

เว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร : กรณีศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Web Application for Curriculum Management: A Case Study of Faculty of Science and Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

รัตยากร ไทยพันธ์^{1*}, วลัยภรณ์ ศรีเกลี้ยง¹, ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน¹, จิวัฒน์ นาคสุวรรณ¹, กุลธิดา ชนะกุล¹
และวชิร ยิ่งยืน²Rattayagon Thaiphon^{1*}, Walaiporn Sornkaing¹, Chawanrat Srinounoan¹,
Jirawat Nakswan¹, Kulthida Chanakul¹ and Wachira Yungyuen²¹ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช² สาขาวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

* ผู้ประสานงานเผยแพร่ (Corresponding Author), E-mail: rattayagon_tha@nstru.ac.th

วันที่รับบทความ: 24 มกราคม 2567; วันที่ทบทวนบทความ: 22 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 24 เมษายน 2567

วันที่เผยแพร่ออนไลน์: 29 เมษายน 2567

บทคัดย่อ: การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 2) ประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนา และ 3) ประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนา การวิจัยได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษา PHP และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบจำนวน 5 คน และผู้ใช้งาน จำนวน 25 คน โดยการใช้วิธีการแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนา แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เป็นปัจจุบัน สืบค้นข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ลดปัญหาข้อมูลสูญหาย และช่วยให้กระบวนการพัฒนาระบบมีความคล่องตัว 2) ผลการประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.51) และ 3) ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.55)

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, การจัดการข้อมูล, หลักสูตร, กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

Abstract: This research aims to: 1) develop a web application for curriculum management: a case study of the Faculty of Science and Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University; 2) evaluate the quality of the developed web application; and 3) assess users' satisfaction with the developed web application. This research was developed in accordance with the System Development Life Cycle Theory. The web application component of the system was created with

PHP and the MySQL database management system. The research samples were divided into two groups: five experts in system development and 25 users, selected through purposive sampling. The research tools included the developed web application, a web application quality evaluation form for the experts, and a user satisfaction questionnaire for users. Data analysis was performed using the mean and standard deviation. The research findings were as follows: 1) the web application stored curriculum data in the same standard and was up-to-date, facilitating quick and convenient information retrieval, enabling users to access data anywhere and anytime, reducing data loss issues, and enhancing course development flexibility; 2) the quality assessment of the web application by experts was at a high level ($\bar{X} = 4.44$, $SD = 0.51$); and 3) user satisfaction with the developed web application was at the highest level ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.55$).

Keywords: Web application, Data management, Curriculum, Thai Qualifications Framework for Higher Education

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชเป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ภายใต้ปรัชญา “ประทีปถิ่นประทีปไทย ก้าวไกลสู่สากล” [1] มีการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เรียกว่า กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF) หรือนิยามเรียกว่า เอกสารกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือตัวย่อ มคอ. เป็นแบบเอกสารจัดเก็บข้อมูลไว้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบความโปร่งใส และประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และเป็นการประกันคุณภาพผู้เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชมีหลักสูตรซึ่งสังกัดอยู่ในแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยจำนวน 5 คณะ คือ 1) คณะครุศาสตร์ 2) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4) คณะวิทยาการจัดการ และ 5) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นคณะหนึ่งที่มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในปีการศึกษา 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหลักสูตรที่เปิดสอนจำนวน 12 หลักสูตร ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก [2] จึงส่งผลให้มีข้อมูลหรือรายงานของการปรับปรุงหลักสูตรจำนวนมาก การจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรของคณะมีการจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารหรือรูปแบบออนไลน์ ซึ่งขึ้นกับการเก็บข้อมูลของหลักสูตร จึงส่งผลให้การเก็บข้อมูลไม่ได้เป็นระบบมาตรฐานเดียวกันจึงไม่อำนวยความสะดวกในการนำไปใช้งานทั้งผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังไม่มีรายงานหรือสารสนเทศช่วยในการสนับสนุนข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความรวดเร็ว ทำให้การเชื่อมต่อและใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นสะดวกสบายขึ้น ทำให้ระบบการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ถูกปรับเปลี่ยนให้รองรับการทำงานบนเว็บแอปพลิเคชันหรือแอปพลิเคชันบนแบบสมาร์ตโฟนมากขึ้น และการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร และคณะ [3] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ระบบช่วยทำรายการต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.3 สามารถตอบสนองการทำงานแบบทันทีทันใด ภาณุมาศ บุตสีผา และคณะ [4] ได้พัฒนาระบบพัฒนาระบบสารสนเทศ

เพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตรผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแก้ปัญหาขั้นตอนการทำงานระบบเดิมที่มีความล่าช้า ลดความผิดพลาด การทำงานซ้ำซ้อน และการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง จารุกิตต์ สายสิงห์ [5] ได้พัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา เพื่อเป็นการรวมข้อมูลของบุคลากรในสถาบันการศึกษาไว้ทุกด้านเพื่อเป็นสารสนเทศแบบออนไลน์เพื่อให้สืบค้นได้ตรงตามความต้องการของผู้ค้นหา อิมรอน แวมง และคณะ [6] ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขอใช้บริการถ่ายสำเนาเอกสารทางวิชาการ ร่วมกับการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานสะดวกในการติดตามเอกสาร โดยไม่เสียเวลาในการเฝ้าดูระบบ ลดภาระของเจ้าหน้าที่ในการตอบข้อซักถามจากการติดตามเอกสาร และลดต้นทุนการใช้กระดาษในการผลิตแบบฟอร์มขอใช้บริการ อร์ญ ศรีอรัญ และคณะ [7] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศในการสนับสนุนการดำเนินการด้านการขอเอกสารทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มช่องทางให้นักศึกษาสามารถขอเอกสารทางการศึกษา ติดตามและตรวจสอบสถานะของเอกสารผ่านอินเทอร์เน็ตได้ รวมถึงช่วยอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากร วนิตา อินทไชย และคณะ [8] ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อลดปัญหาด้านการค้นหาเอกสาร แก้ปัญหาความซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาการเข้าถึงข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องให้กับข้อมูล ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อความสะดวกในการใช้งานของบุคลากร และเพียรทิพย์ ศรีสุธรรม และคณะ [9] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์ เพื่อบริหารจัดการเกี่ยวกับกระบวนการจัดสอบ ตลอดจนการติดตามสถานะของบัณฑิตนิพนธ์ การจัดเก็บไฟล์รูปเล่มบัณฑิตนิพนธ์ในรูปแบบดิจิทัล รองรับการสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จากการศึกษาความสำคัญ ปัญหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลหลักสูตร: กรณีศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อจัดการข้อมูลหลักสูตรรองรับการจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรและข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้เป็นปัจจุบัน จัดเก็บไฟล์รูปเล่มหลักสูตรในรูปแบบดิจิทัล รองรับการสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว [10] ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ลดปัญหาข้อมูลที่สูญหาย ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเอกสาร และมีสารสนเทศที่สามารถรายงานผลต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2.3 เพื่อประเมินสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร : กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 25 คน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบ จำนวน 5 ท่าน ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

3.2.1 เว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

3.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้เว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การออกแบบและพัฒนาระบบ

วิธีดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) [11], [12]

4.1.1 กำหนดปัญหา

ศึกษาองค์ประกอบและสังเคราะห์รูปแบบการจัดการข้อมูลหลักสูตรที่สังกัดคณะ โดยศึกษาความเป็นไปได้ และกำหนดปัญหา ศึกษาหลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำกรอบแนวทาง และร่างองค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลหลักสูตร ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้มีข้อมูลหรือรายงานของการปรับปรุงหลักสูตรจำนวนมาก การจัดเก็บข้อมูลยังอยู่ในรูปแบบของเอกสาร หรือบางหลักสูตรมีการจัดเก็บในรูปแบบออนไลน์ แต่ยังไม่เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันจึงไม่อำนวยความสะดวกในการนำไปใช้งานทั้งผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังไม่มีสารสนเทศช่วยในการสนับสนุนข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร หากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการงาน

ด้านหลักสูตร จะส่งผลให้มีความคล่องตัวในการดำเนินงานมากขึ้น

4.1.2 วิเคราะห์ระบบ

เป็นขั้นตอนของการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ กำหนดขอบเขตงานตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) อาจารย์ 3) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และ 4) ผู้ใช้งานทั่วไป การวิเคราะห์ระบบเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างของระบบและความสัมพันธ์ในการทำงานในระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการดำเนินงานจริง และระบบงานที่ควรจะมีเพิ่มเข้าไป เพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และได้นำแผนภาพบริบท (Context diagram) มาออกแบบระบบงานใหม่ แผนภาพบริบทเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลโดยรวมที่แสดงถึงขอบเขตของระบบที่ชี้ให้เห็นว่าระบบที่สนใจมีการรับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ และกลุ่มผู้ใช้งานแสดงรายละเอียดแผนภาพบริบทดังภาพที่ 1

