

## ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา Thai Qualifications Framework for Higher Education Electronics System: e-TQF

พลวัฒน์ มั่นเนตร<sup>1</sup> ศิวพัฒน์ สุขสบาย<sup>2</sup> และ ชุมพล โมฆรัตน์<sup>3</sup>

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขต จักรพงษ์วานารถ

E-mail: pollawat.man@cpc.ac.th<sup>1</sup>, Sivapat.suk@cpc.ac.th<sup>2</sup>, chumpol.mok@cpc.ac.th<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เป็นกรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศ ซึ่งเป็นหนึ่งในภาระงานสำหรับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่ต้องดำเนินการจัดทำเอกสารดังกล่าวเพื่อการกำกับดูแลคุณภาพการผลิตบัณฑิตและประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร ปัจจุบันการจัดเก็บเอกสารยังไม่เป็นระบบ ทำให้เอกสารสูญหายระหว่างดำเนินงานและการค้นหาและตรวจสอบสถานะเอกสารต่าง ๆ มีความล่าช้าไม่สามารถรายงานผลในทันที ดังนั้นบทความฉบับนี้จึงต้องการนำเสนอการออกแบบและพัฒนากระบวนการจัดการเอกสารดังกล่าว ที่ซึ่งสามารถจัดทำ/ปรับปรุงเอกสารได้สะดวกและมีประสิทธิภาพต่อการดำเนินงานของผู้ใช้งาน ประกอบกับการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ สามารถตรวจสอบสถานะของเอกสารต่างๆ ผ่านระบบการจัดการเอกสารทางเว็บแอปพลิเคชัน

### ABSTRACT

Currently, Thai Qualifications Framework for Higher Education is being focused on higher education system inside the country. This is one of professors' responsibility in university to prepare documentation to monitor the quality of students and assure the quality of education courses. These days, documentation is still not in order. The document may be lost during the preparation, implementation and finding or checking status are not real time. In this paper, we propose the analysis and design system

management which can create/customize the convenient and efficient TQF documents for application of the users. In addition, we found that the system is well organized and can check documents status through the document management application.

**คำสำคัญ**—มคอ.3; มคอ.5; เว็บแอปพลิเคชัน;

### 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วจากการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้งานเอกสารที่ทำผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความทันสมัยมากขึ้น ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานมีความสะดวกสบายมีความเป็นระเบียบสามารถใช้งานข้อมูลได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีเว็บพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็นศูนย์รวมในการเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารต่าง ๆ ที่จะต้องมีระบบการจัดการและจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร

จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้พัฒนาจึงต้องการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (e-TQF) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์วานารถ ช่วยป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการบันทึกข้อมูล การสื่อสาร ในการจัดเก็บข้อมูล โดยระบบจัดการเอกสารดังกล่าวยังสามารถนำระบบไปใช้ประกอบเป็นข้อมูลในการตรวจประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา ระดับหลักสูตรได้

## 2.วัตถุประสงค์

- 2.1ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรกรอบเพื่อพัฒนา  
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ ด้วย  
การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีเว็บและฐานข้อมูล  
เพื่อพัฒนาระบบฯ สนับสนุนการดำเนินงานในการบริหารการ2.2  
และใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษาให้ จัดการหลักสูตร  
เป็นไปตามนโยบายการผลิตบัณฑิตอย่างเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น  
2.3 เพื่อพัฒนาระบบฯสนับสนุนการดำเนินงานจัดการข้อมูล  
เอกสารเพื่อลดทรัพยากรในการจัดทำเอกสาร

## 3.การทบทวนวรรณกรรม

### 3.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai  
Qualifications Framework for Higher Education)หรือe-  
TQF เป็นกรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
ของประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ระดับคุณวุฒิ ความเชื่อมโยง  
ต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น การแบ่งสายวิชา  
มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตาม  
ระดับของ คุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้อง  
ใช้ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ การเปิดโอกาสใน  
เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการ  
เรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจใน  
ประสิทธิภาพการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิ  
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิต  
บัณฑิตให้ บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ [1]  
ประกอบด้วยดังนี้

