



ออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน
**Design, Development, and Implementation of an Automized Information System
for Community College Officers**

กชนินภา การประเสริฐ
Kotchanipha Karnprasoet

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม
พุทธศักราช 2563

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสยาม
ใบรับรองสารนิพนธ์

หัวข้อสารนิพนธ์ ออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่
วิทยาลัยชุมชน
Design, Development, and Implementation of an Automized Information
System for Community College Officers
ชื่อนักศึกษา กชนิภา การประเสริฐ
รหัสประจำตัว 6017600006
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

ลายมือชื่อ

รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ กิริสุระเดช

.....

ศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์

.....

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 26 สิงหาคม 2563

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 เอกสาร ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ฐานข้อมูล.....	5
2.2 การวิเคราะห์ระบบ.....	6
2.3 ภาษาJAVA.....	6
2.4 Eclipse.....	6
2.5 Angular.....	6
2.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	6
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	
3.1 ปัญหาของระบบงานเดิมและแนวทางการแก้ไข.....	11
3.2 การออกแบบระบบ.....	13
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	
4.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	26
4.2 วิธีการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน.....	26
4.3 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน.....	51
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินการ.....	55
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	55
5.3 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินการ.....	57
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก	59
แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน.....	60
ประวัติผู้วิจัย.....	62

บทคัดย่อ

หัวข้อสารนิพนธ์ : ออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของ
เจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

ชื่อนักศึกษา : นางสาวชนิภา การประเสริฐ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา :
(ศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์)

สารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงออกแบบและพัฒนาเกี่ยวกับระบบข้อมูลที่ใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บริหารจัดการการศึกษาของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการสรรหาครูผู้สอนให้เป็นไปตามเกณฑ์การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีแนวคิดในการลดปริมาณการใช้กระดาษ จากการศึกษาข้อมูล พบว่า ระบบการดำเนินงานแบบเดิมเป็นการใช้กระดาษดำเนินงาน ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงถูกพัฒนาขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายหลักในการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ให้สามารถทำงานต่าง ๆ ผ่านระบบออนไลน์ตามแนวทางการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle)

การพัฒนาระบบจากงานสารนิพนธ์ฉบับนี้ จะช่วยให้ขั้นตอนการดำเนินงานมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจสรรหาผู้สอนมีความเหมาะสม โดยอาศัยข้อมูลจากฐานข้อมูลประวัติการศึกษา และประวัติการทำงานจากระบบออนไลน์ที่พัฒนาจากงานสารนิพนธ์นี้ประกอบข้อคิดเห็นจากผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนหลังจากจบการเรียนการสอน และนำไปทดสอบกับครูผู้สอน จำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 6 คน พบว่า พบว่าระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$) โดยความพึงพอใจด้านรูปหน้าจอการใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.79$) ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$) และด้านความปลอดภัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.16$)

คำสำคัญ : วิทยาลัยชุมชน, วงจรชีวิตการพัฒนาระบบ, เจ้าหน้าที่บริหารการศึกษา

Abstract

Title : Design, Development, and Implementation of an Automized Information System for Community College Officers

By : Miss Kotchanipha Karnprasoet

Degree : Master of Science

Major Field : Graduate School of Information Technology

Advisor : *W. Premchaiswadi*
(Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi)

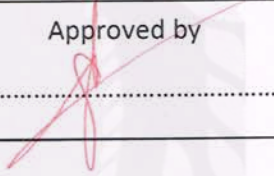
This research emphasized the design and development of an information system for helping the associate education management officers of a public/governmental community college to increase efficiency of selecting/assigning teachers to courses by reducing the number of paper documents needed. The traditional systems of the college collected data manually through a paper-based approach. With the designed, developed and implemented information system in this study, the associate education management officers use an online and transparent process, to collect and access the required data from 3 main resources as follows: (1) based on the teachers' pre-semester evaluation forms; (2) based on the teachers' post-semester evaluation forms; and (3) based on the students' evaluation forms previously filled and submitted to the system while assessing the relevant teachers. The new system, offers a standard process for determining a teacher for a course, in a timely and effective manner, and was created so the officer could make better decisions about who might be the best choice teach a course relying on the semesterly historical data submitted by teachers and feedback received from the students perception regarding that teacher. In order to better implement the system, the SDLC (System Development Life Cycle) software engineering process was considered and implemented by using the Eclipse Typescript, Visual Studio Code, Language Typescript, Angular framework, and

My SQL database. The system was tested in an authentic (real life) environment which included 10 teachers and 6 officers.

The results showed an overall (average) satisfaction level of 4.53 (out of 5), whereas the extent of the satisfaction level toward the interface design of the system was 4.79, the extent of the satisfaction level toward the data accuracy of the system was 4.45, and the extent of the satisfaction level toward the safety and security of the system was 4.16. This research provides a foundation for future experiments and studies.

Keywords : Community College, System Development Life Cycle (SDLC), Education Management officers

Approved by



.....