4.1.3 ออกแบบระบบ

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ แผนภาพ E-R (Entity-Relationship Diagram) เพื่อเป็นแบบจำลองในการอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล เป็นการแสดงออกมาในลักษณะของแผนภาพ โดยการอธิบายถึงโครงสร้างของฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังภาพที่ 2 หลังจากนั้นจะทำการแปลง แผนภาพ E-R ให้อยู่ในรูปแบบของตาราง (Relational schemes) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต่อไป

4.1.4 พัฒนาระบบ

ขั้นตอนนี้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ มาพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันใช้ Visual Studio Code เป็นเครื่องมือในการช่วยเขียนคำสั่งระบบ และพัฒนาระบบด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับการใช้ Bootstrap Front-end Framework และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) และใช้เอ็กซ์เอเอ็มพีพี (XAMPP) เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ในการพัฒนาระบบ

4.1.6 ติดตั้งระบบงาน

การติดตั้งหลังจากที่มีการทดสอบระบบ และดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดจนมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

4.1.7 บำรุงรักษา

เมื่อมีการใช้ระบบไประยะหนึ่งอาจจะมีการปรับเปลี่ยนตามความต้องการที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างราบรื่น

4.2 การประเมินระบบและการวิเคราะห์ผล

การประเมินระบบเป็นการประเมินคุณภาพของระบบด้วยผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แปลผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.01 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) มีการจัดการฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล (MySQL) โดยมีหน้าจอการทำงานของระบบ ดังภาพที่ 3-6

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	ชื่อวิชา
402	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	Agriculture	หลักสูตรวิชาเกษตรอินทรีย์
415	สาขาวิชาเคมี	Chemistry	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์
422	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	Environmental Science	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์
425	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	Computer Science	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์
427	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	Mathematics	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์
438	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	Information Technology and Digital Communication	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์

ก) แบบฟอร์มบันทึกหลักสูตรสำหรับผู้และระบบ

ข) หน้าจอแสดงรายละเอียดหลักสูตรสำหรับผู้และระบบ

ภาพที่ 3 ตัวอย่างระบบงานที่เกี่ยวข้องกับผู้และระบบ

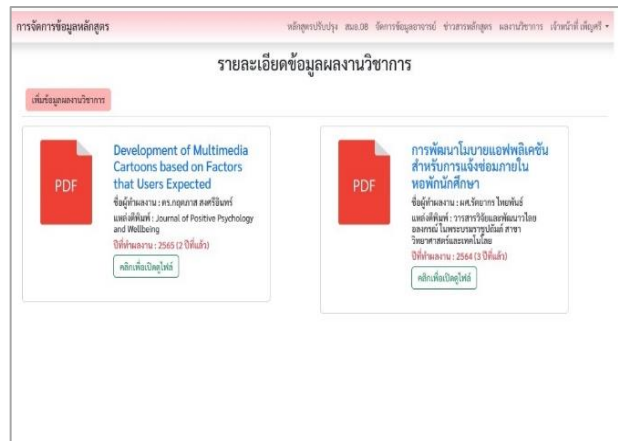
รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	ชื่อวิชา
425	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	Computer Science	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	ชื่อวิชา
08	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	Computer Science	หลักสูตรวิชาเคมีอินทรีย์

ก) แบบฟอร์มข้อมูลหลักสูตรที่ปรับปรุงสำหรับเจ้าหน้าที่

ข) แบบฟอร์มข้อมูลสมอ.08 สำหรับเจ้าหน้าที่

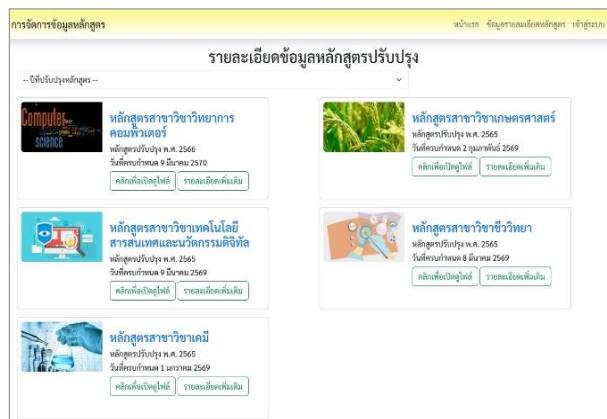
ภาพที่ 4 ตัวอย่างระบบงานที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานหลักสูตร



ก) รายละเอียดข้อมูลอาจารย์ในหลักสูตร

ข) รายละเอียดข้อมูลผลงานวิชาการอาจารย์ในหลักสูตร

ภาพที่ 5 ตัวอย่างระบบงานที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ที่รับผิดชอบงานหลักสูตร



