



ISSN 2539-7249

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2561

Vol. 2 No. 1 January – June 2518

# ศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์

Journal of Education and Human Development Sciences

คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

## ระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา

### มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

### Documentation System for Quality Assurance

### Kanchanaburi Rajabhat University

ชนกฤต มิตรสงเคราะห์<sup>1</sup>, ณรงค์เดช รัตนานนท์เสถียร<sup>2</sup>, รัฐิตยา หิรัญยหาต<sup>3</sup>,

บัณฑิต ปานโตก<sup>4</sup> และสุภพงษ์ สุขชวานา<sup>5</sup>

Chanakit Mitsongkore<sup>1</sup>, Narongdech Rattananonsathien<sup>2</sup>, Rattitaya Hirunyahard<sup>3</sup>,

Bundit Pansok<sup>4</sup> and Supapong Sukchavna<sup>5</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี พัฒนาขึ้นด้วยภาษา HTML, PHP และใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ ใช้แบบสอบถามตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ หาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่านอยู่ในระดับมากที่สุดได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 และหาความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ จำนวน 10 ท่านอยู่ในระดับมากที่สุดได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.88 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12 ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานในมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี สามารถเก็บเอกสารนำไปใช้เป็นหลักฐานในงานประกันคุณภาพการศึกษาได้ทุกระดับ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจภาพรวมของระบบมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ค่าเฉลี่ยการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาระบบสารสนเทศและผู้ใช้งานระบบ จึงสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ สามารถใช้งานได้จริง

**คำสำคัญ:** ระบบจัดเก็บเอกสาร, งานประกันคุณภาพการศึกษา, เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

<sup>1</sup>ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, chanakit2004@hotmail.com

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, narongdech@gmail.com

<sup>3</sup>คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, rattitaya@gmail.com

<sup>4</sup>สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, kru.ac.qa@hotmail.com

<sup>5</sup>สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, supapong.sck@gmail.com

<sup>1</sup>Information Center for Management and Quality Assurance Education KanchanaburiRajabhat University, chanakit2004@hotmail.com

<sup>2</sup>Faculty of Sciences and Technology KanchanaburiRajabhat University, narongdech@gmail.com

<sup>3</sup> Faculty of Management KanchanaburiRajabhat University. rattitaya@gmail.com

<sup>4</sup>office of standard and quality assurance KanchanaburiRajabhat University, kru.ac.qa@hotmail.com,

<sup>5</sup> Office of President Office KanchanaburiRajabhatUniversit, supapong.sck@gmail.com



## ABSTRACT

The purpose of this study were to 1) study and develop the Documentation System for Quality Assurance ofKanchanaburiRajabhat University 2) evaluate system performance and user satisfaction of the Documentation System for Quality Assurance ofKanchanaburiRajabhat University, developed with HTML, PHP and MySQL database.Tools used to find the system performance and satisfaction using5-level of rating scale questionnairesthe efficiency of the system was assessed by 3 developmentexpertthe average score was 4.67 and the standard deviation was 0.25, satisfaction of 10 usersthe average score was 3.88 and standard deviation was 0.12, research findings were as follows: 1) Thesystem was suitable for use in KanchanaburiRajabhat University. Documentation can be used as evidence in quality assurance education at all levels. 2)The system performance and overall system satisfaction scores were significantly higher than the mean of acceptance by development expert and users. It is concluded that the developed system is effective and satisfy the user satisfaction. It could be used practically.

Keywords: Documentation System,Quality Assurance, Electronic documents

## บทนำ

ในปัจจุบันการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ และเป็นเครื่องมือที่มีสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและอำนวยความสะดวกในการทำงานหรือการให้บริการภายในให้กับองค์กรรวมถึงในสถาบันการศึกษาในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวข้องกับนักศึกษา บุคลากรผู้ปฏิบัติงานผู้บริหารงานของสถานศึกษา หรืองานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ก็ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและอำนวยความสะดวกในการทำงาน การบริหาร หรือการบริการเช่นกัน

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก ให้เป็นไปตาม ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา ตามที่ กฎกระทรวงกำหนดไว้ โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายใน สถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรองรับ การประกันคุณภาพ และกำหนดให้สถานศึกษาจัดเตรียมข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการ ประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา (National Education Act B.E.2542, 1999: p.14)

