

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการวิจัยและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ผลการทดลอง ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. ผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบ

4.1 ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการวิจัยและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่ ได้ติดตั้งและทดลองฟังก์ชันของระบบเพื่อหาประสิทธิภาพในแต่ละโมดูลด้วยวิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Test) ที่ใช้การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลในการทดสอบ มีการดำเนินการดังนี้

การนิยามของข้อมูลในการทดสอบ 3 กลุ่มดังนี้

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพซอฟต์แวร์

ข้อมูลปกติ (Normal Data)	เพื่อใช้ยืนยันการทำงานที่เป็นปกติ
ข้อมูลยกเว้น (Exception Data)	เพื่อใช้ยืนยันการทำงานเมื่อเกิดข้อมูลที่ถูกละเว้นในการประมวลผล
ข้อมูลผิดพลาด (Error Data)	เพื่อใช้ยืนยันการทำงานสามารถตรวจพบเมื่อเกิดข้อมูลที่ผิดพลาด

ทดสอบความถูกต้องในการบันทึก การแก้ไข และการแสดงรายงานของข้อมูล โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลทดสอบจำนวน 50 ชุด และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนประเมินประสิทธิภาพ ดังนี้

- | | |
|---------|--|
| คะแนน 5 | หมายถึง ข้อมูลถูกต้องมากที่สุด (ข้อมูลถูกต้องร้อยละ 90 ขึ้นไป) |
| คะแนน 4 | หมายถึง ข้อมูลถูกต้องมาก (ข้อมูลถูกต้องร้อยละ 80 – 89) |
| คะแนน 3 | หมายถึง ข้อมูลถูกต้องระดับปานกลาง (ข้อมูลถูกต้องร้อยละ 70 - 79) |
| คะแนน 2 | หมายถึง ข้อมูลถูกต้องน้อย (ข้อมูลถูกต้องร้อยละ 60-69) |
| คะแนน 1 | หมายถึง ข้อมูลถูกต้องน้อยที่สุด (ข้อมูลถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60) |

โดยใช้ช่วงคะแนนเฉลี่ยที่เป็นเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพ ดังนี้

- | | | |
|-------------|-------------|-------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | หมายถึง มากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | หมายถึง มาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | หมายถึง ปานกลาง |

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย
 คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ จะแบ่งตามจำนวนกลุ่มข้อมูลในการทดสอบ ทั้งหมด 10 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ผลการทดสอบข้อมูลตั้งค่าระบบ
- 2) ผลการทดสอบข้อมูลสมาชิกในระบบ
- 3) ผลการทดสอบข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่ชุมชน
- 4) ผลการทดสอบข้อมูลนักวิจัย
- 5) ผลการทดสอบข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ
- 6) ผลการทดสอบข้อมูลงานวิจัย
- 7) ผลการทดสอบข้อมูลผลงานสร้างสรรค์
- 8) ผลการทดสอบข้อมูลปัญหาชุมชน
- 9) ผลการทดสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์
- 10) ผลการทดสอบข้อมูลการติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบข้อมูลการตั้งค่าระบบ

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ศูนย์จัดการเครือข่าย	4.88	0.39	มากที่สุด
2	พื้นที่ชุมชน	4.76	0.59	มากที่สุด
3	กลุ่มปัญหาวิจัย	4.90	0.36	มากที่สุด
4	หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย	4.90	0.30	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.85	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-2 ผลการทดสอบข้อมูลการตั้งค่าระบบ มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลกลุ่มปัญหาและข้อมูลหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ข้อมูลกลุ่มปัญหาวิจัยมีค่าเฉลี่ย 4.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 และข้อมูลหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ย 4.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.30 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือข้อมูลพื้นที่ชุมชนมีค่าเฉลี่ย 4.76 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 เพราะข้อมูลนี้มีการเติมรายละเอียดของชุมชนที่มีชนิดของข้อมูลที่หลากหลายและพบข้อผิดพลาดใน

การอ้างอิงพิภักฎมิสารสนเทศ และข้อผิดพลาดในเชื่อมโยงไปยังสังกัดของพื้นที่ชุมชน จึงทำให้พบข้อมูลผิดพลาดมาก