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของคณะคณาจารย์คณะบัณฑิตวิทยาลัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ในการช่วยเหลือให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญ ที่สละเวลาในการตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องของสารนิพนธ์ ตรวจทานความถูกต้องของภาษา และพิจารณาความถูกต้องเชิงเนื้อหาให้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณบุคลากรวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร ทั้งข้าราชการประจำ พนักงาน เจ้าหน้าที่ ต่อความร่วมมือในการดำเนินการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนเพื่อสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อระบบงาน ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมาก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความปรารถนาดีของท่านเป็นอย่างยิ่งจึงขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

นางสาวกชนิภา การประเสริฐ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความก้าวหน้า ทันสมัย เป็นอย่างมาก ส่งผลให้การพัฒนา ระบบงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในด้านกระบวนการดำเนินงานขององค์กร ทั้งด้านการติดต่อสื่อสาร เกิดการเปลี่ยนแปลง พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว

เทคโนโลยีด้านการผลิต และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารต่าง ๆ ในปัจจุบัน เป็นสิ่งสำคัญในการสนับสนุนให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการทำงานมากกว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลในสำนักงานเท่านั้น แต่สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเรียกดูข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายได้ ไม่ว่าจะต้องการสารสนเทศใดๆ หรือทำงานอะไรก็สามารถทำได้เพียงแค่มีระบบเครือข่าย

ด้วยสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขันด้านข้อมูลข่าวสารแม้กระทั่งใน องค์กรภาครัฐ องค์กรด้านการศึกษาปัจจุบัน ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินงานมากขึ้น เพื่อลดความซ้ำซ้อนล่าช้า ลดความผิดพลาด ในการดำเนินงาน และเพื่อเพิ่มสมรรถนะให้บริการแก่ ประชาชน ได้อย่างรวดเร็ว เพราะมนุษย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่บริโภคข่าวสาร ทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่าน ระบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นธุรกรรมทางการเงิน การยื่นใบสมัครงาน การจัดการ เอกสารต่าง ๆ ขององค์กรผ่านระบบเสมือนจริง การสมัครเรียน การเรียนผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งทุก ระบบต้องมีมาตรฐานในการดำเนินงาน โดยมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย จะมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก เป็น เครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต ผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา ว่าตรง ตามตัวชี้วัดของการประกันคุณภาพหรือไม่ จากการศึกษากระบวนการในการจัดการศึกษาของวิทยาลัย ชุมชนสมุทรสาครซึ่งเป็นองค์กรภาครัฐ มีหน้าที่ในการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาตามความ ต้องการของชุมชน ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พบว่า ข้อมูลที่ต้องใช้ ในแต่ละขั้นตอนมีหลายอย่าง และมีรายละเอียดมาก ซึ่งข้อมูลการศึกษา และ ประวัติการสอนของ ครูผู้สอน เป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนการจัดการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ แต่ขาดเครื่องมือช่วย ในขั้นตอนการจัดทำข้อมูล อีกทั้งมีผู้จัดทำข้อมูลหลายคน และใช้เพียงโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โดยไม่มีการเชื่อมโยงกันของข้อมูล ทำให้การตรวจสอบข้อมูลการเพิ่ม ลบ แก้ไข หรือค้นหา เป็นไปอย่างยากลำบาก ทำให้เกิดความผิดพลาดจนขาดความน่าเชื่อถือ

ด้วยในปัจจุบันเทคโนโลยีการจัดการข้อมูล มีความก้าวหน้ามากขึ้น จึงช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ มีความสะดวก มีประสิทธิภาพ รวมถึงความก้าวหน้าในการติดต่อสื่อสารข้อมูลด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้ข้อมูลในส่วนงานต่างสามารถเชื่อมต่อเข้าถึงกันได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น จึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของวิทยาลัยชุมชนให้มีมาตรฐานในการจัดการข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความปลอดภัยของข้อมูล ช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการทำงาน ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนเพียงมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถที่จะดำเนินงานได้ไม่จำเป็นต้องเป็นการสืบค้น การนำข้อมูลไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง ทันต่อเวลา และทันความต้องการ พร้อมทั้งลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการสูญหายของเอกสาร ความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยระบบจะแบ่งการทำงานออกเป็นสัดส่วน ในแต่ละระบบมีผู้ใช้งานได้หลายคน แต่สามารถเข้าใช้ได้เฉพาะในส่วนงานของตนเองตามที่ระบบกำหนด เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูลได้ ระบบดังกล่าวไม่ได้จำเพาะเจาะจงว่าผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เท่านั้น ผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมหรือระบบใดๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานได้ ตลอดจนผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันกับครูและเจ้าหน้าที่เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลกระบวนการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาวิทยาลัยชุมชน จากกรณีศึกษาของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน
- 1.2.3 เพื่ออำนวยความสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการดำเนินงานด้านสารสนเทศการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชน ข้อมูลสอดคล้องเป็นแนวทางเดียวกัน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน เพื่อสนับสนุน การดำเนินงานภายในองค์กร มีระบบดำเนินงานต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 ลงทะเบียนผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นการรักษาความปลอดภัย (Security System) ในการใช้ระบบงาน

1.3.2 สมัครผู้สอน สำหรับผู้ที่สนใจเป็นผู้สอนกับวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาครกรอกใบสมัครผ่านระบบงาน เพื่อขึ้นทะเบียนผู้สอน

1.3.3 ขึ้นทะเบียนผู้สอน ใช้สำหรับกำหนดสถานะของผู้กรอกใบสมัครเป็นผู้สอน

1.3.4 จัดการข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร สำหรับจัดเก็บเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดหลักสูตร

1.3.5 บันทึกรายวิชา สำหรับใช้ในการจัดตารางสอน

1.3.6 จัดตารางสอน

1.3.7 ส่ง รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)

1.3.8 ส่ง รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)

1.3.9 รายงานตารางสอน

1.3.10 รายงานศักยภาพผู้สอน

1.4 นิยามศัพท์

1.4.1 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน หมายถึง โปรแกรมสนับสนุนการทำงาน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยชุมชนในการจัดการงานเอกสารเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ช่วยให้การดำเนินงานมีความสะดวกรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพของงานให้มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากขึ้น

1.4.2 วงจรการพัฒนาแบบSDLC หมายถึง เป็นกระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการ

1.4.3 การออกแบบและพัฒนาระบบ หมายถึง การสร้างระบบงานใหม่ หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาคำเนินงานได้ตามความต้องการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนคาดว่าจะให้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1.5.1 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนช่วยสนับสนุน อำนาจความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการดำเนินงาน

1.5.2 วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาครมีระบบฐานข้อมูลการจัดการศึกษาที่ความสอดคล้องกันทั้งระบบงาน การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีความผิดพลาดน้อยลง

1.5.3 ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนช่วยให้เจ้าหน้าที่ ผู้สอนเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่ายขึ้น

บทที่ 2

กรอบความคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน โครงการครั้งนี้ผู้จัดทำโครงการ ได้ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ฐานข้อมูล
- 2.2 การวิเคราะห์ระบบ
- 2.3 ภาษา JAVA
- 2.4 Eclipse
- 2.5 Angular
- 2.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่บังคับว่าข้อมูลนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือ จะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ และเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ โดยมีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก และเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้งาน ร่วมกันควบคุมดูแลรักษาเมื่อต้องการใช้งาน และผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถที่จะดึงข้อมูลที่ ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถ ใช้ได้ โดยทั่วไปแล้วองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ของตัวองค์กรเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลของธนาคาร ข้อมูลของพนักงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องยุ่งยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้อง ตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลนั้นควรจะเป็นเช่นไร การเขียน โปรแกรมเพื่อสร้าง และ เรียกใช้ข้อมูลจาก โครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ และเพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้ใช้จึงได้มีส่วน ของฮาร์ดแวร์ และ โปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึง และสามารถจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นได้ ซึ่ง เรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Data Base Management System) ระบบการจัดการ ฐานข้อมูลคือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และ โปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก และมีประสิทธิภาพ [1]

2.2 การวิเคราะห์ระบบ คือการสำรวจหาความต้องการ (Requirement) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ ส่วนการออกแบบระบบ ก็คือการนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผน หรือที่เรียกว่าพิมพ์เขียว ในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้สามารถนำมาปรับใช้งานได้จริง ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ ก็คือ นักวิเคราะห์ และออกแบบ (System Analysis : SA)[2]

2.3 Java หรือ Java programming language คือภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ มีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษา C++ สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุแบบสมบูรณ (OOP : Object-Oriented Programming) เป็นภาษาที่มีความปลอดภัยสูงในการเขียนโปรแกรม ช่วยตรวจหาความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมได้[3]

2.4 Eclipse เป็น ซอฟต์แวร์ OpenSource ที่ใช้พัฒนา Application Server โดยใช้ภาษา java มีองค์ประกอบหลักที่เรียกว่า Eclipse Platform ให้บริการพื้นฐานหลักสำหรับรวบรวมเครื่องมือต่างๆ จากภายนอกให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกันด้วยการพัฒนา Plugin สำหรับงานนั้นขึ้นมา[4]

2.5 Angular

Angular คือ เฟรมเวิร์ค (framework) สำหรับสร้างแอปพลิเคชันในฝั่งไคลเอ็นต์ในรูปแบบของ HTML, CSS และ JavaScript/TypeScript ซึ่ง TypeScript จะถูก compile ไปเป็น JavaScript ช่วยให้ Application มีโครงสร้างแบบ Clean Structure ทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา[5]

2.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการสร้างระบบงานใหม่ หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงาน ตั้งแต่การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล เรียบเรียง และจัดเก็บ

ทั้งนี้สิ่งแวดล้อมต่างๆ ในสังคมก็มีวงจรชีวิตของตนเอง แม้แต่ระบบสารสนเทศ สำหรับนักวิเคราะห์ระบบก็มองว่า มีวงจรชีวิต(Life Cycle) ที่เริ่มจาก เกิด แก่ เจ็บ ตาย เหมือนกับสิ่งมีชีวิตทั่วไปเช่นกัน ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นมา ใช้งานไปเรื่อยๆ บางครั้งอาจเกิดการผิดพลาดขึ้นก็จะต้องแก้ไขระบบงานให้สามารถทำงานได้เหมือนเดิม แต่เมื่อพบว่าระบบนั้นล้าสมัย ไม่ตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ จึงต้องมีการซ่อมบำรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นตาม

ความต้องการ ถ้าพิจารณาแล้วพบว่าไม่สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงได้ไม่ว่าจะด้วยเหตุใด ก็จะต้องสร้างระบบใหม่ขึ้นมา ทั้งสองกรณีข้างต้นก็ทำให้ระบบต้องเริ่มวงจรชีวิตใหม่เช่นกัน