ทั้งนี้จากระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการนำระบบCHE QA ONLINE ซึ่งเป็นสารสนเทศด้านการประกันคุณภาพการศึกษาเข้ามาใช้งาน จากการใช้งานตั้งแต่เริ่มเปิดให้ใช้งานในอดีตถึงปัจจุบันมีการปรับปรุงระบบ แก่ใช้ระบบเพื่อให้สอดคล้องกันเกณฑ์การประเมินที่มีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา และจากการทำงานที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีพบข้อจำกัดในเรื่องของการดำเนินงานเนื่องจากระยะเวลาที่เริ่มเปิดใช้ระบบ CHE QA ONLINE ในบางรอบปีการประกันคุณภาพการศึกษา ที่ล่าช้าทำให้ไม่สามารถอัปโหลดไฟล์เอกสาร

การประกันคุณภาพการศึกษาได้ทันและข้อจำกัดทางด้านเทคนิคและการเจอปัญหาเฉพาะหน้าในบางกรณี เช่น ไม่สามารถอัปเดตเอกสารเข้าระบบได้ หรือการเรียกดูเอกสารที่นำเข้าไปแล้วในกรณีที่ระบบอินเทอร์เน็ตภายนอกที่เชื่อมต่อเข้ามาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีเกิดขัดข้อง เป็นต้น รวมถึงเอกสารในปัจจุบัน เอกสารหลักฐานต่างๆ ยังอยู่ในรูปแบบกระดาษเมื่อมีเรียกใช้งานจะเข้าถึงได้ยาก ใช้เวลาในการค้นหานาน และอาจสูญหายได้ง่าย ผู้วิจัยได้เห็นข้อจำกัดและปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัย(Rujjanapan&Phatimete, 2015)เพื่อช่วยจัดการกับข้อจำกัดและปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นมาได้(Jinpon, Tabaniyom, &Palaman, 2009; Nakhonchai, 2010)

### วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
2. เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญพัฒนาระบบสารสนเทศและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

### ขอบเขตงานวิจัย

ขอบเขตของการพัฒนาระบบระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี พัฒนาระบบสารสนเทศ Web Application โดยใช้โปรแกรม appserv 2.5.10a เป็น web server ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 2003 R2 32bit ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP, HTML โปรแกรมที่ใช้เขียนภาษาได้แก่ Editplus, Macromedia Dreamweaver เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ให้มีความสามารถในการจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข อัปเดตไฟล์หลักฐานในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แนวทางการพัฒนาโดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และกลุ่มผู้ใช้งานระบบ การพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักทฤษฎีวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle :SDLC)และทำการหาประสิทธิภาพของระบบ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพัฒนาระบบ จำนวน 3 ท่านและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ จำนวน 10 ท่าน

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเกณฑ์การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาและรูปแบบเอกสารที่ต้องจัดเก็บ  
ศึกษาข้อมูลเกณฑ์การประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา โดยเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา (Office of the Higher Education Commission, 2014)จะมีระดับการประเมินและเกณฑ์การประเมินที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริบทที่ต่างกัน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้
  - ระดับมหาวิทยาลัย
  - ระดับสถาบัน/สำนัก
  - ระดับคณะ
  - ระดับหลักสูตร

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์การทำงานของระบบ โดยเริ่มจากการจัดเก็บข้อมูลเกณฑ์การประเมินแต่ละระดับที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา ในแต่ละระดับ สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับระบบ สิทธิการเข้าถึงและใช้งานระบบ โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

