

การพัฒนาระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Roi Et Rajabhat University Web Crawler and Search Engine

เชี่ยวชาญ ยางศิลา¹

Cheawchan Yangsila¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมรวบรวมและสืบค้นข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ด้วยโปรแกรมภาษาเอเอสพีต่อเน็ต เฟรมเวิร์ค 4.5, โปรแกรมวิซวลเบสิก 2012 บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2012 เซิร์ฟเวอร์ ดาต้าเซ็นเตอร์ และโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2012 ระบบจะทำหน้าที่อยู่ 3 ส่วน ส่วนแรก คือ เว็บครอว์เลอร์ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากเอชทีทีพีเซิร์ฟเวอร์กลุ่มเป้าหมาย ส่วนที่สองจะสร้างฐานข้อมูลซึ่งระบุถึงที่อยู่บนเอชทีทีพีเซิร์ฟเวอร์ และส่วนที่สามเป็นส่วนของการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล โดยจะมีเว็บเพจใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ โดยโปรแกรมจะส่งข้อความที่ต้องการค้นหาไปให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการอยู่ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะส่งพารามิเตอร์ให้กับระบบการจัดการฐานข้อมูลและนำผลลัพธ์จากฐานข้อมูลมาแสดงบนเว็บเพจของผู้ใช้โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวกับคำที่ต้องการค้นหา ซึ่งทำให้การค้นหาข้อมูลที่อยู่ลึกลงไปในเว็บเพจหลักทำได้ง่ายและรวดเร็ว

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น ใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 13 คน ใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยใช้วิธีแบล็กบ็อกซ์ ผลการประเมินได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.52 สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีระดับความพึงพอใจในระดับดีและสามารถที่จะนำไปใช้ในงานจริงได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล

ABSTRACT

The objective of this research was to develop a web crawler and search engine program for the Roi Et Rajabhat University (RERU) by using ASP.NET framework 4.5, Visual Basic 2012 programming language, Visual Studio 2012 editor tool and operating on MS Windows 2012 Server data center (Operating System) and MS SQL Server 2012 (Database Server).

This program consists of three parts: Web Crawler, Database and Web page. The Web Crawler gathers the http information from the http server and adds those fields to the database server. The users would use the web page to search information of RERU to query details from database server. In the evaluation phase, the developed system was evaluated by thirteen experts in RERU by using a five level rating-scale questionnaire based on the black box testing technique. The results of evaluation from experts showed that $\bar{x} = 4.44$ (S.D = 0.52). From the previous results, it demonstrates that the quality of the developed system was effective and efficient.