จากวงจรชีวิตข้างต้นของกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงเรียกววงจรดังกล่าวว่า “วงจรการพัฒนาาระบบ” (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งเป็นกระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

2.6.1 ภายในวงจร SDLC แบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

2.6.1.1 การวางแผน(Planning) เป็นระยะเริ่มแรกที่จะต้องสำรวจความต้องการของผู้ใช้ เพื่อค้นหาโครงการพัฒนาระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ แล้วจึงคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม โดยศึกษาจากความเป็นไปได้ จัดทำตารางการดำเนินงาน วางแผนการใช้ทรัพยากร และจัดทำงบประมาณ

2.6.1.2 การวิเคราะห์(Analysis) นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหา รวบรวมความต้องการในระบบงานใหม่จากผู้ใช้ แล้วนำสิ่งเหล่านั้นมาศึกษา วิเคราะห์ เพื่อหาทางแก้ไข โดยการสร้างแบบจำลองและนำแบบจำลองต่างๆ มาช่วยในการวิเคราะห์

2.6.1.3 การออกแบบ(Design) เป็นระยะที่ต้องออกแบบระบบสารสนเทศที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบ เรียกว่า “ข้อกำหนดของการออกแบบ” (Design Specification)

2.6.1.4 การพัฒนาและติดตั้ง(Implementation) เป็นระยะของการสร้างระบบ ทดสอบ และติดตั้งระบบ และจะต้องเตรียมผู้ใช้งานที่ต้องปรับเปลี่ยนจากระบบเก่ามาใช้ระบบใหม่ ด้วยการอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ และจัดทำคู่มือประกอบการใช้งาน

2.6.1.5 การบำรุงรักษา(Maintenance) หลังจากการพัฒนาและติดตั้งแล้ว จะต้องมีคนคอยดูแล สนับสนุน ช่วยเหลือ ผู้ใช้เมื่อเกิดปัญหาการใช้งาน และเมื่อใช้งานไปได้ระยะเวลาหนึ่ง อาจมีการร้องขอให้ปรับปรุงระบบใหม่ จากปัญหา สาเหตุ จำเป็นต่างๆ ที่อาจทำให้ระบบไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้

การสร้างแบบจำลองกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Process Model) ด้วยการประยุกต์ใช้ SDLC ในการพัฒนาระบบสารสนเทศของแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันไปตามลักษณะการดำเนินงานขององค์กรนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงการจัดโครงสร้างขั้นตอนกระบวนการแบบนามธรรม ได้แก่ แบบจำลองข้อมูล, Data Flow Diagram, E-R Diagram, Class Diagram เป็นต้น อันมีรูปแบบที่แตกต่างกันตามรูปแบบที่นักพัฒนาระบบใช้ได้แก่ รูปแบบดั้งเดิม

จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับน้ำตกที่ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ โดยไม่สามารถไหลย้อนกลับได้ เรียกว่า “Waterfall Model” บางองค์การจึงปรับปรุงรูปแบบการทำงานของ Waterfall Model ให้สามารถย้อนกลับไปได้แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นก่อนหน้าได้ เรียกว่า “Adaptive Waterfall Model” และรูปแบบ “Spiral Model” ก็เกิดจากการดัดแปลงการทำงานจาก Waterfall Model ให้ทำงานยืดหยุ่นขึ้น โดยมีลักษณะวงจรเริ่มจากการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ แล้วจะวนกลับมาในวงจรเดิมเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ระบบที่สมบูรณ์ รูปแบบ Incremental Model เป็นแบบจำลองชนิดที่ยังไม่สมบูรณ์เป็นเพียงระบบส่วนแรก จนเกิดการพัฒนาในรอบที่สอง จึงได้ระบบในส่วนที่สองเพิ่มเติมเข้าไป ทำอย่างนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะได้ระบบที่สมบูรณ์ จึงเรียกการทำงานลักษณะนี้ว่า “วนรอบทำเพิ่ม” ซึ่งระบบนี้ทำให้ผู้ใช้ได้ระบบเร็ว และสามารถปรับตัวกับระบบใหม่ได้แบบค่อยเป็นค่อยไป และลดความเสี่ยงของระบบ เพราะได้นำระบบในรอบก่อนหน้า ทาทดสอบร่วมกัน รูปแบบ “Rational Unified Process” (RUP) เป็นแบบจำลองการบวนการพัฒนาระบบที่มีการผสมผสานแบบจำลองอื่นๆ เข้าด้วยกัน รวมถึงกิจกรรมการจัดการความต้องการของผู้ใช้ หลักการออกแบบที่ดี และการควบคุมคุณภาพเข้าไปในกระบวนการด้วย[การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, กิตติ ภัคศิวิฒนะกุล และพินดา พาณิชกุล, สำนักพิมพ์เคทีพี, พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ 2551]