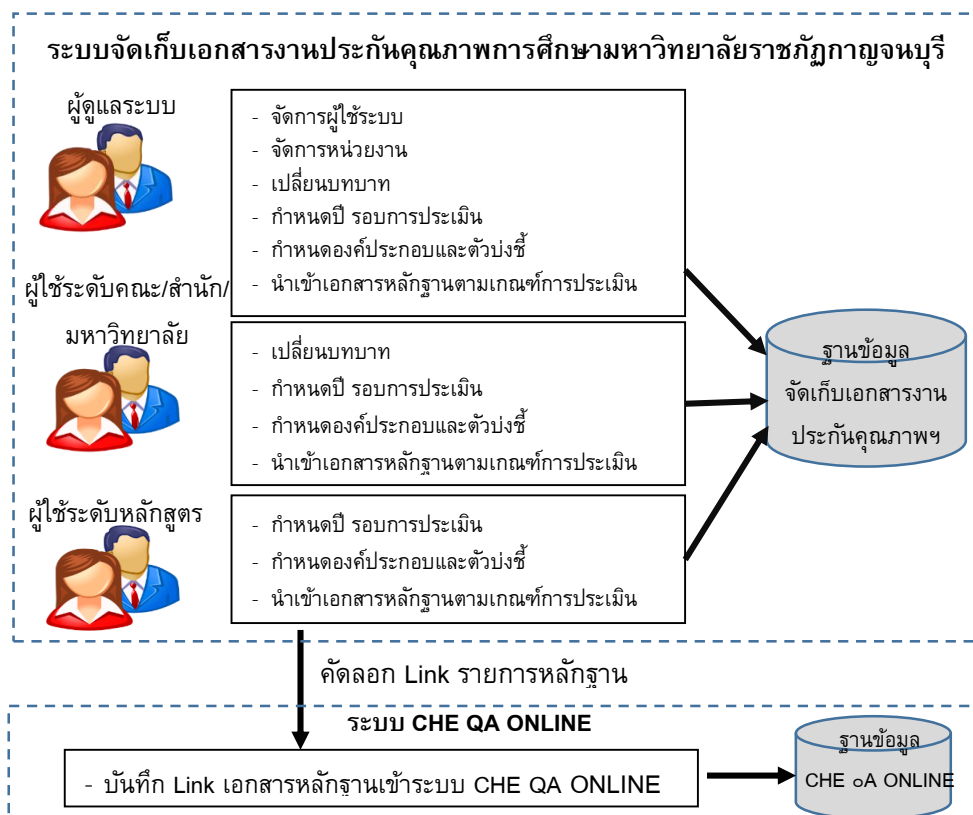
- ส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการผู้ใช้งานระบบและจัดการข้อมูลได้ทุกหน่วยงานและสามารถนำเข้าไฟล์เอกสารหลักฐานตามเกณฑ์การประกันคุณภาพได้ทุกระดับ

- ส่วนผู้ใช้ระดับคณะ/สำนัก/มหาวิทยาลัยสามารถใช้งานได้ระดับคณะและระดับหลักสูตรเฉพาะของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

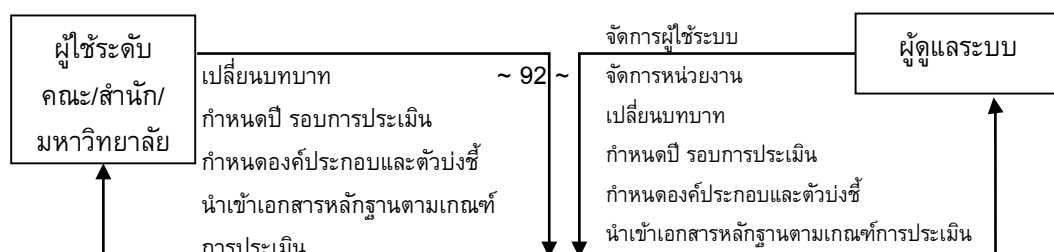
- ส่วนผู้ใช้ระดับหลักสูตร สามารถใช้ได้เฉพาะหลักสูตรและสาขาวิชาที่รับผิดชอบ

การออกแบบระบบ โดยนำรายละเอียดทั้งหมดที่วิเคราะห์มาออกแบบการทำงานของระบบแบ่งออกเป็นส่วนของการทำงานที่เก็บข้อมูลในแต่ละหัวข้อ

- จัดการผู้ใช้ระบบ (เฉพาะผู้ดูแลระบบ)
- จัดการหน่วยงาน (เฉพาะผู้ดูแลระบบ)
- เปลี่ยนบทบาท (เฉพาะผู้ดูแลระบบและผู้ดูแลระดับคณะ)
- กำหนดระดับและปีการประเมิน
- เพิ่มองค์ประกอบและตัวบ่งชี้
- เพิ่มเอกสารและหลักฐาน
- แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ



ภาพประกอบที่ 1 การทำงานของระบบ



## ภาพประกอบที่ 2 Context Diagram ระบบ

การออกแบบฐานข้อมูล โดยนำเอกสารและรายละเอียดทั้งหมดมาวิเคราะห์ตารางสำหรับเก็บข้อมูล และการสร้างความสัมพันธ์กันของแต่ละตารางกับเมนูการทำงานต่าง ๆ ในระบบประกอบด้วยตารางที่จัดเก็บข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลองค์กรประกอบ ข้อมูลตัวบ่งชี้ของแต่ละผู้ใช้งาน แต่ละหน่วยงานเป็นต้น