ตารางที่ 4-3 ผลการทดสอบข้อมูลสมาชิกในระบบ

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ	4.65	0.65	มากที่สุด
2	ข้อมูลส่วนตัวสมาชิก	4.86	0.45	มากที่สุด
3	ข้อมูลการติดต่อสื่อสาร	4.92	0.27	มากที่สุด
4	ข้อมูลความปลอดภัยในการเข้าใช้ระบบ	4.68	0.68	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.79	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 ผลการทดสอบข้อมูลสมาชิกในระบบ มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลการติดต่อสื่อสารมีค่าเฉลี่ย 4.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือ ข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบมีค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 เพราะข้อมูลนี้มีการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลตามลำดับชั้นโครงสร้างหน่วยงานที่สมาชิกสังกัดอยู่ และยังมีข้อจำกัดด้านข้อผิดพลาดในการเข้าถึงข้อมูลโดยเปลี่ยนแปลงรหัสข้อมูลด้วยเว็บเบราว์เซอร์โครมในโหมดนักพัฒนา จึงทำให้พบข้อมูลผิดพลาดมากในข้อมูลส่วนนี้

ตารางที่ 4-4 ผลการทดสอบข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่ชุมชน

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลมหาวิทยาลัย	4.78	0.55	มากที่สุด
2	ข้อมูลศูนย์จัดการเครือข่าย	4.76	0.56	มากที่สุด
3	ข้อมูลพื้นที่ชุมชน	4.72	0.54	มากที่สุด
4	ข้อมูลการติดต่อสื่อสาร	4.88	0.39	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.78	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-4 ผลการทดสอบข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่ชุมชน มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลการติดต่อสื่อสารมีค่าเฉลี่ย 4.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือข้อมูลพื้นที่ชุมชนมีค่าเฉลี่ย 4.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 เพราะข้อมูลพื้นที่ชุมชนมีการกำหนดสังกัดตามลำดับชั้นโครงสร้างหน่วยงาน และยังมีข้อจำกัดด้านข้อมูลชุมชนที่มีความหลากหลายและมีข้อมูลปริมาณมากที่ต้องผ่านการสรุปข้อมูลก่อนจึงจะสามารถบันทึกในระบบได้ ทำให้เกิดการสรุปและบันทึกข้อมูลรายละเอียดไม่ตรงกัน จึงทำให้พบข้อผิดพลาดมากในข้อมูลส่วนนี้มาก

ตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบข้อมูลนักวิจัย

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลส่วนตัวนักวิจัย	4.88	0.44	มากที่สุด
2	ข้อมูลสังกัดหน่วยงาน	4.80	0.61	มากที่สุด
3	ข้อมูลติดต่อสื่อสาร	4.94	0.24	มากที่สุด
4	ข้อมูลความเชี่ยวชาญ	4.78	0.51	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.85	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบข้อมูลนักวิจัย มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลการติดต่อสื่อสารมีค่าเฉลี่ย 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือ ข้อมูลความเชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ย 4.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 เพราะข้อมูลความเชี่ยวชาญต้องกำหนดหมวดหมู่ของข้อมูล 2 กลุ่ม คือ ความเชี่ยวชาญจำแนกตามกลุ่มข้อมูล สสส. และความเชี่ยวชาญจำแนกตามสาขาด้านวิชาการ จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากการบันทึกและการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆได้

ตารางที่ 4-6 ผลการทดสอบข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ	4.94	0.24	มากที่สุด
2	ข้อมูลสังกัดหน่วยงาน	4.86	0.45	มากที่สุด
3	ข้อมูลติดต่อสื่อสาร	4.94	0.24	มากที่สุด
4	ข้อมูลความเชี่ยวชาญ	4.8	0.45	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.89	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-6 ผลการทดสอบข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลการติดต่อสื่อสารและข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลติดต่อสื่อสารมีค่าเฉลี่ย 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 และข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ย 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือข้อมูลความเชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ย 4.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 เพราะข้อมูลความเชี่ยวชาญต้องกำหนดหมวดหมู่ของข้อมูล 2 กลุ่ม คือ ความเชี่ยวชาญจำแนกตามกลุ่มข้อมูล สสส. และความเชี่ยวชาญจำแนกตามสาขาด้านวิชาการ จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดจากการบันทึกและการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆได้ ในส่วนของผู้ใช้ระดับพื้นที่ชุมชนพบข้อผิดพลาดจากความเข้าใจในเรื่งนียมของ “ผู้เชี่ยวชาญ” ที่ทำให้เกิดความไม่เข้าใจตรงกันในการบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 4-7 ผลการทดสอบข้อมูลงานวิจัย

