

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการพัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ได้ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่ได้ไว้ คือ พัฒนาระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย หาประสิทธิภาพระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย และหาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มีการทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาดที่ขึ้นกับระบบงานในแต่ละโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (Black Box Testing) เพื่อหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และการหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อ โดยได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ จำนวน 32 คน โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาวิเคราะห์หาค่า ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผลที่ได้มีลำดับดังนี้

1. ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร
2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร โดยผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ

### ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร

ได้ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร โดยมีรายละเอียดหน้าจอการทำงานหลักที่ใช้ได้ต่อกันระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ ที่สำคัญมีดังนี้

1. หน้าแรกของระบบเป็นช่องทางในการใช้งานในส่วนต่างๆ ของระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าใช้งานระบบ หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอแรกของระบบ

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 3 หน้าจอแรกของระบบ แสดงให้เห็นถึงหน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ระบบทำการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานจะทำการกรอกชื่อและรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานในระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้งาน พร้อมบันทึกเวลาในการเข้าใช้งาน

2. หน้าจอแรกของผู้ใช้งานทั่วไปเมื่อเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบเป็นผู้ใช้งานทั่วไป

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 4 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบเป็นผู้ใช้งานทั่วไป แสดงให้เห็นถึงหน้าเมนูหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับใช้งาน ประกอบด้วย จำนวนหนังสือรับของผู้ใช้งานแต่ละคน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถที่จะทำการอ่านรายละเอียดของหนังสือ ลงรับหนังสือ พร้อมทั้งผู้ใช้งานสามารถทำการส่ง หนังสือ ต่อไปยัง ผู้ใช้งานคนอื่นได้ จำนวนหนังสือที่ได้ทำการส่งออกไปยังผู้ใช้งานคนอื่น โดยสามารถเลือกส่งหนังสือไปยังผู้ใช้งานคนเดียว หรือแบบกลุ่มได้

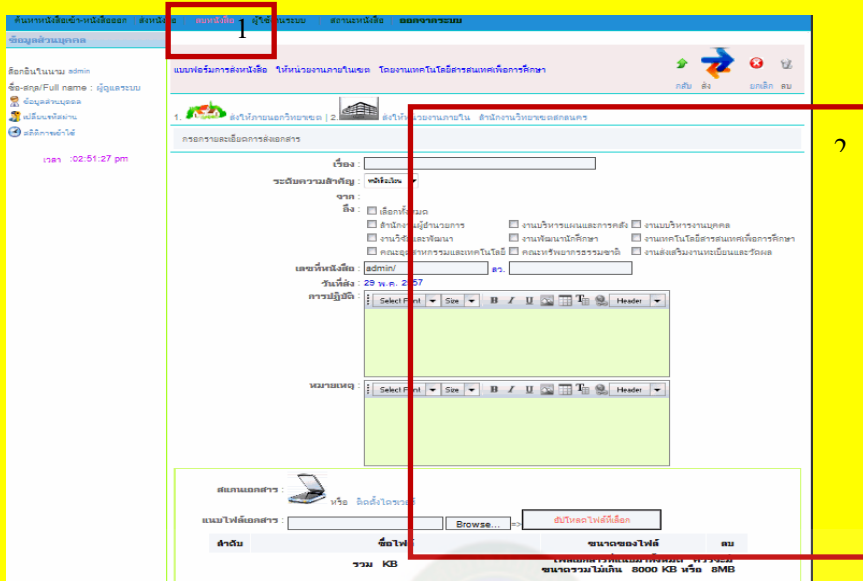
3. การเลือกดูหนังสือเข้าทั้งหมดให้คลิกที่เมนูหนังสือเข้า ดังแสดงในภาพที่ 5

### ภาพที่ 5 หน้าจอการเลือกดูหนังสือ

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 5 หน้าจอการเลือกดูหนังสือ ประกอบด้วย จำนวนหนังสือเข้าของผู้ใช้แต่ละคน สามารถทำการเลือกเพื่ออ่านรายละเอียดของหนังสือ ลงรับหนังสือ สามารถทำการส่ง หนังสือต่อไปยัง ผู้ใช้งานคนอื่นได้ หนังสือไปยังผู้ใช้งานคนอื่น โดยสามารถเลือกส่งหนังสือไปยังผู้ใช้งานคนเดียว หรือแบบกลุ่ม สามารถทำการเลือกเพื่ออ่านรายละเอียดของหนังสือได้