### 3. การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยจะพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้โปรแกรม Editplus, Macromediadreamweaver เป็นเครื่องมือในการเขียนชุดคำสั่ง ซึ่งใช้ ฐานข้อมูล Mysql สำหรับจัดเก็บข้อมูล ส่วนนี้ โดยจะแบ่งระดับการเข้าถึงและการทำงานดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ

รายการ/เมนูการใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้ระดับคณะ/ สำนัก/มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้ระดับหลักสูตร
จัดการผู้ใช้งาน	✓		
จัดการหน่วยงาน	✓		
เปลี่ยนบทบาท	✓	✓	
เพิ่มเอกสาร/ประชาสัมพันธ์	✓		
กำหนดระดับและปีการประเมิน	✓	✓	✓
เพิ่มองค์ประกอบและตัวบ่งชี้	✓	✓	✓
เพิ่มเอกสารและหลักฐาน	✓	✓	✓
ข้อมูลผู้ใช้งาน	✓	✓	✓
แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน	✓	✓	✓

#### 4. ทดสอบและปรับปรุงระบบ

ทดสอบการใช้งานโดยการติดตั้งและเตรียมข้อมูลนำเข้า ทดสอบการทำงานของระบบโดยการทดลองกำหนดรอบปีการประเมิน เพิ่มองค์ประกอบและตัววงซี เพิ่มเอกสารหลักฐานในระบบ บันทึก แก้ไข ลบ ตรวจสอบว่าทำงานถูกต้องหรือไม่

#### 5. ประเมินผล

การประเมินผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์แบบ Back Box Testing เนื่องจากการประเมินนี้จะเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากระบบที่ประมวลผลให้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้หรือสนใจรูปแบบการพัฒนา ซึ่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน ประเมินหาประสิทธิภาพของระบบและผู้ใช้งานระบบจริงจำนวน 10 คน ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ เครื่องมือที่ใช้ที่เป็นแบบสอบถามตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์แบบประเมินได้ 5 ระดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลและความพึงพอใจ

ระดับเกณฑ์การประเมินผล			ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	คะแนนเฉลี่ย	
มากที่สุด	5	4.50 - 5.00	ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ/พึงพอใจมากที่สุด
มาก	4	3.50 - 4.49	ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ/พึงพอใจมาก
ปานกลาง	3	2.50 - 3.49	ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ/พึงพอใจปานกลาง
น้อย	2	1.50 - 2.49	ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ/พึงพอใจน้อย
น้อยที่สุด	1	1.00 - 1.49	ระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ/พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยกำหนดหัวข้อในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ระบบไว้ 5 ด้านดังนี้

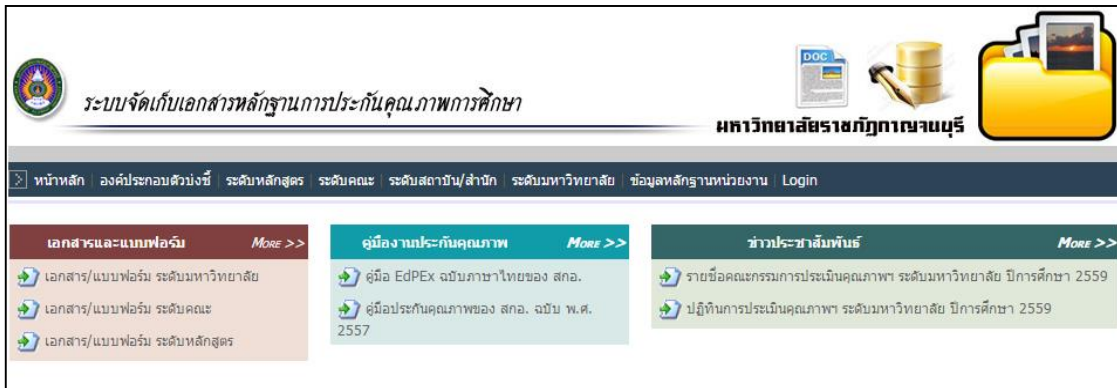
1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Function Requirements Test)
2. ด้านความถูกต้องการทำงานจากระบบ (Function Test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)
5. ด้านความเร็วในการทำงานของระบบ (Performance Test)

เมื่อได้ผลการประเมินจากผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้นำระดับคะแนนทั้งหมดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานที่มีต่อประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