#### 3.1.1. มคอ. 1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับ....สาขา/สาขาวิชา....

มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา หมายถึง กรอบที่กำหนด  
มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตในแต่ละระดับการศึกษา  
สาขา/สาขา วิชาหนึ่งซึ่งจะกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตในสาขา/  
สาขาวิชา ปริญญา และองค์ความรู้ที่เป็นเนื้อหาเท่าที่จำเป็น  
จะต้องมีในหลักสูตรสาขา/สาขาวิชา และระดับคุณวุฒินั้นๆ เพื่อ  
เป็นหลักประกันว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา  
ต่างๆใน สาขา/สาขาวิชาและระดับคุณวุฒิ เพื่อให้หลักประกันว่า

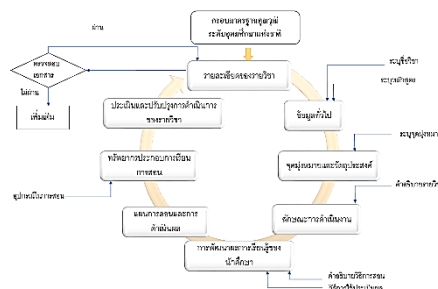
หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนสามารถบรรลุมาตรฐานที่  
คาดหวัง

#### 3.1.2. มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตร(Programme Specification)  
หมายถึง คำอธิบายภาพรวมของการจัดหลักสูตร การจัดการ  
เรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร  
นั้นๆ โดยจะถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่  
กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
และมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชาไปสู่การปฏิบัติในหลักสูตร  
ซึ่งแต่ละสถาบันอุดมศึกษาสามารถบรรจุเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม  
นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้อย่างอิสระ เหมาะสม ตรงกับความ  
ต้องการหรือจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร

#### 3.1.3. มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) หมายถึง ข้อมูล  
เกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การ  
จัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ใน  
รายละเอียด ของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่าง  
ชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้  
ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจน  
คุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบ  
ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียด  
เกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัด  
และประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางวิชาการ  
อื่นๆที่จำเป็นต่อการเรียนรู้



ภาพที่1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 3.1.4. มคอ. 4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Specification) หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการในรายวิชาหรือกิจกรรมที่นักศึกษาจะต้องออกฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ซึ่งจะต้องวางแผนให้สอดคล้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการดำเนินการของกิจกรรมนั้นๆ ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจที่นักศึกษาจะได้รับจากการออกฝึก มีการกำหนดกระบวนการหรือวิธีการในการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายรวมทั้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลนักศึกษา และการประเมิน

### 3.1.5. มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Report) หมายถึง รายงานผล การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆว่า ได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุด



ภาพที่2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.1.6. มคอ. 6 รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม

รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (Field Experience Report) หมายถึง รายงานผลการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษา ว่าได้บรรลุผลการเรียนตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการฝึกงาน ออกฝึกภาคสนาม หรือ สหกิจศึกษาในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุด ปัญหาด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมิน การฝึกของนักศึกษา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/พนักงานพี่เลี้ยง

### 3.1.7. มคอ. 7 รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

การรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (Programme Report) หมายถึง การรายงานผลประจำปีโดยผู้ประสานงานหลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกี่ยวกับผลการบริหารจัดการหลักสูตร เช่น ข้อมูลทางสถิติของนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตร สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสถาบันที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร สรุปภาพรวมของรายงานผลของรายวิชาในหลักสูตร ประสิทธิภาพของการสอนในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน การเทียบเคียงผลการดำเนินการกับมาตรฐานอื่นๆที่มี สรุปผลการประเมินหลักสูตรจากความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ตลอดจนข้อเสนอในการวางแผนและพัฒนา รวมทั้งแผนปฏิบัติการในการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การรายงานผลดังกล่าวจะส่งไปยังหัวหน้าภาควิชา/คณะ และใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาด้วยตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ และเป็นข้อมูลในการรับรองหลักสูตรจากผู้ประเมินภายนอกได้ด้วย