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลงานวิจัย	4.58	0.66	มากที่สุด
2	ข้อมูลเจ้าของผลงาน	4.70	0.58	มากที่สุด
3	ข้อมูลเอกสารงานวิจัย	4.66	0.63	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.65	0.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-7 ผลการทดสอบข้อมูลงานวิจัย มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลเจ้าของ

ผลงานมีค่าเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือข้อมูลงานวิจัยมีค่าเฉลี่ย 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 เพราะข้อมูลงานวิจัยมีรายละเอียดของข้อมูลมาก และการบันทึกเอกสารรายงานวิจัยที่แยกไฟล์เป็นบทที่กำหนดการเข้าถึงข้อมูลแตกต่างกันจึงทำให้พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในส่วนนี้มาก

ตารางที่ 4-8 ผลการทดสอบข้อมูลผลงานสร้างสรรค์

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลผลงานสร้างสรรค์	4.78	0.51	มากที่สุด
2	ข้อมูลเจ้าของผลงาน	4.68	0.69	มากที่สุด
3	ข้อมูลเอกสารงานสร้างสรรค์	4.66	0.66	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.70	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-8 ผลการทดสอบข้อมูลผลงานสร้างสรรค์ มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือข้อมูลผลงานสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 4.78 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือข้อมูลเอกสารงานสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 4.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 เพราะข้อมูลเอกสารงานสร้างสรรค์มีรายละเอียดของไฟล์ข้อมูลหลายประเภท (บทความ องค์กรความรู้ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และผลงานทางวิชาการอื่นๆ) จึงทำให้พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในส่วนนี้มาก

ตารางที่ 4-9 ผลการทดสอบข้อมูลปัญหาชุมชน

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลพื้นที่ชุมชน	4.48	0.76	มาก
2	ข้อมูลติดต่อสื่อสาร	4.5	0.84	มาก
3	ข้อมูลสังกัดหน่วยงาน	4.46	0.93	มาก
4	ข้อมูลปัญหาชุมชน	4.32	1.10	มาก
5	ข้อมูลเอกสารประกอบพื้นที่ชุมชน	4.42	0.97	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.44	0.92	มาก

จากตารางที่ 4-9 ผลการทดสอบข้อมูลปัญหาชุมชน มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลการติดต่อสื่อสารมีค่าเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือ ข้อมูลปัญหาชุมชนมีค่าเฉลี่ย 4.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.10 เพราะข้อมูลปัญหาชุมชนมีรายละเอียดของข้อมูลมากกว่า 1 ปัญหา ใน 1 พื้นที่ชุมชนที่เชื่อมโยงข้อมูลให้สัมพันธ์กันทั้งระบบ และปัญหาจะถูกกำหนดสถานะเพื่อการติดตาม 3 สถานะคือ รอดำเนินการ กำลังดำเนินการ และดำเนินการแล้วเสร็จ จึงทำให้พบข้อผิดพลาดในการบันทึกและการเปลี่ยนแปลงสถานะของข้อมูลในส่วนนี้มาก

ตารางที่ 4-10 ผลการทดสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลโครงการ	4.74	0.60	มากที่สุด
2	ข้อมูลพื้นที่ดำเนินการ	4.60	0.90	มากที่สุด
3	ข้อมูลงานวิจัยที่ดำเนินการ	4.52	0.93	มากที่สุด
4	ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมดำเนินการ	4.68	0.62	มากที่สุด
5	ข้อมูลผลงานสร้างสรรค์ที่ใช้	4.6	0.86	มาก
ผลโดยรวม		4.63	0.79	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-10 ผลการทดสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลโครงการมีค่าเฉลี่ย 4.74 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือ ข้อมูลงานวิจัยที่ดำเนินการมีค่าเฉลี่ย 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.93 เพราะข้อมูลงานวิจัยมีรายละเอียดของการเชื่อมโยงข้อมูลนักวิจัยที่มาร่วมดำเนินโครงการทั้งหัวหน้าโครงการและผู้ร่วมโครงการ ในกรณีที่มีการบันทึกผลงานวิจัยโดยใส่ผู้ร่วมวิจัยไม่ถูกต้อง จึงทำให้พบข้อผิดพลาดในการเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนนี้มาก

ตารางที่ 4-11 ผลการทดสอบข้อมูลการติดต่อสื่อสาร

ข้อ	รายการข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ข้อมูลข่าวสาร	4.94	0.24	มากที่สุด
2	ข้อมูลเอกสารประกอบข่าวสาร	4.86	0.45	มากที่สุด
3	ข้อมูลการสื่อสารกับนักวิจัย	4.62	0.58	มากที่สุด
4	ข้อมูลการสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญ	4.64	0.69	มากที่สุด
ผลโดยรวม		4.77	0.57	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-11 ผลการทดสอบข้อมูลการติดต่อสื่อสาร มีความถูกต้องโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.77 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 ข้อมูลที่มีผลการทดสอบถูกต้องมากที่สุดคือ ข้อมูลข่าวสารมีค่าเฉลี่ย 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 ส่วนข้อมูลที่พบข้อผิดพลาดมากที่สุดคือ ข้อมูลการสื่อสารกับนักวิจัยมีค่าเฉลี่ย 4.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 เพราะข้อมูลการสื่อสารกับนักวิจัยมีการสื่อสารผ่านทางอีเมล โดยเชื่อมโยงข้อมูลนักวิจัยในกลุ่มของข้อมูลที่ใช้สนใจ และส่งข้อมูลการสื่อสารด้วยอีเมลนั้น ในกรณีที่นักวิจัยมีอีเมลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งข้อมูลการสื่อสารดังกล่าว

ตารางที่ 4-12 ผลสรุปการทดสอบข้อมูลโดยรวมทั้งระบบ

ข้อ	รายการกลุ่มข้อมูลทดสอบ	ประสิทธิภาพของระบบ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	ผลการทดสอบข้อมูลตั้งค้าระบบ	4.85	0.45	มากที่สุด
2	ผลการทดสอบข้อมูลสมาชิกในระบบ	4.78	0.55	มากที่สุด
3	ผลการทดสอบข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่ชุมชน	4.78	0.51	มากที่สุด
4	ผลการทดสอบข้อมูลนักวิจัย	4.85	0.62	มากที่สุด
5	ผลการทดสอบข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ	4.89	0.36	มากที่สุด
6	ผลการทดสอบข้อมูลงานวิจัย	4.65	0.65	มากที่สุด
7	ผลการทดสอบข้อมูลผลงานสร้างสรรค์	4.70	0.62	มากที่สุด
8	ผลการทดสอบข้อมูลปัญหาชุมชน	4.44	0.92	มาก
9	ผลการทดสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์	4.60	0.74	มากที่สุด
10	ผลการทดสอบข้อมูลการติดต่อสื่อสาร	4.77	0.57	มากที่สุด
	ผลการทดสอบโดยรวม	4.73	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-9 ผลการทดสอบข้อมูลโดยรวมทั้งระบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 ประเมินเป็นประสิทธิภาพโดยรวมของระบบเท่ากับร้อยละ 94.61 สามารถนำระบบไปประยุกต์ใช้งานได้ดีมีความผิดพลาดเพียงเล็กน้อย โดยผลการทดสอบที่ดีที่สุดคือข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ผลการทดสอบอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 0.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ส่วนผลการทดสอบที่น้อยที่สุดคือการทดสอบข้อมูลปัญหาชุมชน ค่าเฉลี่ย 4.44 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 เพราะข้อมูลเป็นแบบไดนามิกที่จำเป็นต้องมีการอัปเดตสถานะ และเป็นข้อมูลหลักในการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลกลุ่มอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

4.2 ผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบ

การสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูล โดยใช้หลักการวัดคุณสมบัติที่ดีของระบบสารสนเทศ ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่ครอบคลุมมิติทั้ง 4 ได้แก่ มิติด้านเวลา (Time) มิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านรูปแบบ (Format) และมิติด้านกระบวนการ (Process) โดยมีการสำรวจข้อมูลแยกตามประเภทและสิทธิ์ในการใช้ระบบ ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการหาค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. ใช้วิธีหาค่าร้อยละ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 1 คือ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ
2. ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า
3. ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์โดยเสนอเป็นความเสี่ยง
4. การจัดระดับคะแนนเฉลี่ยใช้เกณฑ์ประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง น้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง น้อยที่สุด

4.2.1 ผลจากการสำรวจข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-13 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภท

ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
นักวิชาการในสถานศึกษา	20	25
เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ	20	25
ผู้ใช้ทั่วไป	40	50
รวม	80	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามจากการทดลองใช้ระบบมี 3 กลุ่ม คือ

- 1) นักวิชาการ ผู้บริหารและอาจารย์ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
- 2) เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ในสับันการศึกษาและองค์กรท้องถิ่น
- 3) ผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ได้แก่ นักวิชาการ อาจารย์ นักศึกษา ที่ไม่ได้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกระบบ

4.2.2 ผลจากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบ

ตารางที่ 4-14 แสดงระดับความพึงพอใจของในการใช้ระบบ

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
		ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
	ก. ด้านการออกแบบ			
1	ความสวยงาม การใช้สี และการสื่อความหมาย	4.75	0.49	มากที่สุด
2	ความทันสมัย และน่าสนใจของเว็บไซต์	4.68	0.57	มากที่สุด
3	การจัดวางรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.80	0.51	มากที่สุด
4	ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.85	0.36	มากที่สุด
5	ความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ	4.49	0.73	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	4.75	0.54	มากที่สุด
	ข. ด้านประสิทธิภาพ			
1	ความถูกต้องของการประมวลผล การคำนวณและรายงานต่างๆ	4.78	0.57	มากที่สุด
2	ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.38	0.88	มาก
3	ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูล	4.73	0.45	มากที่สุด
4	การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน	4.65	0.71	มากที่สุด
5	การกำหนดความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลบนเว็บไซต์	4.76	0.53	มากที่สุด
6	การค้นหาข้อมูลมีความยืดหยุ่น และมีวิธีการค้นหาข้อมูลที่หลากหลาย	4.81	0.42	มากที่สุด
7	ความเหมาะสมในการใช้ระบบสื่อสาร	4.61	0.67	มากที่สุด
	ค. ด้านประประโยชน์			
1	ส่งเสริมการสร้างความเข้มแข็งของภาควิชาการและท้องถิ่น	4.86	0.44	มากที่สุด
2	เกิดการสร้างเครือข่ายนักวิจัยในท้องถิ่น	4.63	0.72	มากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
3	ระบบฐานข้อมูลฯช่วยสร้างแหล่งข้อมูลที่สะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.81	0.39	มากที่สุด
4	ระบบฐานข้อมูลฯ ช่วยประกอบการตัดสินใจด้านการแก้ปัญหาชุมชนท้องถิ่น	4.44	0.95	มาก
5	เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.85	0.48	มากที่สุด
	ง. ด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้บริการจากระบบ			
1	ระบบมีการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.63	0.74	มากที่สุด
2	ระบบมีการกระจายการบริหารข้อมูลอย่างอิสระ	4.85	0.48	มากที่สุด
3	ระบบมีความยืดหยุ่นรองรับกับผู้ใช้งานได้ในอนาคต	4.84	0.49	มากที่สุด
	ระดับความพึงพอใจโดยรวม	4.71	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-14 แสดงผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบ จากการสำรวจผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจำนวนทั้งหมด 80 คน ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในการใช้ระบบที่มีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันโดยส่วนมาก จากผลการสำรวจความพึงพอใจในการส่งเสริมการสร้างเสริมความเข้มแข็งของภาควิชาการและท้องถิ่นมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 เนื่องจากระบบได้ออกแบบสัมพันธ์กับบริบทของภาควิชาการและภาคท้องถิ่นที่มีความต้องการในการพัฒนาพื้นที่โดยมีงานวิจัยที่สัมพันธ์กับปัญหาชุมชนเป็นพื้นฐาน จึงเกิดเครือข่ายความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม และปัจจัยด้านการออกแบบระบบเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่สามารถเพิ่มเติมหน่วยงานที่ร่วมใช้ระบบในอนาคตได้ ส่วนด้านที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบมีค่าเฉลี่ย 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเฟรมเวิร์ค (Laravel Framework) จึงใช้เวลาในการประมวลผลและเชื่อมโยงข้อมูลมากขึ้น แต่ระบบจะมีข้อดีเรื่องเสถียรภาพและความปลอดภัยของระบบ

ในด้านการออกแบบ ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร สามารถอ่านได้ง่ายและสวยงามเป็นความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในระดับมากที่สุดที่มีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ส่วนในด้านประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบเป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุดที่มีความคิดเห็นต่างกันมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88