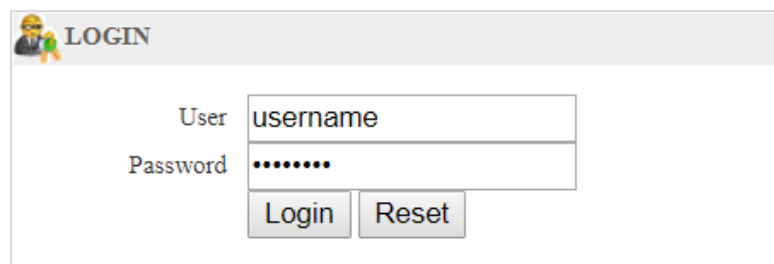
#### ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และ HTML และเลือกใช้ฐานข้อมูล MySQL ใช้โปรแกรม Apache Server เป็น web server สำหรับรับการทำงานของระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา แบ่งผู้ใช้เป็น 3 ส่วนคือ ผู้ใช้งานระดับหลักสูตร ผู้ใช้งานระดับ

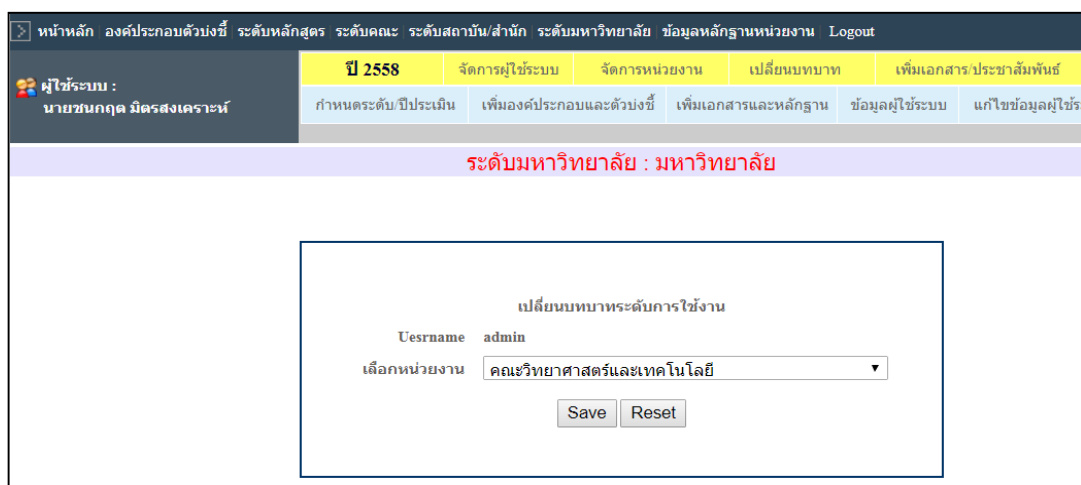
คณะ/สำนัก/มหาวิทยาลัย และผู้ดูแลระบบ มีสิทธิในการเข้าถึงระบบและเมนูที่แตกต่างกัน คือในส่วนของการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ และความสามารถในการเข้าไปแก้ไขรายละเอียดที่ถูกรับบันทึกในระบบของทุกหน่วยงาน