#### 4. การเลือกหนังสือที่ส่งออกไปให้คลิกที่เมนูส่งหนังสือ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงการส่งหนังสือ

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

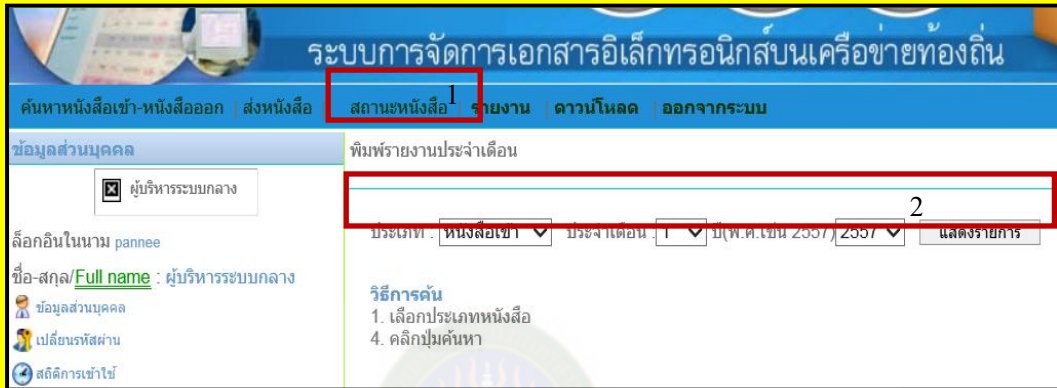
ภาพที่ 6 แสดงการส่งหนังสือ แสดงให้เห็นถึงจำนวนหนังสือที่ได้ทำการส่งออกไปยังผู้ใช้งานคนอื่นโดยสามารถเลือกส่งหนังสือไปยังผู้ใช้งานคนเดียว หรือแบบกลุ่มได้ ทั้งหนังสือที่ได้ทำการส่งไปแล้วนั้นสามารถแก้ไขรายละเอียดของหนังสือได้ การส่งหนังสือใหม่ให้คลิกปุ่มส่งหนังสือ ในเมนูหนังสือออก รายละเอียดฟิลด์ต่างๆ มีดังนี้

- 4.1 เรื่อง : ชื่อเรื่องที่จะส่ง
- 4.2 ระดับความสำคัญ : หนังสือเวียน ทั่วไป ค่วน ค่วนมาก และค่วนที่สุด
- 4.3 ถึง : หน่วยงานที่ต้องการส่งถึง
- 4.4 จาก :
- 4.5 เลขที่หนังสือ : จะแสดงชื่อผู้ส่งและตามเลขที่ และลงวันที่ส่งหนังสือ
- 4.6 ถึง:
- 4.7 วันที่ส่ง :
- 4.8 การปฏิบัติ : โดยการกรอกข้อมูลเพื่อให้ดำเนินการอย่างไร
- 4.9 หมายเหตุ : เป็นการบันทึกข้อมูลเพื่อช่วยจำ

4.10 การสแกนเอกสาร : โดยการเลือกชนิดของเครื่องพิมพ์เอกสาร หรือ เลือกที่จะติดตั้งไดรเวอร์

4.11 การแนบไฟล์เอกสาร : โดยการเลือกปุ่มเมนู Browse เพื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการส่ง

5. ตรวจสอบสถานะการส่งหนังสือ เมนูตรวจสอบสถานะหนังสือ ซึ่งถือว่าแสดงรายละเอียดสถานะหนังสือที่ส่ง ให้คลิกปุ่มตรวจสอบสถานะการส่งหนังสือ ดังแสดงใน ภาพที่ 7