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วุฒิชัย จันทรสุวัฒน์ (2558) “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้เฟรมเวิร์กเองกูลาร์เจเอสแบบอิงแบบจำลอง” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเครื่องมือช่วยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและทดสอบการแปลงแบบจำลองเป็นโค้ดเทมเพลต ซึ่งการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันมีเครื่องมือสำหรับช่วยเหลือนักพัฒนาหลายอย่างด้วยกัน เองกูลาร์เจเอสเป็นเครื่องประเภทหนึ่งที่มีความนิยม เพราะเป็นจาวาสคริปต์เฟรมเวิร์กประเภทหนึ่งใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบซิงเกิลเพจซึ่งสนับสนุนวิวแบบไดนามิก งานวิจัยนี้จึงได้นำหลักการของการพัฒนาแบบอิงแบบจำลองเข้ามาช่วยในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันซึ่งใช้เองกูลาร์เจเอส โดยได้นำเสนอยูเอ็มแอลโพรไฟล์สำหรับเฟรมเวิร์กเองกูลาร์เจเอส สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองของเว็บแอปพลิเคชัน และได้มีการนำเสนอกฎการแปลงสำหรับทำการแปลงแบบจำลองไปเป็นโค้ดเทมเพลต นักพัฒนาต้องทำการเติมโค้ดบางส่วนลงในเทมเพลตเพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้สร้างเครื่องมือที่ช่วยทำการแปลงแบบจำลองเป็นโค้ดเทมเพลต และใช้แอปพลิเคชันกรณีศึกษาเพื่อประเมินอัตราการแปลงโค้ด ผลการประเมินพบว่าสามารถแปลงโค้ดได้ประมาณ 87% ของโค้ดที่

ทำงานได้ จากกระบวนการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนเฟรมเวิร์กเองถูกลำช่วยนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันลดระยะเวลาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้

นายภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง และนายศักดิ์ชัย ศิริโรรัตนพาณิชย์ (2557) “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์” มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากกลุ่มงานบริหารข้อมูล กลุ่มงานทะเบียนและประมวลผล กลุ่มงานพัฒนางานวิชาการ และกลุ่มงานบริหารข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 35 คน วิธีการดำเนินงานวิจัยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจโดยใช้สถิติอย่างง่ายคือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ด้านการออกแบบอยู่ที่ระดับปานกลาง ($=3.37$ และ $S.D.=0.71$) ความพึงพอใจด้านรูปแบบการใช้งานอยู่ที่ระดับดี ($=3.54$ และ $S.D.=0.77$) ความพึงพอใจด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลอยู่ที่ระดับดี ($=3.48$ และ $S.D.=0.66$) สรุปได้ว่าระบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานได้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์, ดร.สุวิมล ธนะผลเลิศ, อาจารย์ ดร.ยุรวัดน์ คล้ายมงคล, นางสาวคงคารัตน์ กิจจานนท์, นายปริญญา ขาวผ่อง (2562) “การพัฒนาระบบสารสนเทศคลังสมองด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย” การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และจัดระบบการจำแนกสาขาวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย 2) เพื่อรวบรวมข้อมูลผู้เชี่ยวชาญตามระบบการจำแนกสาขาวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย 3) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศคลังสมองด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย ด้วยการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลคณาจารย์ แบบสำรวจความเชี่ยวชาญของบุคลากร และระบบสารสนเทศคลังสมองด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

ผลการสำรวจเพื่อวิเคราะห์และจัดระบบการจำแนกสาขาวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย พบว่า สาขาวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกอบด้วย 14 สาขาวิชา ระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 64 สาขาวิชา ระดับมหาบัณฑิต ประกอบไปด้วย 71 สาขาวิชา ระดับดุษฎีบัณฑิต ประกอบด้วย 25 สาขาวิชา