ภาพประกอบที่ 3 หน้าแรกของระบบ



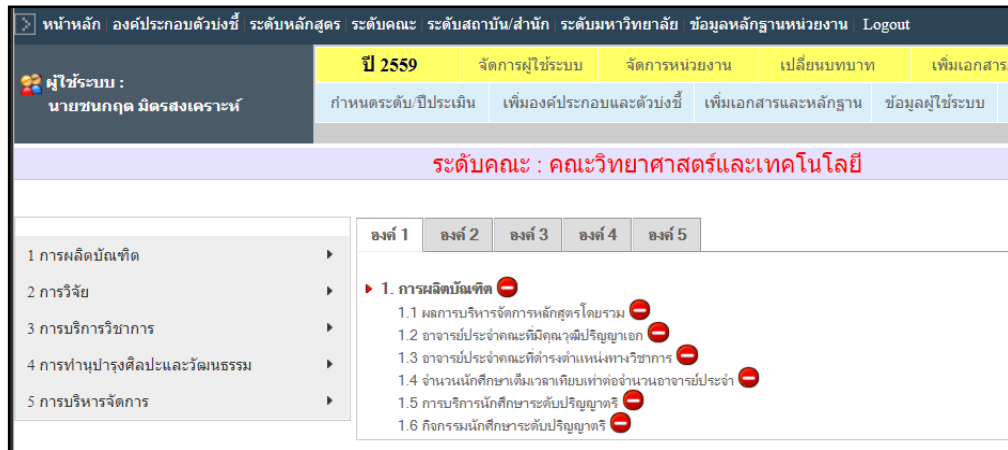
ภาพประกอบที่ 4 หน้าล็อกอินเข้าระบบ



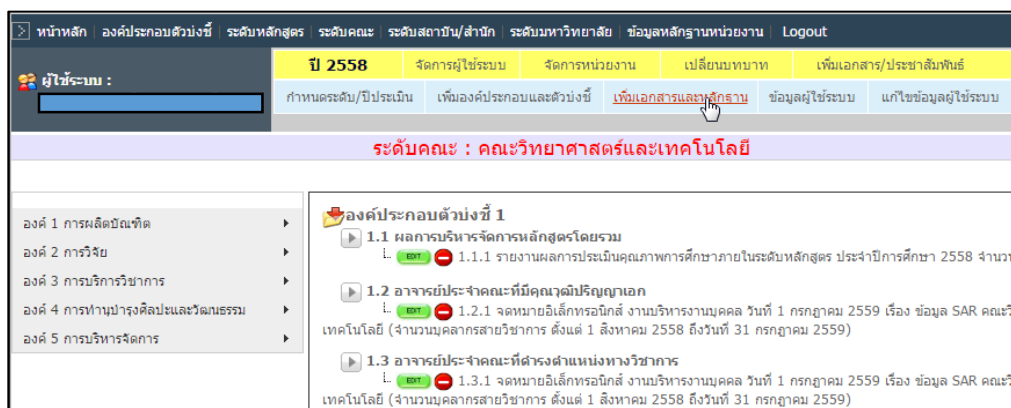
ภาพประกอบที่ 5 หน้าการกำหนดบทบาทของผู้ดูแลระบบ



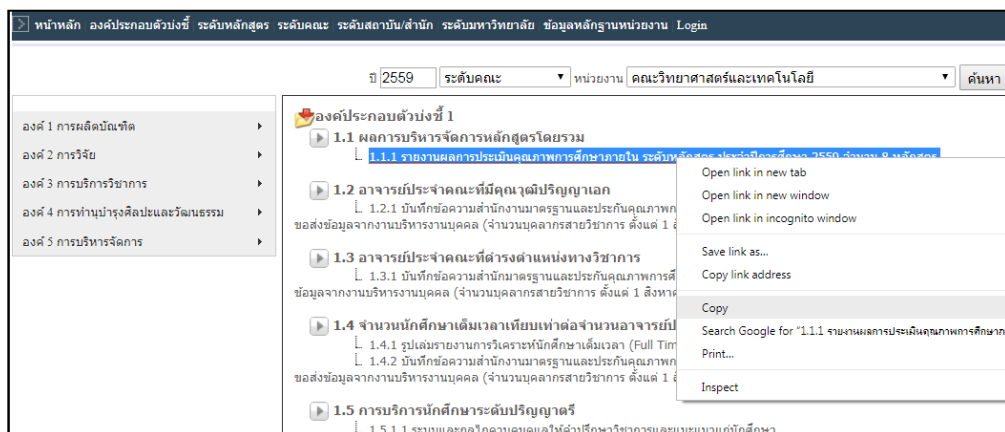
การเปลี่ยนบทบาทจะแบ่งเป็นระดับ กรณีที่เป็นผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนระดับได้ตั้งแต่มหาวิทยาลัยถึงระดับหลักสูตร ส่วนกรณีที่เป็นผู้ใช้งานระดับคณะ/สำนัก/มหาวิทยาลัย จะสามารถเปลี่ยนระดับได้แต่ละคณะและหลักสูตรที่อยู่ภายในสังกัดคณะนั้นๆ เท่านั้น



ภาพประกอบที่ 6 หน้าแสดงรายการองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

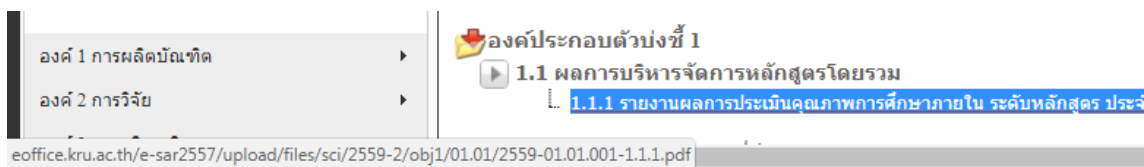


ภาพประกอบที่ 7 หน้าแสดงรายการหลักฐานที่บันทึกเข้าระบบแล้ว



ภาพประกอบที่ 8 หน้าแสดงรายการเอกสารและหลักฐานที่จะคัดลอกนำไปบันทึกลงระบบ CHE QA Online