เครื่องมือเพิ่มเติมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

### 3.2 W3.CSS

W3.CSS เป็นกรอบ CSS ตัวใหม่ที้ออกแบบมาเพื่อตอบสนองการใช้งานของ คอมพิวเตอร์ ,แท็บเล็ต,แท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถือ เป็น CSSแบบมาตรฐาน ออกแบบมาให้ความเร็วและใช้งานง่าย ที่ใช้กำหนดรูปแบบหน้าตาของไฟล์ HTML[2]

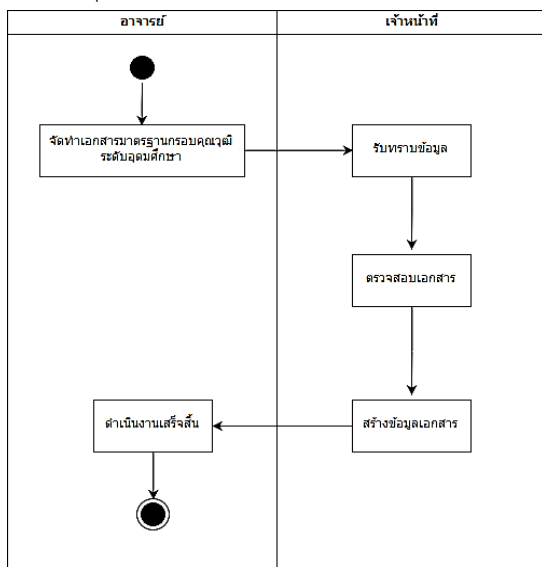
### 3.3 Laravel

Laravel เป็น PHP Framework ตัวใหม่

ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเว็บไซต์ ออกแบบให้มีความเร็วและใช้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยผ่านภาษาPHP โดยจะมีการอัปเดตฟังก์ชันใหม่ๆตลอดเวลา [3]

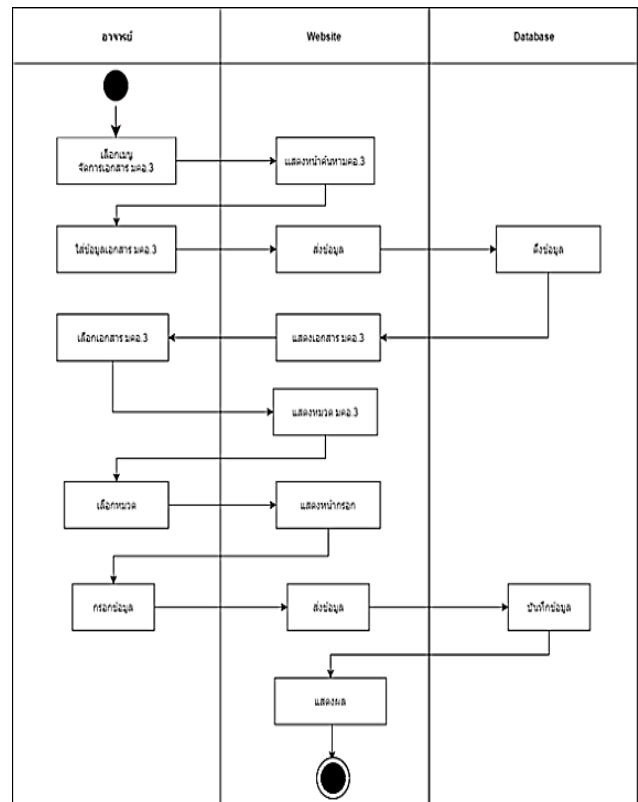
### 4.ระเบียบวิธีวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาพบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานรณ มีการดำเนินการจัดทำเอกสารรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (อาจารย์, เจ้าหน้าที่) แบบที่ 1 'ระบบในปัจจุบัน มีขั้นตอนการทำงานดังแสดงภาพที่3