KEYWORD: Web Crawler and Search Engine

¹อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

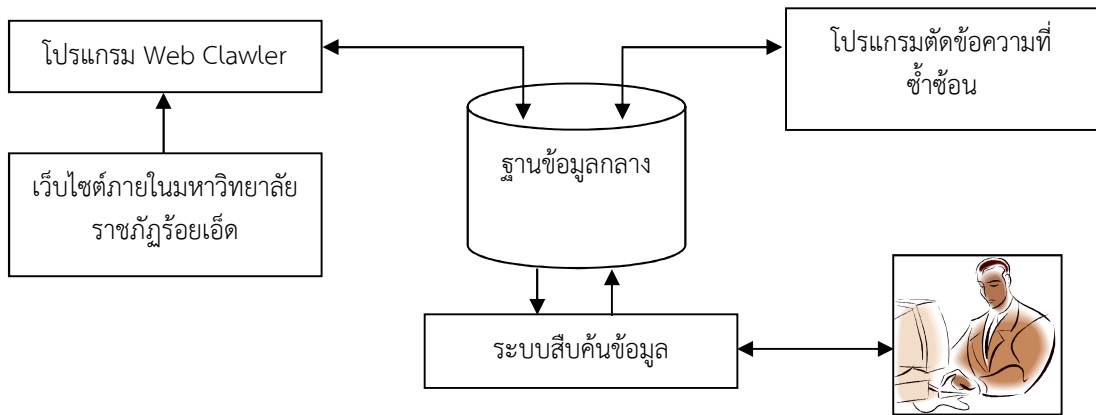
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ก่อตั้งเมื่อปีพุทธศักราช 2540 ในปัจจุบันมีหน่วยงานภายในหลายหน่วยงาน ซึ่งแต่ละหน่วยงานต่างก็ต้องการประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของหน่วยงานตนเอง จึงได้สร้างเว็บไซต์ภายในเป็นของตนเอง ซึ่งทำให้เว็บไซต์ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้นักศึกษา ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และบุคคลทั่วไป ที่ต้องการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย เกิดความไม่สะดวกและล่าช้าเนื่องจากไม่ทราบว่าจะต้องไปสืบค้นข้อมูลที่ต้องการอยู่ในเว็บไซต์ของหน่วยงานใด ประกอบกับเสิร์จเอนจินสาธารณะที่มีอยู่ในปัจจุบันก็ไม่สามารถตอบโจทย์ข้อนี้ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดทั้งหมด เพื่อนำมาเก็บในฐานข้อมูลกลางและสร้างดัชนีเพื่อให้การสืบค้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นก็ใช้หลักการของเสิร์จเอนจินโดยทั่วไป กล่าวคือ ใช้หลักการของโปรแกรม Web Crawler ซึ่งเทคนิค Web Crawler มีข้อดี คือ สามารถรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์เป้าหมายมารวบรวมเอาไว้ภายในฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ ช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านสารสนเทศของมหาวิทยาลัยไม่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าฐานข้อมูลด้วยตนเอง และหลังจากพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลเสร็จสมบูรณ์แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการพัฒนาเว็บสืบค้นข้อมูล ซึ่งพัฒนาในรูปแบบของ web-based application เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต โดยหวังว่าผู้ใช้ระบบสืบค้นข้อมูลที่พัฒนาขึ้นจะได้รับความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยระบบสืบค้นข้อมูลจะทำการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลที่รวบรวมไว้โดยโปรแกรม Web Crawler และแสดงออกมาในหน้าเว็บเพจ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับคำค้นที่ต้องการสืบค้น ซึ่งจะทำให้การสืบค้นข้อมูลที่ยุ่งยากไปจากเว็บเพจหลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดทำได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งลดปัญหาการหลงทางในเว็บเพจและใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลรวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดแล้วนำมาจัดเก็บลงในฐานข้อมูลและสร้างดัชนีเพื่อให้การสืบค้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือ
 - 1.1 การพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูล ใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (microsoft SQL server 2012) ในการจัดการฐานข้อมูลและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ microsoft visual basic 2012 สำหรับสร้างแบบฟอร์มติดต่อกับผู้ใช้งาน พัฒนาระบบปฏิบัติการ microsoft windows server 2012 data center อธิบายการไหลของข้อมูลด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (data flow diagram) และแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย entity relationship diagram (E-R diagram) ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวพัฒนาในรูปแบบของ window-based application
 - 1.2 การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ microsoft ASP.NET framework 4.5 โดยพัฒนาระบบในรูปแบบของ web-based application
2. โครงสร้างระบบ
 - จากภาพที่ 1 ระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ประกอบด้วยโมดูลจำนวน 3 โมดูล ได้แก่ 1) โปรแกรม Web Crawler ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดโดยอัตโนมัติ 2) โปรแกรมตัดข้อความที่ซ้ำซ้อน เนื่องจากเว็บไซต์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้เทมเพลตจึงทำให้ข้อมูลในแต่ละเว็บเพจมีบางส่วนที่ซ้ำกัน จึงมีความจำเป็นต้องตัดข้อความส่วนที่ซ้ำกันออกเพื่อให้การค้นหาสามารถระบุเว็บเพจที่ต้องการได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น และ 3) ระบบสืบค้นข้อมูล ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน



ภาพที่ 1 โครงสร้างระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล

3. กรอบแนวคิดในการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ เฉลิมพล พรหมเกษ (2548) โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจของระบบไว้ 4 ด้าน ดังนี้

- 3.1 ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (function requirement test)
- 3.2 ด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถ (functional test)
- 3.3 ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ (usability test)
- 3.4 ด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการ (performance test)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มประชากรซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์จากอาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 5 คน อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 4 คน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 3 คน และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ฝ่ายแผนและงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 13 คน

เครื่องมือการวิจัย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ซอฟต์แวร์
 - 2.1 ระบบปฏิบัติการ microsoft windows 7 (สำหรับพัฒนาระบบ)
 - 2.2 โปรแกรม microsoft visual basic 2012
 - 2.3 ระบบปฏิบัติการ windows server 2012 data center (สำหรับบริหารฐานข้อมูล)
 - 2.4 โปรแกรม microsoft SQL Server 2012
 - 2.5 โปรแกรม microsoft ASP.NET framework 4.5
3. ระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากดำเนินการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ทำการหาประสิทธิภาพของระบบโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การทดสอบ ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบแบบแบล็กบ็อกซ์ (black box testing) (ธารารัตน์ พวงสุวรรณ, มปป.) เป็นกระบวนการทดสอบการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมดว่ามีกระบวนการทำงานถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ โดยทำการทดสอบการทำงานแต่ละฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดหาข้อบกพร่องของโปรแกรม หลังจากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้ดีขึ้น

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบ ใช้วิธีการทดสอบแบบแบล็กบ็อกซ์ เช่นเดียวกัน วิธีการประเมิน ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน ตามกรอบแนวคิดข้างต้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์ดังนี้

- 5 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี
- 3 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ใช้ไม่ได้

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (open-ended question) ให้ผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นในส่วนที่อยู่นอกเหนือจากคำถามที่มีในแบบประเมิน ตอนที่ 1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจไปขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างให้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวนทั้งสิ้น 13 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบและผู้ใช้ได้นำเสนอขั้นตอนวิธี (algorithms) ต่างๆ ที่นำมาประยุกต์ในการพัฒนาระบบก่อนตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมด โดยคำนวณค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2540) ศึกษาความความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน รวมทั้งข้อเสนอแนะ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตาราง สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ดังนี้

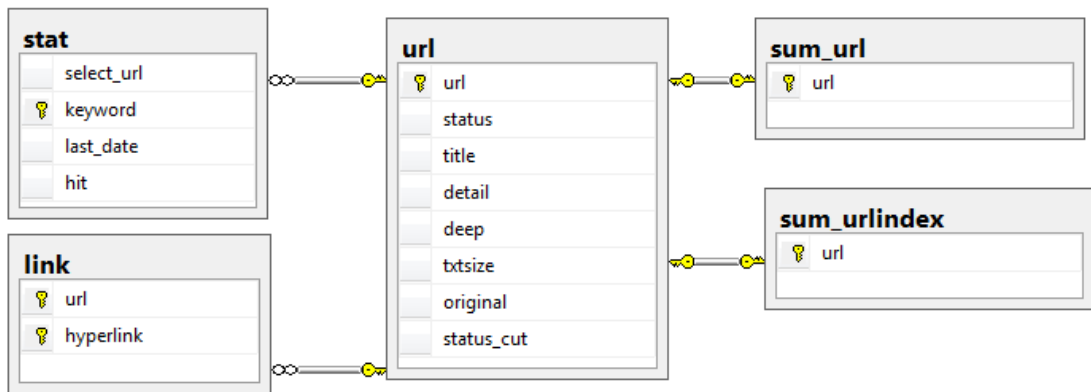
ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	ความหมาย	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	ความหมาย	ดี
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	ความหมาย	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	ความหมาย	น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	ความหมาย	ใช้ไม่ได้