การนำไปบันทึกในระบบ CHE QA Online โดยคลิก เมอร์สซายแล้วคลุมแท็บสีน้ำเงินที่รายการตัวบ่งชี้ที่ต้องการและคลิกขวาเลือกเมนู Copy เพื่อทำการคัดลอกรายการข้อความที่เลือกไว้ โดยที่จะได้ URL ที่เก็บไฟล์เอกสารนั้นๆ ไปด้วย



ภาพประกอบที่ 9 แสดง URL ที่เก็บไฟล์เอกสารรายการที่ถูกคัดลอกข้อความ

การประเมินผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบใช้วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์แบบ Back Box Testing โดยแบ่งเป็น

1. การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาระบบสารสนเทศพบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุดโดยค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้เท่ากับ 4.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25
2. การประเมินผลความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบพบว่าอยู่ในระดับมาก โดยค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้เท่ากับ 3.88 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบแต่ละด้านโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผลการประเมิน
1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Function Requirements Test)	4.93	0.12	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องการทำงานของระบบ (Function Test)	4.89	0.10	มากที่สุด
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)	4.52	0.36	มากที่สุด
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)	4.67	0.33	มากที่สุด
5. ด้านความเร็วในการทำงานของระบบ (Performance Test)	4.33	0.50	มาก
ภาพรวมประสิทธิภาพของระบบ	4.67	0.25	มากที่สุด

**ตารางที่ 4** ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแต่ละด้าน

รายการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผลการประเมิน
1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Function Requirements Test)	3.84	0.46	มาก
2. ด้านความถูกต้องการทำงานของระบบ (Function Test)	3.90	0.27	มาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)	3.88	0.30	มาก
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)	4.05	0.28	มาก
5. ด้านความเร็วในการทำงานของระบบ Performance Test)	3.73	0.39	มาก
ภาพรวมความพึงพอใจของระบบ	3.88	0.12	มาก

จากผลการประเมินทั้งการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในแต่ละด้านและภาพรวมทั้งหมดของระบบได้ผลมากกว่า 3.50 ซึ่งเป็นค่าที่ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญการพัฒนา ระบบสารสนเทศ และผู้ใช้งานระบบ ว่าสามารถใช้งานได้จริง

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาจะพัฒนาระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ใช้การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศแบบ Web Application พัฒนาด้วยภาษา PHP และ HTML ใช้ฐานข้อมูล MySQL ระบบสามารถใช้จัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา และสามารถตัดลอก Link ไปใช้กับระบบ CHE QA ONLINE ได้ กลุ่มผู้ใช้งานระบบประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้งานระดับหลักสูตร ผู้ใช้งานระดับคณะ/สำนัก/มหาวิทยาลัย และผู้ดูแลระบบ การทดสอบระบบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบใช้งานระบบในแต่ละกลุ่มและแต่ละระดับของการใช้งาน ผู้ใช้งานระบบแต่ละกลุ่มทดลองใช้งานแต่ละส่วนงานตามสิทธิ์ที่ได้รับ การประเมินผลแบ่งออกเป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบ ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์แบบ Back Box Testing สร้างแบบสอบถามตามแบบมาตรฐาน ประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับนำระดับคะแนนทั้งหมดมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งได้ผลดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 นำผลการประเมินในแต่ละด้านมาจัดเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากที่สุดถึงค่าน้อยสุดดังนี้ 1)ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ย 4.93 2)ด้านความถูกต้องการทำงานของระบบค่าเฉลี่ย 4.89 3)ด้านความปลอดภัยของระบบค่าเฉลี่ย 4.67 4)ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบค่าเฉลี่ย 4.52 5)ด้านความเร็วในการทำงานของระบบค่าเฉลี่ย 4.33

2. ผลการประเมินค่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ อยู่ในระดับ มาก มีคะแนนเฉลี่ยที่ 3.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12นำผลการประเมินในแต่ละด้าน เมื่อนำมาจัดเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากที่สุดถึงค่าน้อยสุดดังนี้ 1)ด้านความปลอดภัยของระบบค่าเฉลี่ย 4.052)ด้านความถูกต้องการทำงานของระบบค่าเฉลี่ย3.90 3)ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบค่าเฉลี่ย 3.884)ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานค่าเฉลี่ย 3.84 5) ด้านความเร็วในการทำงานของระบบค่าเฉลี่ย 3.78