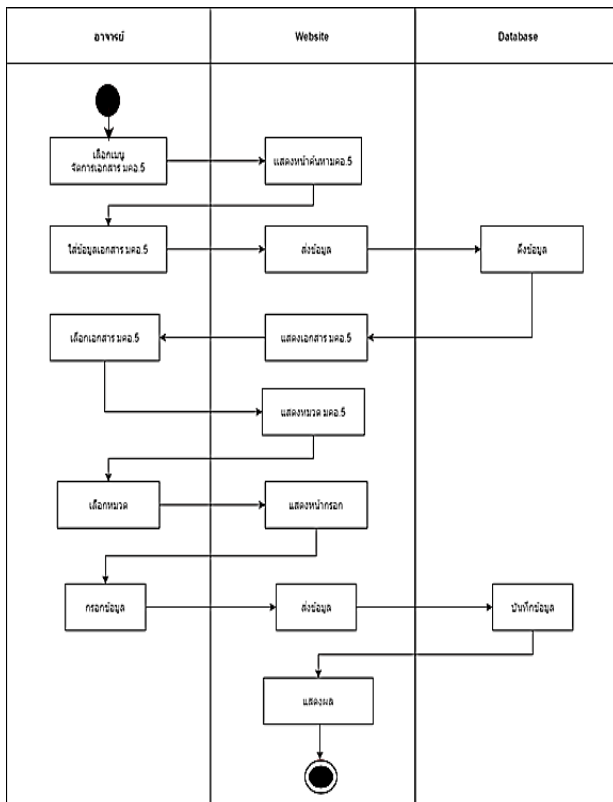
ภาพที่ 3 ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

จากภาพที่ 3 ในการใช้งานพบว่าต้องมีการใช้เจ้าหน้าที่ในการจัดการข้อมูลเอกสาร เจ้าหน้าที่ต้องจัดการกับเอกสารของอาจารย์ทุกท่าน มีการใช้งานทรัพยากร(กระดาษและหมึกพิมพ์) จึงนำไปสู่การพัฒนากระบวนการจัดการข้อมูลเอกสารขึ้นและจะนำมาใช้ในปีการศึกษา มีขั้นตอนการทำงานดังแสดงใน 2559 ภาพที่4



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการทำงานที่พัฒนาขึ้น

จากภาพที่ 4 พบว่าระบบดังกล่าวสามารถลดภาระของเจ้าหน้าที่และลดการใช้ทรัพยากรเพื่อพิมพ์(กระดาษและหมึกพิมพ์) ในการให้บริการ ทำให้ง่ายต่อการจัดทำเอกสาร มคอ.3 ได้ตามกำหนดเวลา สำหรับอาจารย์และขั้นตอนในการทำงานจัดทำเอกสารมคอ.5 ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการทำงานที่พัฒนาขึ้น

จากภาพที่ 5 พบว่าระบบดังกล่าวสามารถลดภาระของเจ้าหน้าที่และลดการใช้ทรัพยากรเพื่อพิมพ์(กระดาษและหมึกพิมพ์) ในการให้บริการ ทำให้ง่ายต่อการจัดทำเอกสาร มคอ.5 ได้ตามกำหนดเวลา

#### 4.1.ขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการดำเนิน

จากภาพที่ 6 มีขั้นตอนการใช้งานระบบดังนี้

ขั้นตอนที่1 อาจารย์ต้องการจัดการข้อมูลเอกสาร อาจารย์ต้องทำการเลือกเมนูที่หน้าเว็บไซต์และจัดการข้อมูล(ดังหัวข้อที่5.2)  
ขั้นตอนที่2 อาจารย์จัดการข้อมูลเอกสารสำเร็จและกดส่ง ระบบจะทำการส่งข้อมูลนั้นไปที่เซิร์ฟเวอร์

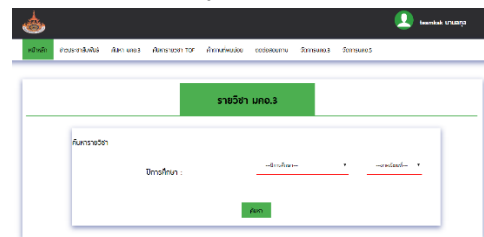
ขั้นตอนที่3 เมื่อเอกสารที่จัดทำส่งมาเซิร์ฟเวอร์จะทำการเก็บข้อมูลและบันทึกไว้ทำให้เป็นระเบียบในการจัดเก็บเอกสาร