สรุปผล

ตอนที่ 1 : ระบบรวบรวมข้อมูล

ความสัมพันธ์ของข้อมูล (entity relationship diagram) (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2542)

ภาพที่ 2 ระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ประกอบด้วยตารางข้อมูลจำนวน 5 ตาราง รายละเอียดตารางข้อมูล ดังตารางที่ 1 ตัวอย่างรายละเอียดของตาราง url ดังตารางที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ตารางที่ 1 สรุปรายชื่อตารางในระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล

ที่	ชื่อตาราง	ความหมาย	ที่	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	url	ตารางเก็บข้อมูล url และข้อมูลจาก tag title และ body	4	sum_url	ตารางเก็บข้อมูลยูอาร์แอลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
2	stat	ตารางเก็บข้อมูลสถิติคำค้น	5	sum_urlindex	ตารางเก็บข้อมูลยูอาร์แอลที่มีการ redirect
3	link	ตารางเก็บข้อมูลคำเชื่อมโยงและยูอาร์แอล (link & url)			

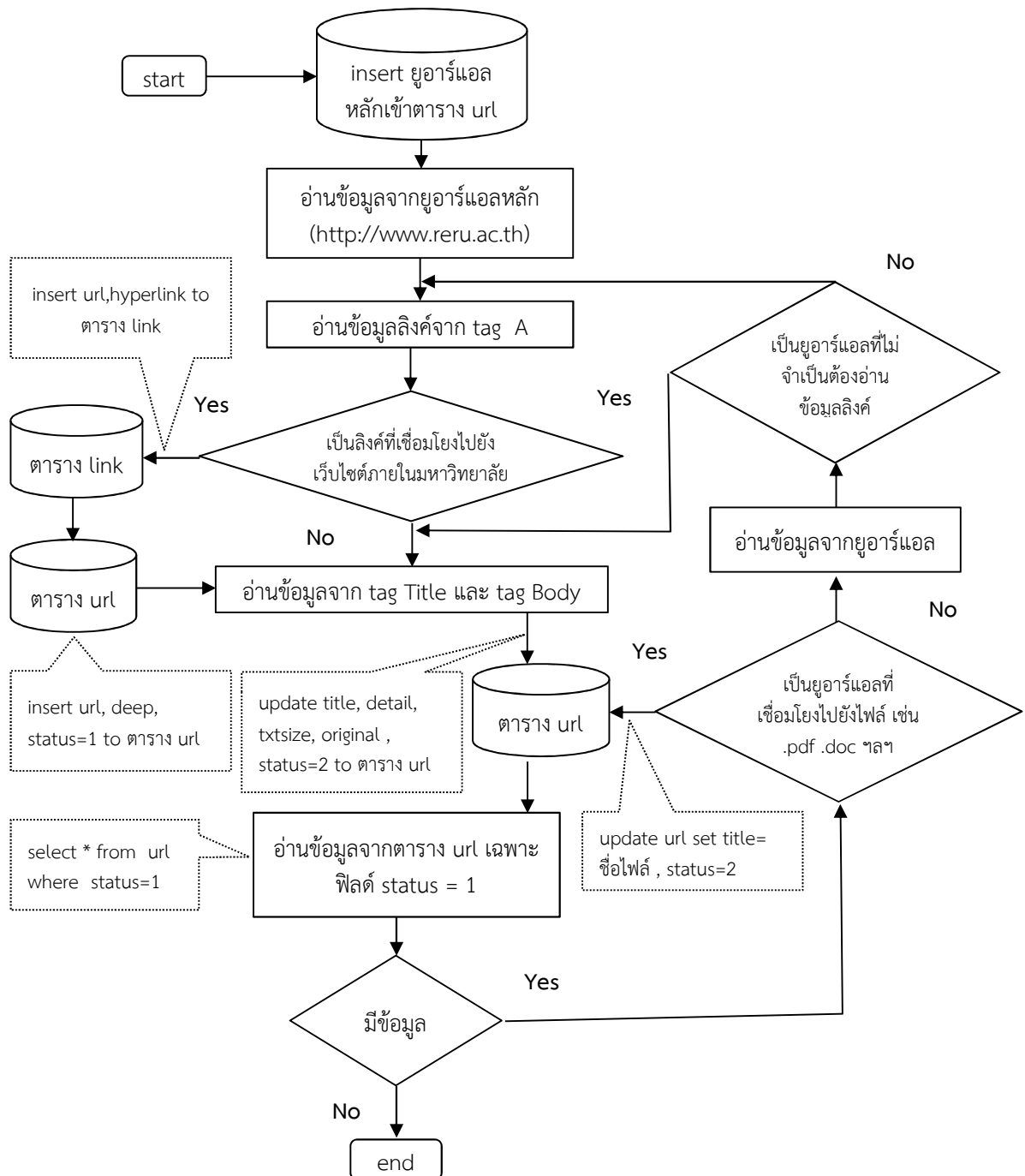
ตารางที่ 2 รายละเอียดตาราง url

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	คีย์	หมายเหตุ/อ้างอิง
1	url	ยูอาร์แอล	varchar(400)	PK FK	ยูอาร์แอลเป้าหมาย
2	status	สถานะ	tinyint		1=ยังไม่ได้อ่าน, 2=อ่านแล้ว
3	title	ข้อมูลจาก tag title	varchar(500)		อ่านจากยูอาร์แอลเป้าหมาย
