

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืน ผู้วิจัยขอเสนอผลของการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัยทั้ง 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นตอนการสร้าง

ขั้นตอนการสร้างระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืน

- 4.1.1 จัดเตรียมระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของบริษัท Microsoft คือ ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server Version 2008 R2
- 4.1.2 จัดเตรียมระบบแยกคำหลัก โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ระบบ ICU ของบริษัท IBM
- 4.1.3 พัฒนา Algorithm โดยใช้ภาษา C# ของ Microsoft และใช้ทฤษฎีการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval หรือ IR) ในการคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการโดยเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อย
- 4.1.4 นำไปประยุกต์ใช้งานจริงบนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในส่วนของระบบฐานข้อมูลงานวิจัย
- 4.1.5 ดำรวจความพึงพอใจและสรุปผล



4.2 ระดับการวัดผล

การแบ่งระบบความพึงพอใจจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับความพึงพอใจ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

โดยผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการวัดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	=	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	=	ระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	=	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	=	ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	=	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4.3 การประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของการทำงานระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืน โดยให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้และนักศึกษาฝึกงานจำนวน 25 คนเป็นผู้ทดลองใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืนโดยมีผลของการประเมินดังแสดงในส่วนที่ 1

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มผู้ทดลอง

ข้อมูลที่น่าสนใจวิเคราะห์เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ทดลอง และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตำแหน่ง

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาคือนักศึกษาฝึกงานคิดเป็นร้อยละ 12 ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลองจำแนกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	20	80.00
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	4.00
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	4.00
นักศึกษาฝึกงาน	3	12.00
รวม	25	100.00

ระบบปฏิบัติการ

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่ใช้ระบบปฏิบัติการ Window สูงถึงร้อยละ 96 โดยแสดง ดัง

ตาราง 4.2

ตาราง 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกตามระบบปฏิบัติการที่ใช้

ระบบปฏิบัติการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Window	24	96.00
Mac OSX	1	4.00
รวม	25	100.00

Web Browser

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่ใช้ Internet Explorer ในการเข้าใช้งานระบบ คิดเป็นร้อยละ 84.00 รองลงมาคือ Google Chrome ร้อยละ 28.00 ดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกตาม Web Browser ที่เข้าใช้งาน

Web Browser	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Internet Explorer	21	84.00
Google Chrome	7	28.00
Firefox	9	33.33
Safari	1	4.00

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ระดับการศึกษา

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 64.00 รองลงมาคือระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 36.33 ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกตาม ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0.00
ปริญญาตรี	16	64.00
ปริญญาโท	9	36.33
ปริญญาเอก	0	0.00
รวม	25	100.00

อายุ

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ ระหว่าง 21 – 30 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 44.00 รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 31 – 40 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	0	
21 – 30 ปี	11	44.00
31 – 40 ปี	10	40.00
41 – 50 ปี	4	16.00
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	0	0.00
รวม	25	100.00

ความพึงพอใจในการจัดเรียงตำแหน่งและการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา

กลุ่มผู้ทดลองมีระดับความพึงพอใจในการจัดตำแหน่งหน้าจอการใช้งานและ รูปแบบการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูล โดยมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังแสดงในตาราง 4.6

ตาราง 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในการจัดตำแหน่งหน้าจอการใช้งานและรูปแบบการแสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูล

รายการ	Mean	SD.	ระดับความพึงพอใจ
การจัดตำแหน่งหน้าจอการใช้งาน	4.44	0.58	มากที่สุด
รูปแบบการแสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูล	4.56	0.58	มากที่สุด

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

รูปแบบที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่มีรูปแบบในการค้นหาข้อมูลแบบแยกคำ โดยคิดเป็นร้อยละ 88.00 และมีการค้นหาข้อมูลแบบตรงคำเพียง ร้อยละ 28.00 ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกรูปแบบในการค้นหาข้อมูล

รูปแบบ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค้นหาแบบแยกคำ	22	88.00
ค้นหาแบบตรงคำ	7	28.00

รูปแบบที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล

กลุ่มผู้ทดลองส่วนใหญ่นิยมค้นหาข้อมูลโดยค้นหาจากชื่องานวิจัย สูงถึงร้อยละ 88.00 รองลงมาคือค้นหาจากชื่อผู้วิจัยและเนื้อหางานวิจัย คิดเป็นร้อยละ 36.00 ดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มผู้ทดลอง จำแนกรูปแบบในการค้นหาข้อมูล

ลักษณะที่ใช้ในการค้นหา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค้นหาจากชื่อผู้ทำวิจัย	9	36.00
ค้นหาจากเนื้อหางานวิจัย	9	36.00
ค้นหาจากช่วงเวลาที่ทำวิจัย	3	12.00
ค้นหาจากชื่องานวิจัย	22	88.00
อื่นๆ	0	0

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูล

จากการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มผู้ทดลองพบว่า กลุ่มผู้ทดลองมีความพึงพอใจมากที่สุดในประสิทธิภาพในการทำงานของฐานข้อมูลที่ใช้ระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ตาราง 4.9 ตารางแสดงการเปรียบเทียบการทำงานของฐานข้อมูลทั่วไป กับฐานข้อมูลที่ใช้ระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ (ระบบฐานข้อมูลทั่วไป)			ระดับประสิทธิภาพ (เมื่อมีการใช้งานระบบ)		
	Mean	SD.	ระดับความพึงพอใจ	Mean	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความรวดเร็วในการประมวลผล	3.92	1.00	มาก	4.44	0.58	มากที่สุด
ความแม่นยำในการค้นหาข้อมูล	3.20	1.26	ปานกลาง	4.76	0.53	มากที่สุด
การเรียงลำดับผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูล	3.12	1.33	ปานกลาง	4.84	0.37	มากที่สุด
ผลสรุป	3.41	1.20	มาก	4.68	0.49	มากที่สุด

จากการเก็บรวบรวมแบบสำรวจความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานจะได้ผลตามตาราง 4.9 ปรากฏว่าระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีการนำเอาระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืนมาใช้งานร่วมด้วยจะได้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 4.68 (มากที่สุด) และระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ทั่วไปที่ไม่ได้ใช้ระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืนจะได้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 3.41 (มาก) จึงจะสามารถสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีการนำเอาระบบการประยุกต์ใช้การค้นคืนสารสนเทศบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้หลักการการค้นคืนมาใช้งานร่วมจะมีประสิทธิภาพดีกว่า