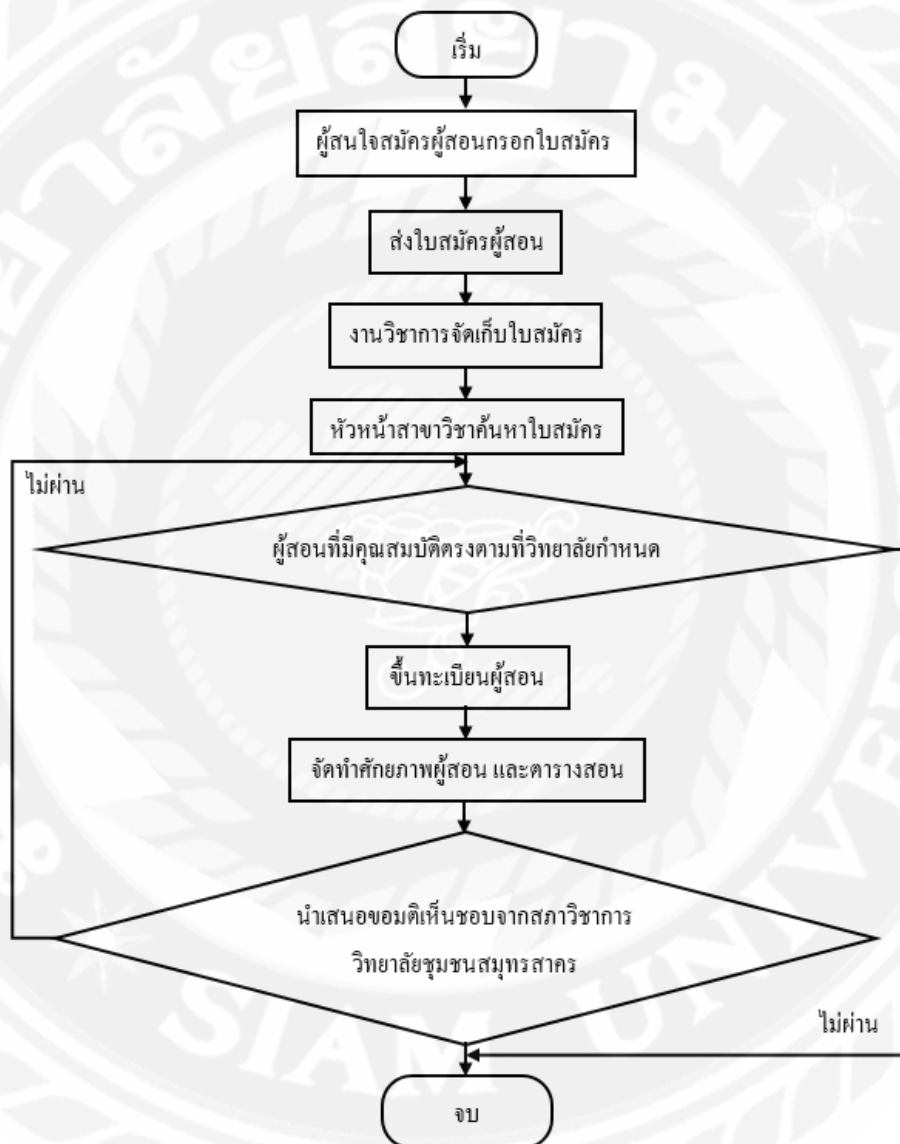
ผลการสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้เชี่ยวชาญตามระบบการจำแนกสาขาวิชาด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย พบว่า อาจารย์ประจำมีสถานภาพเป็นข้าราชการ จำนวน 764 คน พนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 237 คน ลูกจ้าง จำนวน 95 คน พนักงานราชการ จำนวน 29 คน อาจารย์พิเศษ จำนวน 98 คน เมื่อพิจารณาคุณวุฒิการศึกษา พบว่า สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิต จำนวน 1,905 คน ระดับคุณวุฒิบัณฑิต จำนวน 873 คน และปริญญาบัณฑิต จำนวน 342 คน เมื่อพิจารณาดำแหน่งทางวิชาการ พบว่า ดำรงตำแหน่งอาจารย์ จำนวน 1,361 คน ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 796 คน รองศาสตราจารย์ จำนวน 387 คน และศาสตราจารย์ จำนวน 11 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาระบบข้อมูลส่วนบุคคล ระบบความเชี่ยวชาญทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และระบบผลงานทางวิชาการ ซึ่งเป็นระบบดำเนินการภายในของระบบสารสนเทศคลังสมองด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในประเทศไทย

นายณัฐนันท์ ศูนย์จันดา (2560) “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” ระบบที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมทั้งในด้านข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และการแสดงผล โดยใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการนี้กลุ่มตัวอย่างจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษา จำนวน 7 คน ศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา 2558 และ 2559 จำนวน 139 คน และผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือโปรแกรม Filezilla โปรแกรม PHP (Professional Home Page) โปรแกรม MySQL ติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล โปรแกรม Joomla 2.5 และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.68) ทั้งนี้ศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.57) และผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.63) โดยสามารถนำระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

3.1 ปัญหาของระบบงานเดิมและแนวทางการแก้ไข

3.1.1 ปัญหาของระบบงานเดิม



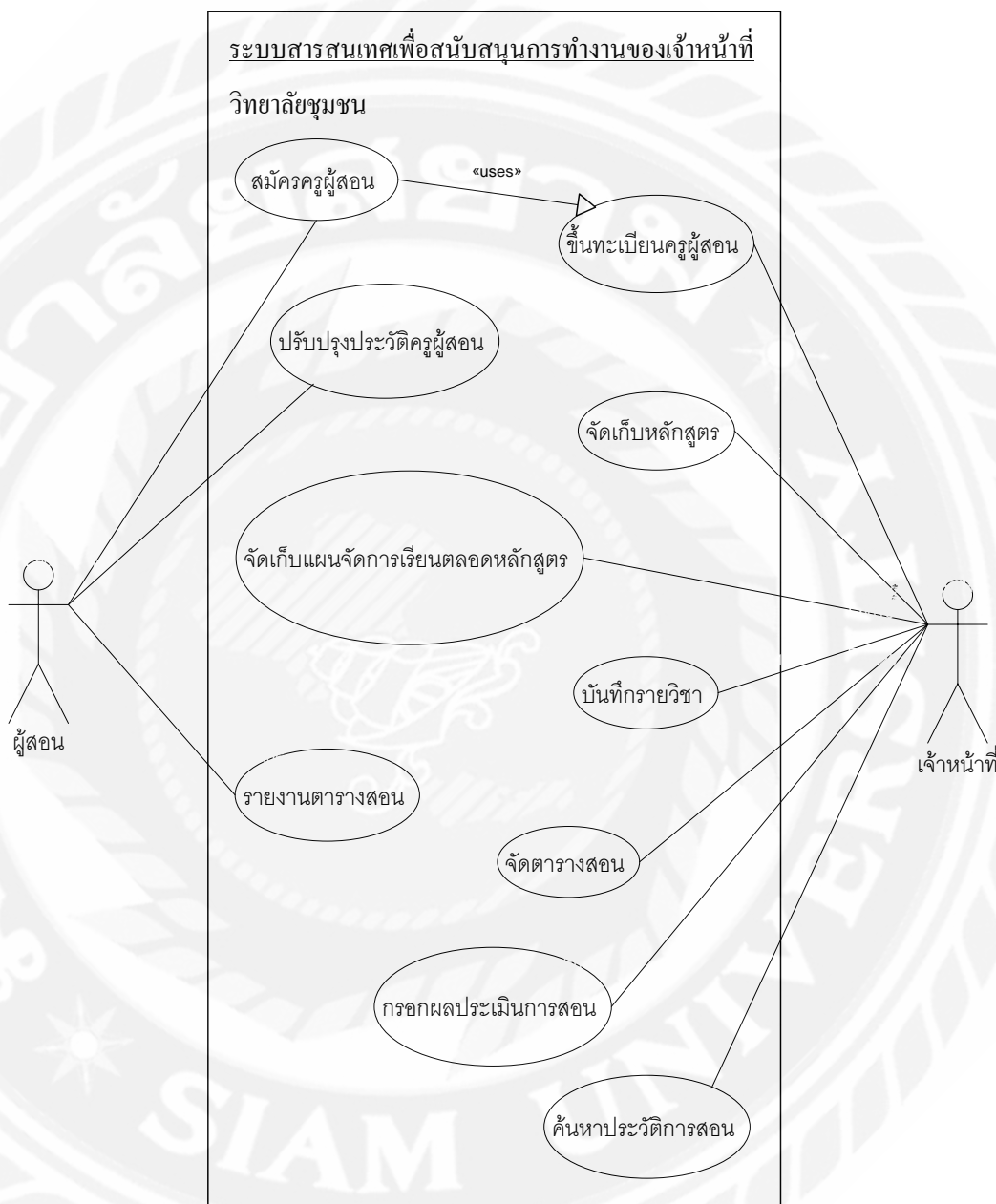
ภาพที่ 3.1 Flowchart กระบวนการจัดการข้อมูลการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาของวิทยาลัยชุมชนแบบเดิม