4	detail	ข้อมูลจาก tag body	varchar(MAX)		อ่านจากยูอาร์แอลเป้าหมาย
5	deep	ความลึก	tinyint		ความลึกเมื่อเทียบกับยูอาร์แอล http://www.reru.ac.th
6	txtsize	จำนวนไบต์	bigint		หลังจากตัดคำซ้ำและตัด tag
7	original	จำนวนไบต์	bigint		ใช้ตรวจสอบการแก้ไขเว็บเพจ
8	status_cut	สถานะการตัดคำซ้ำซ้อน	tinyint		0=ยังไม่ได้ตัด, 1=ตัดแล้ว

url	status	title	detail	deep	txtsize	original	status_cut
http://202.29.53.11/	2	ระบบการเงิน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด Roi E...	ระบบการเงิน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด Roi Et Raja...	1	447	3523	1
http://202.29.53.11/CheckMoney	2	เข้าสู่ระบบ : Login	ระบบโอนเงินทดรองราชการ : เงินทดรองราชการ เข...	2	176	6975	1
http://202.29.53.11/qa	2	หน้าแรก	หน้าแรกStarthemหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดฝ่ายประ...	2	2147	36487	1
http://202.29.53.11/qa/	2	หน้าแรก	หน้าแรกStarthemหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดฝ่ายประ...	1	2147	36665	0
http://202.29.53.11/qa/file/%E0%B9%81%E0%B8%81...	2	%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B9%89%E...		2	0	0	9

ภาพที่ 3 ตัวอย่างข้อมูลที่อยู่ในตาราง url

flow chart ระบบรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 4 flow chart ระบบรวบรวมข้อมูล

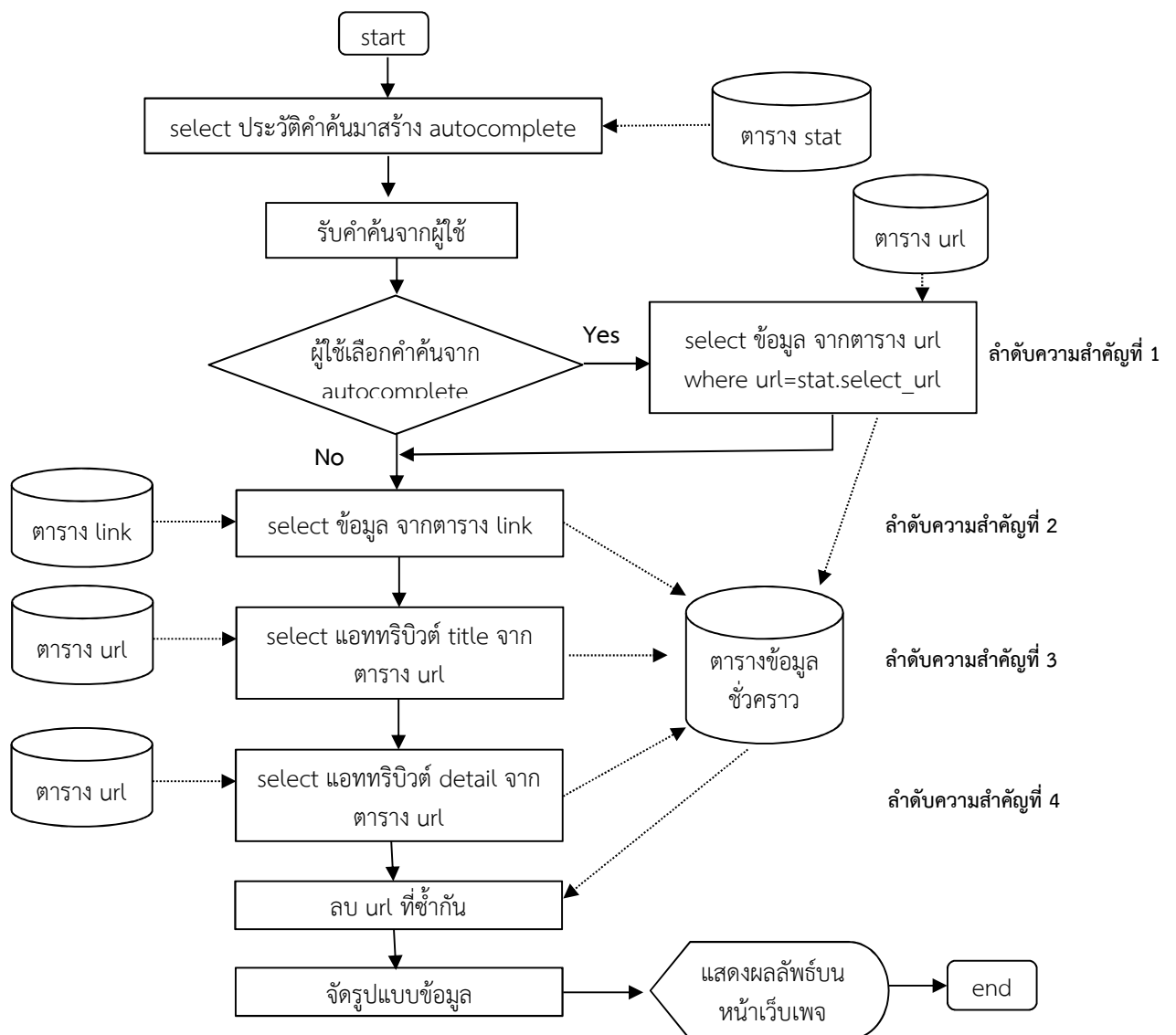
ภาพที่ 4 ข้อความที่อยู่ในกรอบเส้นประเป็นตัวอย่างคำสั่ง SQL ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม มีดังนี้
 1) อ่านข้อมูลจากยูอาร์แอลหลักมาเก็บในตัวแปร 2) อ่านข้อมูลลิงค์ทั้งหมดจากตัวแปร (tag A) ถ้าเป็นลิงค์ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย ให้บันทึกข้อมูลเข้าไปในตาราง link และ url 3) อ่านข้อมูลจาก tag Title และ tag Body บันทึกข้อมูลเข้าตาราง url และ 4) อ่านข้อมูลจากตาราง url เฉพาะฟิลด์ status = 1 (ถ้ามีข้อมูลให้ทำซ้ำข้อที่ 2-4)

select_url	keyword	last_date	hit
http://www.reru.ac.th/index.php/activeimg/1394-งานกรีนสาคัดสี-31-ค-ค-1-พ-ม-57	กรีน+57	2015-06-05 00:00:00.000	1
http://www.reru.ac.th/index.php/enterpriseedu/1594-tostudent	กยศ	2015-06-07 00:00:00.000	1
http://www.reru.ac.th/kj/news/13_03_55_2.pdf	กองทุนสวัสดิการ	2015-06-09 00:00:00.000	6
http://academic.reru.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=235&lang=th	การแต่งกายนักศึกษา	2015-06-09 00:00:00.000	7
http://www.reru.ac.th/index.php/activeimg/912-การแข่งขันทักษะการศัลยกรรมครั้งแรกที่-1-วิทยาลัยการศึกษาศรี-25-มกราคม-2557	กีฬา+57	2015-06-05 00:00:00.000	2
http://www.reru.ac.th/index.php/activeimg/891-www-การแข่งขันกีฬาภายในนักศึกษาภาคปกติ-มหาวิทยาลัยรามคำแหง-15	กีฬาภายใน	2015-06-05 00:00:00.000	1
http://www.reru.ac.th/index.php/enterpriseedu/1594-tostudent	ชั้นตอน+กองทุนก๊อิม	2015-06-09 00:00:00.000	2

ภาพที่ 5 ตัวอย่างข้อมูลในตาราง stat

ตอนที่ 2 : ระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

flow chart ระบบสืบค้นข้อมูล



ภาพที่ 6 flow chart ระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล

เสิร์จเอนจินมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด (RERU Search Engine)

คำค้น : สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ค้นหา (Search)

ตัวอย่างการกรอกคำค้น (1) **ข่าว+การศึกษา** หมายถึง ค้นหาเว็บเพจที่มีคำว่า "ข่าว" และ "การศึกษา" หรือ "ข่าวการศึกษา"
 (2) **ข่าว การศึกษา** หมายถึง ค้นหาเว็บเพจที่มีคำว่า "ข่าว การศึกษา"

URL (คลิก)	รายละเอียด
http://it.reru.ac.th/	หน้าหลัก อาจารย์ประจำ Other ราย ...
http://ict.reru.ac.th/วิพากษ์หลักสูตร.pdf	โครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยหลักสูตร.pdf
http://it.reru.ac.th/index.php/2015-04-30-04-08-53	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รายละเอียด 176 อาจารย์เนตริตา บุตรพรม ประธานสาขาวิชา ว.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่นวท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น อาจารย์ประมุข สุขสภามอง วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจารย์เชษฐาชัย ยางศิลา ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา เกียรตินิยม อันดับ 1) สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่นWeb อาจารย์ธีรพล สิมข่มก วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อาจารย์วิรัช มงคลศรีสวัสดิ์ B.Eng (Computer Engineering) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี M.B.A. (Business Administration) Royal Melbourne Institute of Technology Australia
http://it.reru.ac.th/index.php/2015-05-31-03-50-58/9-27-2558	โครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 27 มีนาคม 2558 โครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 27 มีนาคม 2558 รายละเอียด เผยแพร่เมื่อ: 31 พฤษภาคม 2558 ฮิต: 10 โครงการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 27 มีนาคม 2558 (คลิก)

ภาพที่ 7 ตัวอย่างการใช้งานระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล (<http://202.29.53.51>)

ตอนที่ 3 : ความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้

ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้	N=13		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ความสามารถของระบบในการแสดงผลการสืบค้น	4.54	0.52	ดีมาก
2. ความสามารถของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.38	0.51	ดี
3. ความสามารถของระบบในเชื่อมโยงลิงค์	4.31	0.63	ดี
4. ความสามารถในการช่วยผู้ใช้ในการสืบค้นข้อมูล	4.62	0.51	ดีมาก
รวม	4.46	0.54	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่าระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ในด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.54

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถ

ด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถ	N=13		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.46	0.52	ดี
2. ความถูกต้องของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.38	0.51	ดี
3. ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.69	0.48	ดีมาก
4. ความถูกต้องของระบบในการเชื่อมโยงกับข้อมูล	3.92	0.28	ดี
รวม	4.37	0.53	ดี