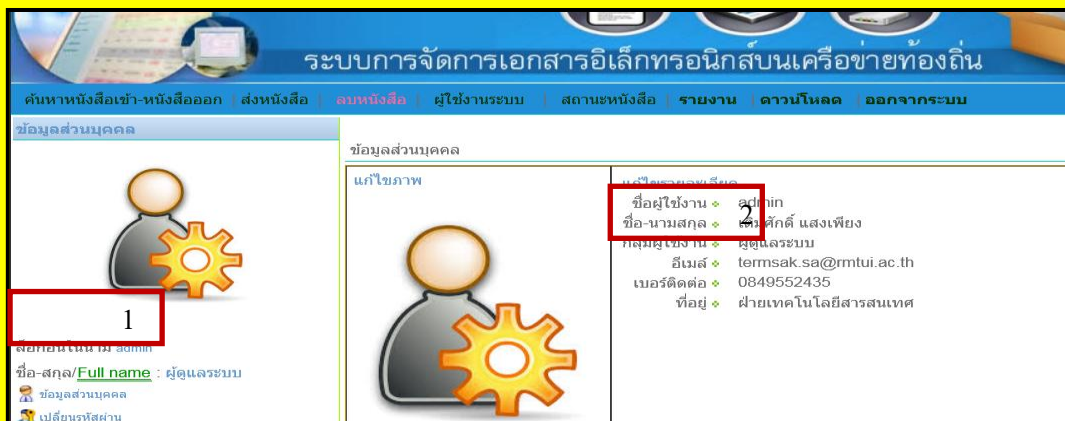


ภาพที่ 7 ตรวจสอบสถานะการส่งหนังสือ

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 7 ตรวจสอบสถานะการส่งหนังสือ แสดงให้เห็นถึงจำนวนหนังสือที่ได้ทำการส่งออกไปยังผู้ใช้งานคนอื่นโดยสามารถเลือกส่งหนังสือไปยังผู้ใช้งานคนเดียว หรือแบบกลุ่มได้ ทั้งหนังสือที่ได้ทำการส่งไปแล้วนั้นสามารถแก้ไขรายละเอียดของหนังสือได้

6. การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวให้คลิกเมนูข้อมูลส่วนบุคคล และคลิกเมนูแก้ไขรายละเอียด ดังแสดงในภาพที่ 8

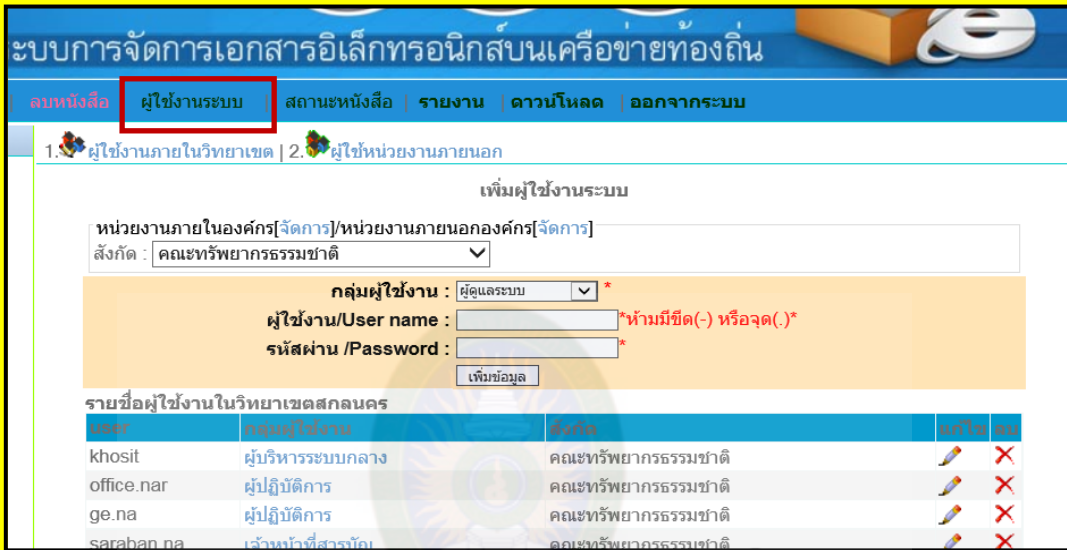


ภาพที่ 8 แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 11 แสดงการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว แสดงให้เห็นถึงการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน การตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบใช้งานได้เท่านั้น

7. การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน ให้คลิกที่เมนูผู้ใช้งานระบบ ดังแสดงใน ภาพที่ 9



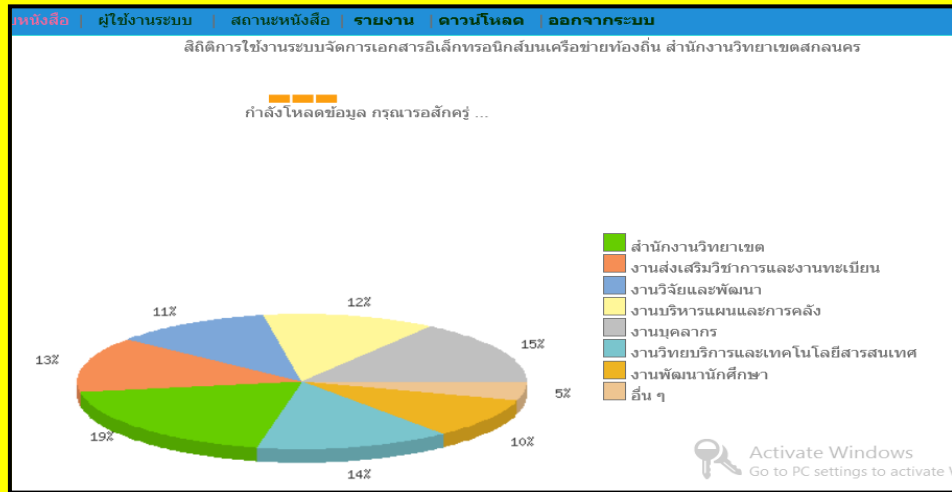
user	กลุ่มผู้ใช้งาน	สังกัด	แก้ไข	ลบ
khosit	ผู้บริหารระบบกลาง	คณะทรัพยากรธรรมชาติ		
office.nar	ผู้ปฏิบัติงาน	คณะทรัพยากรธรรมชาติ		
ge.na	ผู้ปฏิบัติงาน	คณะทรัพยากรธรรมชาติ		
saraban.na	เจ้าหน้าที่สำรวจข้อมูล	คณะทรัพยากรธรรมชาติ		

ภาพที่ 9 การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 12 การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มข้อมูล การตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้ดูแลระบบได้เพิ่มข้อมูลได้เท่านั้น

## 8. สถิติการใช้งานระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงการตรวจสอบการเข้าใช้งาน

ที่มา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร (2558 : เว็บไซต์)

ภาพที่ 10 แสดงการตรวจสอบการเข้าใช้งาน แสดงให้เห็นถึงการตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน แสดงผลลัพธ์เป็นกราฟวงกลมและแสดงจำนวนออกมาให้เห็นเป็นเปอร์เซ็นต์ของการเข้าไปใช้งาน

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร โดยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งมีภาพรวมของระบบอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{x}$ ) = 4.49 และ (S.D.) = 0.46 ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวม เป็นดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบในภาพรวม

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำตามหน้าที่ได้ (Function Test)	4.60	0.52	ดีมาก
2. ด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด (Function Requirement Test)	4.51	0.44	ดีมาก
3. ด้านลักษณะสภาพแวดล้อมของโปรแกรม ความง่ายของการใช้งาน หรือการจัดรูปแบบของการทำงาน (Usability Test)	4.50	0.52	ดี
4. ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Performance Test )	4.40	0.52	ดี
5. ด้านความปลอดภัย (Security Test)	4.45	0.24	ดีมาก
ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	4.49	0.46	ดี

จากตารางที่ 3 สามารถอธิบายได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ระบบด้านที่ 1) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำตามหน้าที่ได้ (Function Test) ของผู้ใช้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) ด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด (Function Requirement Test) มีประสิทธิภาพอยู่ระดับดีมาก 3) ด้านลักษณะสภาพแวดล้อมของโปรแกรม ความง่ายของการใช้งาน หรือการจัดรูปแบบของการทำงาน (Usability Test) มีประสิทธิภาพอยู่ระดับดี 4) ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ (Performance Test) มีประสิทธิภาพอยู่ระดับดี 5) ด้านความปลอดภัย (Security Test) มีประสิทธิภาพอยู่ระดับดีมาก

สรุปการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งเป็นผลการสรุปประสิทธิภาพโดยรวมของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายโดยการนำค่าที่ได้มาจากการวิเคราะห์



ประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้านนำมาคำนวณร่วมกันด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ยและค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลที่ได้รับสรุปได้ว่าการพัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

### ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ

เมื่อได้นำระบบที่ได้พัฒนานี้ไปทดสอบเพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สรุปการวิเคราะห์ความ พึงพอใจ ซึ่งเป็นผลการสรุปความพึงพอใจโดยภาพรวมของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ บนเครือข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สูงสุด ประเภทผู้รับบริการ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของของผู้ใช้งานทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	11	34.40
หญิง	21	65.60
2. อายุ		
20 -30 ปี	7	21.90
31 – 40 ปี	17	53.90
41 – 50 ปี	6	18.80
50 ปี ขึ้นไป	2	6.30
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด	0	00.00
ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	78.10
ปริญญาตรี	5	15.60
ปริญญาโท	2	6.30
สูงกว่าปริญญาโท	1	3.10

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ประเภทผู้รับบริการ	1	3.10
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต	1	3.10
ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต	2	6.30
ผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขต	6	18.80
คณบดี	2	6.30
หัวหน้างาน	9	28.10
หัวหน้าสำนักงานคณบดี	9	28.10
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1	3.10
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	3.10
ผู้ดูแลระบบ	1	3.10

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 32 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 65.60 ซึ่งอายุของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 53.90 มีวุฒิการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่ปริญญาตรี ร้อยละ 78.10 ประเภทผู้รับบริการ เจ้าหน้าที่สารบรรณ และหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 28.10

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ และผู้ดูแลระบบ  
ในภาพรวม

รายการ	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความพึง พอใจ
1. การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานมีความเหมาะสม ขนาดของตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง และกราฟิก ที่ประกอบแต่ละหน้าจอ	4.65	0.48	มากที่สุด
2. ระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เช่น การสร้างเอกสาร การอนุมัติเอกสาร การรับ – ส่งเอกสาร และการจัดเก็บ ทำลายเอกสาร	4.25	0.50	มาก
3. การสืบค้นข้อมูลง่ายและสะดวกรวดเร็วขึ้น	4.40	0.49	มาก
4. ความถูกต้องของข้อมูล	4.53	0.56	มากที่สุด
5. การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งาน	4.65	0.82	มากที่สุด
6. ความปลอดภัยของข้อมูลและสำรองข้อมูล	4.59	0.55	มากที่สุด
7. ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบโดยรวม	4.78	0.42	มากที่สุด
ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจ	4.55	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 สามารถอธิบายได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบด้าน  
การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานมีความเหมาะสม ขนาดของตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้น  
หลัง และกราฟิกที่ประกอบแต่ละหน้าจอ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการ  
วิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบด้านระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เช่น การสร้างเอกสาร  
การอนุมัติเอกสาร การรับ – ส่งเอกสาร และการจัดเก็บ ทำลายเอกสารมีความพึงพอใจอยู่ระดับ  
มาก ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของการสืบค้นข้อมูลง่ายและสะดวกเร็วมีความ  
พึงพอใจอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบด้านความถูกต้องของข้อมูล  
มีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบด้านการกำหนด  
สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ผลการวิเคราะห์  
ความพึงพอใจของระบบด้านความปลอดภัยของข้อมูลและสำรองข้อมูลมีความพึงพอใจอยู่

ระดับมากที่สุดผลการประเมินความพึงพอใจของระบบด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ โดยรวมความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด

สรุปการวิเคราะห์ความพึงพอใจของระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย สรุปผลโดยรวมของระบบ โดยการนำค่าที่ได้มาจากการวิเคราะห์ในทุกๆ ด้านนำมาคำนวณร่วมกันด้วยวิธีการทางสถิติ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ซึ่งผลที่ได้รับสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY