถแสดงข้อมูลผู้เอาประกัน จำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ตามความต้องการ ของผู้ใช้งาน	ผ่าน
2	รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลตามช่วง ระยะเวลา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ไม่ผ่าน
3	รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลเงินกู้ ดอกเบี้ย การคืนเงินกู้ ดอกเบี้ยรับ ตามความต้องการของ ผู้ใช้งาน	ไม่ผ่าน

ตารางที่ 6.7 ผลการทดสอบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยส่วนรวม (Subjective user satisfaction)(ต่อ)

หมายเลข แผนการ ทดสอบ	หัวข้อการทดสอบ	ผลการ ทดสอบ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
4	รายงานครบกําหนดคําสัญญาสามารถแสดงข้อมูลปีทีครบกําหนดคําสัญญา จำนวนเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
5	รายงานการจ่ายเงินตามเงื่อนไขสามารถแสดงปีที่จ่ายเงินตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
6	รายงานการทำประกันสามารถแสดงจำนวนเบี้ยประกันจำนวนค่าคอมมิสชัน โดยสามารถแสดงภาพรวมทั้งประเทศถึงระดับสาขา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
7	รายงานเวนคืนกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลจำนวนเบี้ยประกัน สาเหตุการเวนคืนกรมธรรม์ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
8	รายงานการเคลมสินไหมสามารถแสดงรายละเอียดสินไหมทุกประเภท จำนวนเงิน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
9	รายงานการคืนเบี้ยประกันสามารถแสดงข้อมูล จำนวนเงินที่คืน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	ผ่าน
เครื่องมือที่ใช้แม่แปข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล โอนถ่ายข้อมูล		
10	เครื่องมือสามารถตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง	ผ่าน
11	เครื่องมือสามารถโอนถ่ายข้อมูลตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง	ผ่าน
เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติ		
12	เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติตามหัวข้อทางธุรกิจตามที่กำหนด	ผ่าน

6.2 การประเมินผล

หลังจากทำการทดสอบเรียบร้อยแล้ว จะทำการประเมินระบบโดยให้ผู้ใช้งานทดลองใช้ระบบต้นแบบ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมผล เพื่อให้ทราบถึงความครบถ้วนของระบบที่ออกแบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยทำการประเมินกับกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่สารสนเทศ ผู้บริหารระดับภูมิภาค และเจ้าหน้าที่ระดับสูง จำนวน 20 ท่าน โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตามเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

6.2.1 ประเมินความพึงพอใจการทำงานตามความต้องการของระบบ

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 6.8 ผลประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานตามความต้องการของระบบ

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	\bar{x}	S.D.	ผล
1. รายงานการทำประกันสามารถแสดงข้อมูลผู้เอาประกัน จำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	7	9	4	0	0	4.1	0.7	มาก
2. รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลตามช่วงระยะเวลา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	0	0	0	0	20	1.0	0.0	น้อยที่สุด
3. รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลเงินกู้ ดอกเบี้ย การคืนเงินกู้ ดอกเบี้ยรับ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	0	0	0	0	20	1.0	0.0	น้อยที่สุด

6.2.2 การประเมินความพึงพอใจระบบด้านการใช้งาน

ตารางที่ 6.8 ผลประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานตามความต้องการของระบบ(ต่อ)

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	\bar{x}	S.D.	ผล
4. รายงานครบกำหนดสัญญาสามารถแสดงข้อมูลปีที่ครบกำหนดสัญญา จำนวนเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	5	8	7	0	0	3.9	0.7	มาก
5. รายงานการจ่ายเงินตามเงื่อนไขสามารถแสดงปีที่จ่ายเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	7	9	4	0	0	4.1	0.7	มาก
6. รายงานการทำประกันสามารถแสดงจำนวนเบี้ยประกัน จำนวนค่าคอมมิชชั่น โดยสามารถแสดงภาพรวมทั้งประเทศถึงระดับสาขา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	10	5	5	0	0	4.2	0.8	มาก
7. รายงานเวนคืนกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลจำนวนเบี้ยประกัน สาเหตุการเวนคืนกรมธรรม์ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	6	8	6	0	0	4.0	0.7	มาก
8. รายงานการคืนเบี้ยประกันสามารถแสดงข้อมูลจำนวนเงินที่คืน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	5	8	7	0	0	3.9	0.7	มาก
9. รายงานการเคลมสินไหมสามารถแสดงรายละเอียดสินไหมทุกประเภท จำนวนเงิน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	7	9	4	0	0	4.1	0.7	มาก
10. เครื่องมือสามารถตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง	10	5	5	0	0	4.2	0.8	มาก
11. เครื่องมือสามารถโอนถ่ายข้อมูลตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง	6	8	6	0	0	4.0	0.7	มาก
12. เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติตามหัวข้อทางธุรกิจตามที่กำหนด	5	8	7	0	0	3.9	0.7	มาก

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด และมีความเร็วในการประมวลผลเป็นอย่างไร

ตารางที่ 6.9 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านการใช้งาน

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	\bar{x}	S.D.	ผล
1. รายงานการทำประกันสามารถแสดงข้อมูลผู้เอาประกัน จำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	8	8	4	0	0	4.2	0.7	มาก
2. รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลตามช่วงระยะเวลา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	0	0	0	0	0	1.0	0.0	น้อยที่สุด
3. รายงานการกู้เงินกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลเงินกู้ ดอกเบี้ย การคืนเงินกู้ ดอกเบี้ยรับ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	0	0	0	0	0	1.0	0.0	น้อยที่สุด
4. รายงานครบกำหนดสัญญาสามารถแสดงข้อมูลปีที่ครบกำหนดสัญญา จำนวนเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	9	8	3	0	0	4.3	0.7	มาก
5. รายงานการจ่ายเงินตามเงื่อนไขสามารถแสดงปีที่จ่ายเงิน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	11	5	4	0	0	4.3	0.8	มาก
6. รายงานการทำประกันสามารถแสดงจำนวนเบี้ยประกัน จำนวนค่าคอมมิชชั่น โดยสามารถแสดงภาพรวมทั้งประเทศถึงระดับสาขา ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	9	8	3	0	0	4.3	0.7	มาก
7. รายงานเวนคืนกรมธรรม์สามารถแสดงข้อมูลจำนวนเบี้ยประกัน สาเหตุการเวนคืนกรมธรรม์ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	8	10	2	0	0	4.3	0.6	มาก
8. รายงานการคืนเบี้ยประกันสามารถแสดงข้อมูลจำนวนเงินที่คืน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	5	10	5	0	0	4.0	0.7	มาก
9. รายงานการเคลมสินไหมสามารถแสดงรายละเอียดสินไหมทุกประเภท จำนวนเงิน สาเหตุ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	9	8	3	0	0	4.3	0.7	มาก
10. เครื่องมือสามารถตรวจสอบข้อมูลตามเงื่อนไข	11	5	4	0	0	4.3	0.8	มาก

ตารางที่ 6.9 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านการใช้งาน(ต่อ)

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	\bar{X}	S.D.	ผล
11. เครื่องมือสามารถโอนถ่ายข้อมูลตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง	9	8	3	0	0	4.3	0.7	มาก
12. เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายมิติตามหัวข้อทางธุรกิจตามที่กำหนด	8	10	2	0	0	4.3	0.6	มาก

6.2.3 การประเมินความพึงพอใจระบบด้านประสิทธิภาพ

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 6.10 ผลประเมินความพึงพอใจระบบด้านประสิทธิภาพ

ด้านที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	5	4	3	2	1	\bar{X}	S.D.	ผล
1. ความเร็วในการประมวลผล	3	7	5	5	0	3.4	1.0	ปานกลาง
2. ความเร็วในการแสดงผลรายงาน	3	11	4	2	0	3.7	0.8	มาก