ก) หน้าหลักของระบบ

ข) หน้าประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร

ภาพที่ 6 ตัวอย่างระบบงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานทั่วไป

5.2 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน มีผลการประเมิน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ตรงตามความต้องการ	4.20	0.45	มาก
ความถูกต้องการทำงานของระบบ	4.40	0.55	มาก
ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.80	0.45	มากที่สุด
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.20	0.45	มาก
ความปลอดภัยของระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.44	0.51	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านตรงตามความต้องการและด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45) อยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาจนเสร็จสมบูรณ์แล้วไปให้ผู้ใช้งานกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ได้ใช้และสอบถามความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน

รายการ	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ฟังก์ชันการทำงาน	4.36	0.70	มาก
การออกแบบ	4.60	0.50	มากที่สุด
ความถูกต้อง	4.40	0.50	มาก
ความปลอดภัย	4.52	0.51	มากที่สุด
การนำไปใช้ประโยชน์	4.76	0.44	มากที่สุด
รวม	4.53	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการนำไปใช้ประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.44) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านฟังก์ชันการทำงานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.70) อยู่ในระดับมาก

6. การอภิปรายผลหรือการวิจารณ์และสรุป

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการหลักสูตร: กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช สามารถสรุป และอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาสามารถทำงานได้ตามความต้องการระบบและความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งระบบที่พัฒนาช่วยให้บุคลากรหรือผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา มีการออกแบบให้กับผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม โดยมีขอบเขตการดำเนินงานดังต่อไปนี้ 1) ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลหลักสูตรที่สังกัดคณะ และข้อมูลอาจารย์ที่สังกัดคณะ 2) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สามารถจัดการข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ได้แก่ ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบและประจำหลักสูตร ผลงานวิชาการอาจารย์ ข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตร เพิ่มข้อมูล สมอ.08 ของแต่ละสาขา รวมทั้งจัดการข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ 3) อาจารย์ สืบค้นข้อมูลหลักสูตรปรับปรุง (มคอ.2) และสมอ.08 ที่ตนเองสังกัด และข้อมูลผลงานวิชาการของตนเองได้ รวมทั้งระบบจะมีการแจ้งเตือนเมื่อผลงานวิชาการของอาจารย์ครบระยะครบเวลาที่กำหนดไว้ [3] และ 4) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ของสาขา ทั้งนี้ยังได้มีการออกแบบให้มีข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในรูปแบบรายงานเพื่อให้บุคคลที่ระบบกำหนดมีสิทธิในการเข้าดูรายงาน ด้วยการใช้คำในการสืบค้น เช่น รายงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและประจำหลักสูตร รายงานระยะเวลาและผลงานวิชาการของอาจารย์ รายงานรายละเอียดหลักสูตร ทั้งยังมีรายงานสรุปในรูปแบบกราฟเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ และเพื่อให้บุคลากรในคณะสามารถนำรายงานไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมด้านอื่น ๆ ของหลักสูตร เช่น งานประกันหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตร เป็นต้น

6.2 การประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ

ผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.51) ทั้งนี้เพราะระบบที่พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันเป็นการใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จึงอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา มีการออกแบบและพัฒนาระบบตามความต้องการผู้ใช้เพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นมาตรฐาน ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งมีการกำหนดสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเพียรทิพย์ ศรีสุธรรม และคณะ [9] ซึ่งได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์ พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมากที่สุด โดยระบบช่วยให้การดำเนินงานและสร้างความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาติดตามข้อมูลเป็นปัจจุบัน ทันทั่วถึง มีการออกแบบองค์ประกอบ การใช้รูปแบบ ขนาด สีตัวอักษร ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา อินทไชย และคณะ [2] ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูล บัณฑิตวิทยาลัย หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี เพื่อลดปัญหาการค้นหาเอกสาร แก้ปัญหาความซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาการเข้าถึงข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องให้กับข้อมูล ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อความสะดวกในใช้งานของบุคลากร

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชัน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.55) ทั้งนี้ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นผู้ใช้งานได้เห็นถึงการนำไปใช้ประโยชน์เพราะสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ใช้ต้องการ เช่น ข้อมูลประวัติการศึกษา ผลการวิชาการของอาจารย์ มีการแจ้งเตือนถึงระยะเวลาของผลงานวิชาการในแต่ละ

รอบของการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการจัดเก็บเอกสารหลักสูตรในรูปแบบออนไลน์จึงทำให้สะดวกในการนำไปใช้งาน อีกทั้งผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในโอกาสต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร และคณะ [10] ได้พัฒนาระบบพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อประสิทธิผลของระบบในด้านต่างๆ เช่น ระบบสามารถช่วยทำรายการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.3 สามารถตอบสนองการทำงานแบบทันทีทันใด และสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุกิตต์ สายสิงห์ [7] ซึ่งได้ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ผลการศึกษายอมรับของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกัน โดยได้ศึกษาความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดการยอมรับจากผู้ใช้งานระบบและทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือในการเข้าใช้งานของบุคลากรทางการศึกษา

7. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปพัฒนางานวิจัยต่อยอดและปรับปรุงงานวิจัยในอนาคตไว้ดังนี้

7.1 ควรมีการรวบรวมผลงานวิจัยหรือบทความวิชาการย้อนหลังของอาจารย์เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลผลงานและแสดงศักยภาพของอาจารย์ในคณะ

7.2 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คืออาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งยังไม่ครอบคลุมคณะทั้งหมดในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ควรมีการนำระบบไปใช้กับทุกคณะ เพื่อจะได้รับข้อคิดเห็นที่หลากหลายและนำไปพัฒนาต่อในอนาคต

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. 2023. *About NSTRU*. [Online]. Available: [https:// www.nstru.ac.th/th/view/detail/5/](https://www.nstru.ac.th/th/view/detail/5/) ปรัชญา-วิสัยทัศน์-พันธกิจ. Accessed 12 December 2023. (In Thai)
- [2] Science and technology Faculty, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. 2023. *Branch of Science and Technology*. [Online]. Available: <https://sct.nstru.ac.th/branch>. Accessed 12 December 2023. (In Thai)
- [3] Termwitkajorn, G., Hayeewangah, N., and Namburi S. 2018. "Information System Development for Course Specification (TQF 3: Thailand Qualification Framework)," *Academic Services Journal, Prince Of Songkla University*. 29(2): pp. 62-75. (In Thai)
- [4] Butsipha, P., Meesathit, S. and Chaochaikong, S. 2018. "Development of Information System for Curriculum Management of Sakon Nakhon Rajabhat University," *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University*. 15(68): pp. 140-146. (In Thai)
- [5] Saiysing, J. 2020. "The Development of a 360 Degree Educational Personnel Database Storage System," *Journal of Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University*. 7(2): pp. 59-71. (In Thai)
- [6] Waemong, I., Phithaklawan, I., Mimor, W., and Pangtip, P. 2020. "Web Application Development for Academic Copying Service with Notifications Through LINE Application: A Case Study of Faculty of Science Technology and Agriculture, Yala Rajabhat University," *Journal of Applied Information Technology*. 6(2): pp. 61-71. (In Thai)
- [7] Sri-Aran, A., Chantrakunpong, R., Krabuanratt K., and Rattanapoka, C. 2021. "A Development of The Prototype of An Educational Document Requesting Management System for King Mongkut's University of Technology North Bangkok," *Mahidol R2R E-Journal*. 8(1): pp. 89-103. (In Thai)
- [8] Intachai, W., Hemuthai M., Kosila, K. And Pradit, S. 2021. "The Development of Web Application Database System; Graduates Bachelor of Technology Program in Business Computer, Udon Thani Vocational College," *Vocational Education Innovation and Research Journal*. 5(2): pp. 47-56. (In Thai)
- [9] Srisutam, P., Leerunghavarat R. and Heebjankri, N. 2022. "The Development of Management Information System for Thesis," *Udon Thani Rajabhat University Journal of Sciences and Technology*. 10(2): pp. 139-153. (In Thai)
- [10] Phetkrachang, K., Thipjumpong, A., Kongkaew, M., and Laohasamphantaporn, W. 2023. Information System for Online Product Management for the Products of Toei Panan Basketry Community Enterprise, Mae Thom Subdistrict, Bang Klam District, Songkhla Province. *Journal of Applied Informatics and Technology*. 5(2): pp.165-167. (In Thai)
- [11] Pattanachian, A. and Suwanno, O. 2023. "The Development of Information System for Project Management in the Faculty of

Management Sciences, Prince of Songkhla University,” *Journal of Information and Learning*. 34(3): pp. 104-117. (In Thai)

[12] Khammuangsaen, B. 2020.

“The Management of Master of Art in Buddhism and Philosophy Program According to Higher Education Curriculum Standard 2015,” *Nakhon Lampang Buddhist College's Journal*. 9(3): pp. 146-155. (In Thai)