#### 4.2.ตัวอย่างโปรแกรม



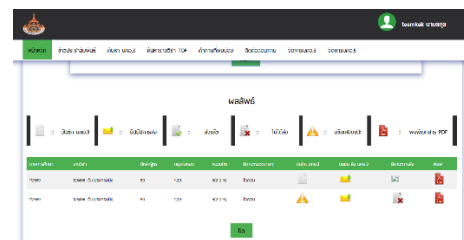
ภาพที่7 การเข้าใช้งานสำหรับอาจารย์

จากภาพที่ 7 เมื่ออาจารย์เข้าใช้งานเว็บไซต์จะพบกับข่าวประชาสัมพันธ์ และกำหนดการส่งเอกสาร เมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับอาจารย์จะแสดงเมนูที่เพิ่มขึ้นมาได้แก่ มคอ.3และมคอ.5 ในกรณีที่ต้องการจัดทำเอกสาร มคอ.3 ให้อาจารย์ เลือกเมนู มคอ.3 เว็บไซต์จะแสดงข้อมูลดังภาพที่ 8



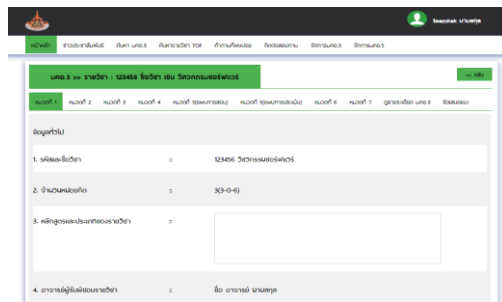
ภาพที่ 8.1 หน้าเว็บไซต์จัดการเอกสาร

จากภาพที่ 8.1 อาจารย์ใส่ข้อมูลมคอ.3ตามปีภาคการศึกษา เว็บไซต์จะแสดงเอกสารที่อาจารย์ต้องการจัดการเอกสารที่สำเร็จและเอกสารที่รอการดำเนินงานดังภาพที่ 8.2



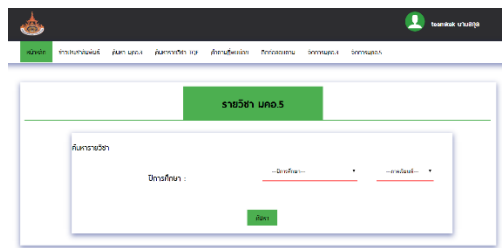
ภาพที่ 8.2 แสดงเอกสารดำเนินงาน

จากภาพที่ 8.2 อาจารย์อาจารย์เลือกเมนูเอกสารที่ต้องการจัดการ เว็บไซต์จะแสดงหน้าจัดการข้อมูลเอกสารโดยจะแบ่งตามหมวดของ มคอ.3 ดังภาพที่ 8.3



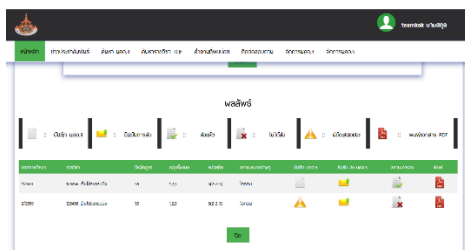
ภาพที่ 8.3 หน้าเว็บแสดงจัดการเอกสาร

การจัดการเอกสาร(มคอ.5)ของอาจารย์ดังภาพที่ 9.1



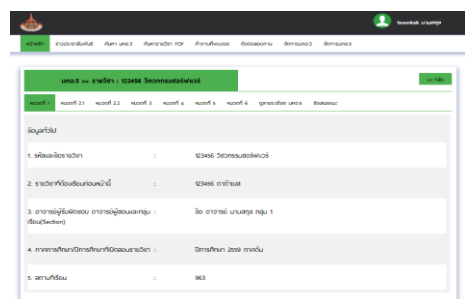
ภาพที่ 9.1 หน้าเว็บไซต์แสดงการจัดการเอกสาร

จากภาพที่ 9.1 อาจารย์กรอกข้อมูลมคอ.5ตามปีภาคการศึกษา เว็บไซต์จะแสดงเอกสารที่อาจารย์ท่านนั้นต้องการจัดการ จะแสดงทั้งที่เอกสารที่สำเร็จแล้วและเอกสารที่รอการดำเนินงาน ดังภาพที่ 9.2