จากตารางที่ 4 พบว่าระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ในด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.53

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้

ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	N=13		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ความสะดวกในการใช้ระบบ	4.62	0.51	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.46	0.52	ดี
3. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.54	0.52	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	4.46	0.52	ดี
5. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้	4.54	0.52	ดีมาก
6. การใช้ถ้อยคำบนจอภาพสามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย	4.15	0.38	ดี
7. ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม	4.62	0.51	ดีมาก
รวม	4.48	0.50	ดี

จากตารางที่ 5 พบว่าระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.50

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการ

ด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการ	N=13		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ความเร็วในการตอบสนองของระบบในภาพรวม	4.46	0.52	ดี
2. ความเร็วในการประมวลผลด้านการสืบค้น	4.46	0.52	ดี
3. ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.38	0.65	ดี
รวม	4.44	0.55	ดี

จากตารางที่ 6 พบว่าระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ในด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.55

ตารางที่ 7 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์

ด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.46	0.54	ดี
2. ด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถ	4.37	0.53	ดี
3. ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	4.48	0.50	ดี
4. ด้านประสิทธิภาพของระบบตามที่ต้องการ	4.44	0.55	ดี
รวม	4.44	0.52	ดี

จากตารางที่ 7 พบว่าระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูล ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 มีค่าเอสดีเท่ากับ 0.52

อภิปรายผล

1. ระบบรวบรวมและสืบค้นข้อมูลสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ตัวอย่างการใช้งานดังภาพที่ 7
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับสารนิพนธ์ของนายเฉลิมพล พรหมเกษ (2548) ที่ได้พัฒนาระบบสืบค้นและรวบรวมข้อมูลภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กล่าวคือ ผลการประเมินโดยผู้ดูแลระบบงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ และ พนักงานทั่วไป ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 (SD = 0.47), 4.52 (SD = 0.62), 4.24 (SD = 0.74) ตามลำดับ สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมาี้ระดับความพึงพอใจในระดับดี และสามารถที่จะนำไปใช้ในงานจริงได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากภาษาไทยมีคำพ้องรูปอยู่หลายคำ และในการกรอกข้อมูลตัวเลขในเว็บเพจ บางคนกรอกตัวเลขอารบิก บางคนกรอกตัวเลขไทย หรือ การกรอกปี พ.ศ. บางคนกรอก 4 ตัว เช่น 2558 บางคนกรอก 58 ฯลฯ ดังนั้น คำที่ต้องการค้นหา สามารถค้นหาได้อย่างหลากหลาย โดยผลลัพธ์ควรตรงกับความต้องการมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งระบบเดิมเป็นการค้นหาที่ตรงกันกับคำที่ค้นหาเท่านั้น
2. ควรพัฒนาระบบให้สามารถสืบค้นข้อมูลที่อยู่ในไฟล์เอกสาร เช่น ไฟล์ .docx, .xlsx, .pptx, .pdf เป็นต้น
3. ควรสร้างฐานความรู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมคำที่มีความหมายเหมือนกันให้มากที่สุดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้การสืบค้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นคำว่า “มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด” คำที่มีความหมายเหมือนกันคือ “Roi Et Rajabhat University” หรือ คำว่า “มรอ” หรือ “RERU” หรือ “ราชภัฏร้อยเอ็ด” หรือ “ม.ราชภัฏร้อยเอ็ด” เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- เฉลิมพล พรหมเกษ. (2548). ระบบสืบค้นและรวบรวมข้อมูลภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สารนิพนธ์วิทยา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธารารัตน์ พวงสุวรรณ. (มปป). การทดสอบซอฟต์แวร์. เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2558 จาก www.chanthaburi.buu.ac.th/~thararat/sw_engineer/se_chapter6.ppt
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. (2540). การวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ศิริลักษณ์ โจรนกิจอำนวย. (2542). ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.