ดังนั้นจากผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในแต่ละด้านและภาพรวมทั้งหมดพบว่าค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญการพัฒนา ระบบสารสนเทศและผู้ใช้งานระบบสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ สามารถใช้งานได้จริง

ระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่ถูกพัฒนาขึ้นสามารถรองรับความต้องการการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานดังนี้ กลุ่มผู้ใช้งานระดับหลักสูตร ผู้ใช้งานระดับคณะ/สำนัก/มหาวิทยาลัย และผู้ดูแลระบบทำให้ผู้ใช้งานทุกกลุ่มสามารถนำเข้าไฟล์เอกสารไว้ในระบบล่วงหน้าก่อนระบบ CHE QA ONLINE จะเปิดระบบให้เข้าใช้งาน ระบบที่พัฒนาขึ้นติดตั้งไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายภายในมหาวิทยาลัยซึ่งรองรับกรณีระบบอินเทอร์เน็ตภายนอกที่เชื่อมต่อเข้ามาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีเกิดขัดข้อง ผู้ใช้ยังสามารถนำเข้าข้อมูลและไฟล์เอกสารไว้ในระบบและสามารถเรียกดูไฟล์เอกสารผ่านระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยได้ตลอดเวลาซึ่งสอดคล้องกับ(Nakhonchai, 2010)ที่มีการใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สนับสนุนการจัดการไฟล์เอกสารให้เป็นหมวดหมู่ตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สอดคล้อง

กับ (Rujjanapan & Phatimete, 2015) ที่ได้นำระบบสารสนเทศมาใช้สนับสนุนงานประกันคุณภาพการศึกษา และสอดคล้องกับ (Office of the Higher Education Commission, 2014) ที่มีการแบ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการไฟล์เอกสารได้ซึ่งสอดคล้องกับ (Jinpon, Tabaniyom,&Palama,2009)ผลที่ได้คือไฟล์ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความรวดเร็วสะดวก จัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระเบียบง่ายต่อการค้นหาเอกสาร มีการควบคุมสิทธิ์การใช้งานระบบ และประสิทธิภาพการนำไฟล์เอกสารสามารถนำเข้าระบบได้เร็วกว่าการนำเข้าระบบ CHE QA ONLINE โดยตรง

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ และใช้งานจริงในระยะเวลาที่ผ่านมา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

1. ผลการประเมินด้านความเร็วในการทำงานของระบบ ที่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ผู้วิจัยจะต้องหาข้อกำหนดหรือแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงต่อไปในอนาคต
2. พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบงานอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ซึ่งจะทำให้ระบบสามารถดึงข้อมูลส่วนอื่นๆ เช่นงานวิจัย ผลงานวิชาการ การบริการวิชาการ หรือ ข้อมูลสถิตินักศึกษา ข้อมูลหลักสูตร และข้อมูลบุคลากรเป็นต้น เพื่อนำมาแสดงในระบบจัดเก็บเอกสารงานประกันคุณภาพการศึกษา

### เอกสารอ้างอิง

- MinistryofEducation. (1999). **National Education Act B.E. 2542.**
- MinistryofEducation. (2002). **National Education Act B.E. 2542 (2nd Edition) b.e. 2545.**
- MinistryofEducation. (2010). **National Education Act B.E. 2542 (3rd Edition) b.e. 2553.**
- Jinpon, P.,Tabaniyom.S.,&Palaman,C. (2009).**The Development of Document Management System with Distributed Database based on Web Technology.**Retrieved January 14, 2016, from The 5th National Conference on Computing and Information Technology NCCIT 2009 Website: [http://202.44.34.144/nccitedoc/admin/nccit\\_files/NCCIT-2011020337.pdf](http://202.44.34.144/nccitedoc/admin/nccit_files/NCCIT-2011020337.pdf).
- Rujjanapan,B.,&Phatimete, P. (2015).**Electronic Document System Development for Quality Assurance.** Retrieved May21, 2016, from Lampang Buddhist College Website: <http://202.28.109.66/assign/memfile/56050032.pdf>
- Nakhonchai, J. (2010). **Electronic Document Management System.**Retrieved February 10, 2016, from SisaketRajbhat University Website: <http://clg.sskru.ac.th/clgpage/wp-content/uploads/2014/05/041ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์.pdf>
- Office of the Higher Education Commission. (2014). **Guide to Quality Assurance in Higher Education.**Retrieved January 20, 2016, from Office of the Higher Education Commission Website:[http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/iqa\\_2558.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/QAMUA58/qa%20manual58/iqa_2558.pdf)