ภาพที่ 9.2 แสดงเอกสารดำเนินงาน

จากภาพที่ 9.2 อาจารย์อาจารย์เลือกเอกสารที่ต้องการจัดการ เว็บไซต์จะแสดงหน้ากรอกข้อมูลเอกสารโดยจะแบ่งตามหมวดของ มคอ.5 ดังภาพที่ 9.3

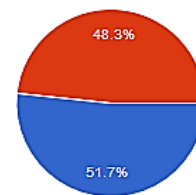


ภาพที่ 9.3 หน้าเว็บแสดงจัดการเอกสาร

#### 4.3 แบบสอบถาม

จากการรวบรวมผลการสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานเว็บไซต์จำนวนหกสิบคน ซึ่งเราสามารถแยกข้อมูลที่ได้ในการตอบแบบสำรวจทั้งหมด ดังนี้

##### 1. เพศ

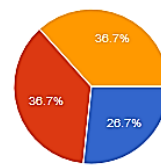


ชาย 31 51.7%  
หญิง 29 48.3%

ภาพที่ 10 กราฟแสดงเพศผู้เข้าร่วมการประเมิน

จากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่วนแรกจะเป็นเพศของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานระบบจัดการข้อมูล จะเห็นผู้ใช้ที่เป็นผู้ชายใช้งานมากกว่าผู้ใช้ที่เป็นผู้หญิง

##### 2. ตำแหน่ง

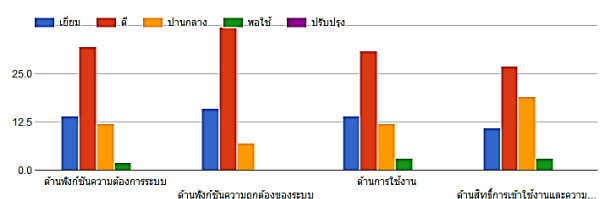


ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 16 26.7%  
อาจารย์ 22 36.7%  
เจ้าหน้าที่ 22 36.7%

ภาพที่ 11 กราฟแสดงตำแหน่งผู้เข้าร่วมการประเมิน

จากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่วนแรกจะเป็นเพศของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานระบบจัดการเอกสาร จะเห็นว่าบุคลากรตำแหน่งต่างๆเข้ามาใช้งานระบบจนจอตลอดเป็นจำนวนมาก และจากผลสำรวจจะเห็นว่าบุคลากรที่เข้ามาใช้งานระบบจัดการเอกสารมากที่สุดจะเป็น อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามลำดับ

##### 3. ประเมินระบบ



ภาพที่ 12 กราฟแสดงความพึงพอใจของผู้ประเมิน

จากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบส่วนแรกจะเป็นเพศของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานระบบจัดการเอกสาร จะเห็นว่าผล

สำรวจความพึงพอใจที่รวบรวมมาทั้งหมดผู้ใช้ให้ความสนใจและให้ความยอมรับในการใช้เทคโนโลยีเว็บ มาประยุกต์ในการจัดการข้อมูลในมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะระบบนี้สามารถทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานสะดวก รวดเร็ว มีความปลอดภัย มีการป้องกันข้อมูลตรวจสอบได้ จึงทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพอใจในระบบดังกล่าว

## 5. สรุปผลการดำเนินงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขต จักรพงษ์วนารถ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ใช้สามารถจัดการเอกสารโดยผ่านเว็บไซต์ เพิ่มความสะดวกสบาย โดยผู้ใช้ที่ไม่ต้องเสียเวลาจัดทำเอกสาร นอกจากนี้ ยังมีการเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบ ประหยัดทรัพยากรในการจัดการง่าย ป้องกันข้อมูลตกหล่น ทำให้มีความปลอดภัยในการเก็บข้อมูลง่ายต่อการตรวจสอบและใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตรหรือในระดับอื่นได้เป็นอย่างดี

## 6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : <http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news.php> สืบค้น 18 กันยายน,2559.
- [2] W3.CSS Tutorial [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [www.th.w3eacademy.com/w3css/](http://www.th.w3eacademy.com/w3css/).สืบค้น 15 ตุลาคม, 2559.
- [3] Laravel. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://laravel.com/docs/5.4>. สืบค้น 15 ตุลาคม, 2559