จากรูปที่ 3.1 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการขั้นตอนในการจัดการข้อมูลการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชนระบบเดิม ซึ่งมีการทำงานทั้งแบบmanual และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยสนับสนุนการทำงาน ส่งผลให้ข้อมูลไม่มีความต่อเนื่องในการดำเนินงาน เช่น การค้นหา ตรวจสอบ ปรับปรุงข้อมูล ไม่ได้ถูกดำเนินการโดยระบบสารสนเทศจึงทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูลขึ้นบ่อยครั้ง

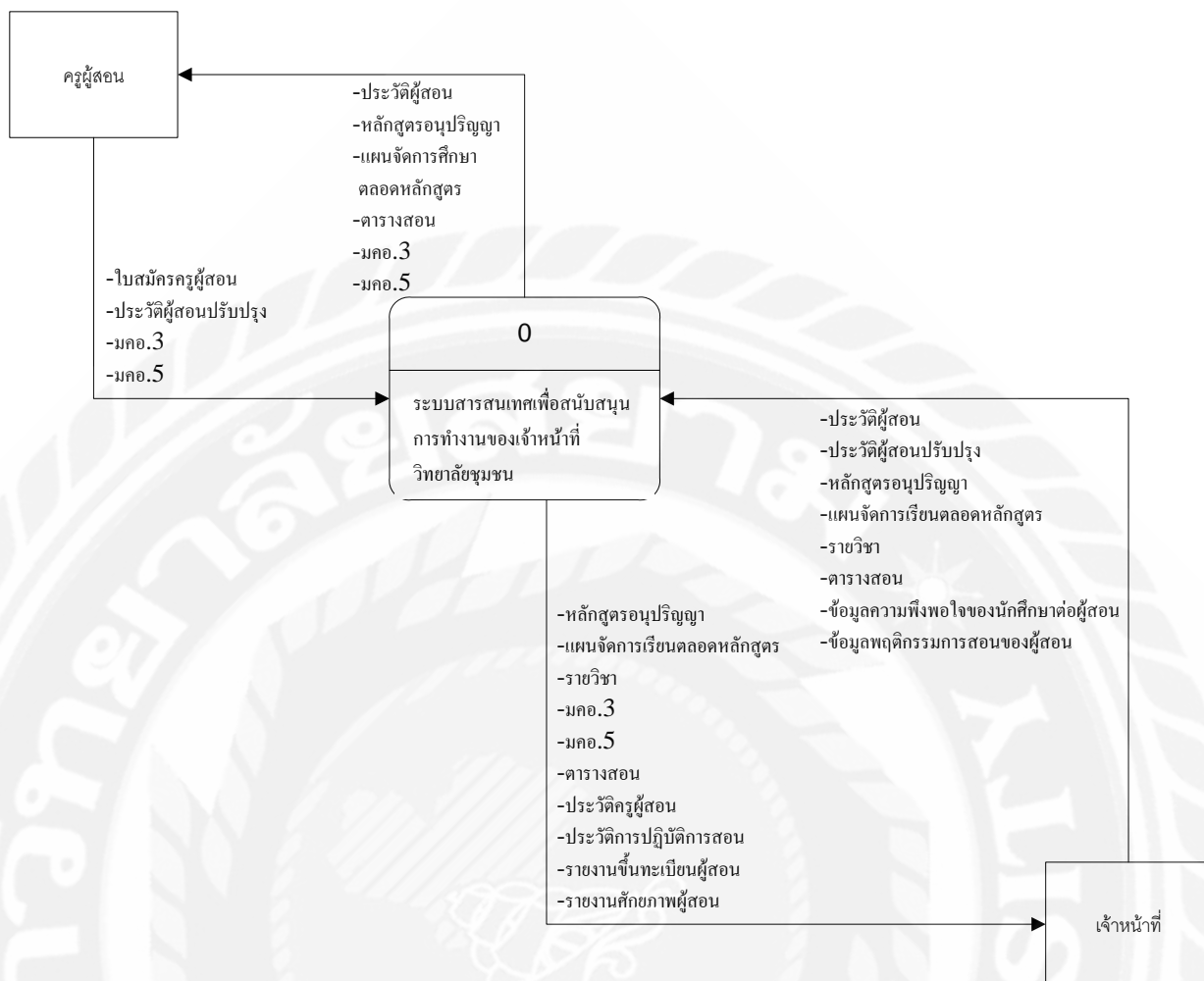
3.1.2 การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา

จากรูปที่ 3.1 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการขั้นตอนในการจัดการข้อมูลการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชน และจากบทนำที่ได้กล่าวถึงปัญหาการดำเนินงานด้านการจัดการข้อมูลการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชน ด้วยระบบงานเดิมที่มีข้อจำกัดในการใช้งาน เช่น ไม่มีระบบสารสนเทศสำหรับจัดเก็บข้อมูลการจัดการศึกษาของวิทยาลัยอย่างครบวงจร ผู้พัฒนาจึงได้กำหนดขอบเขตในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหา

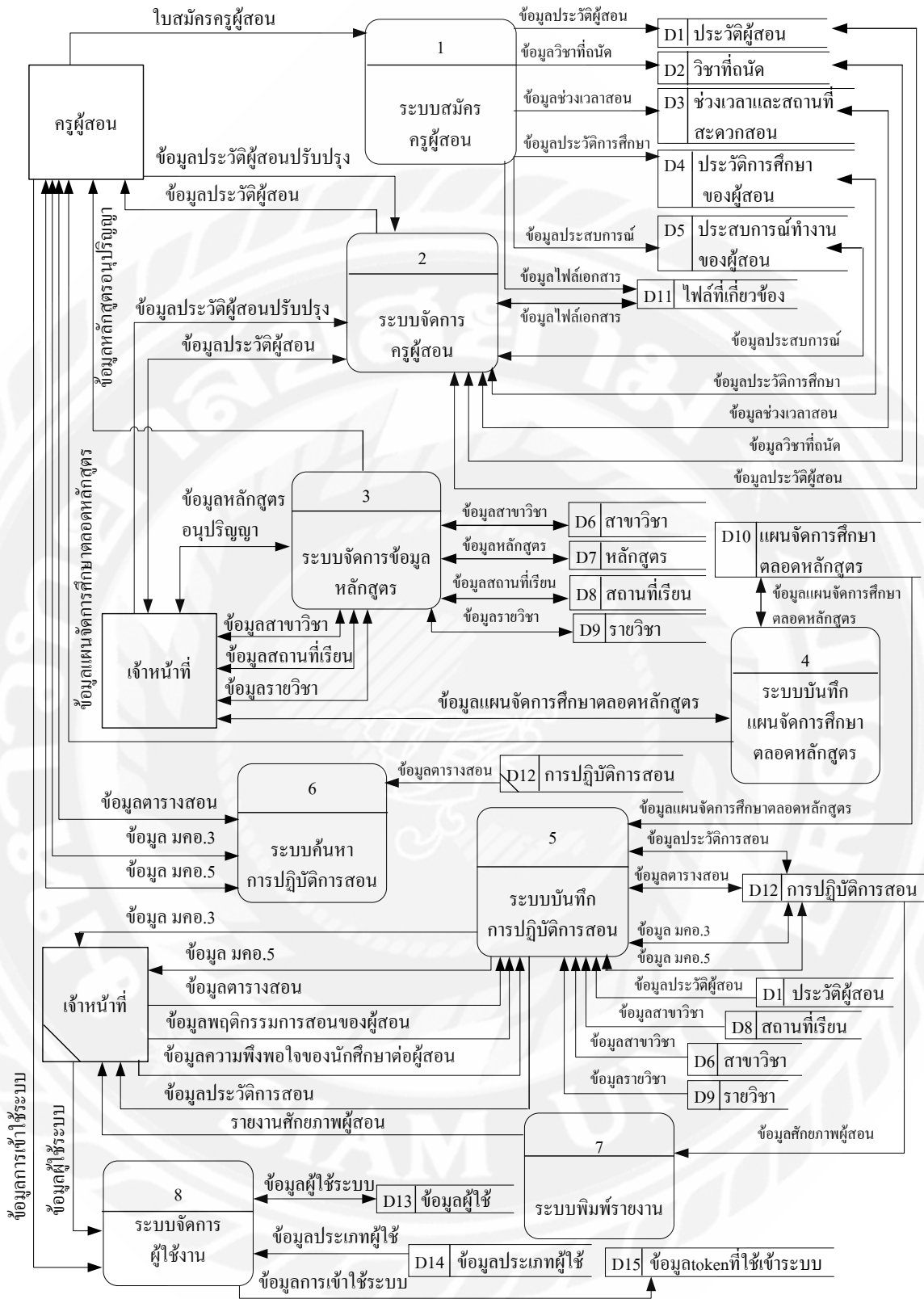
3.2การออกแบบระบบ



ภาพที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

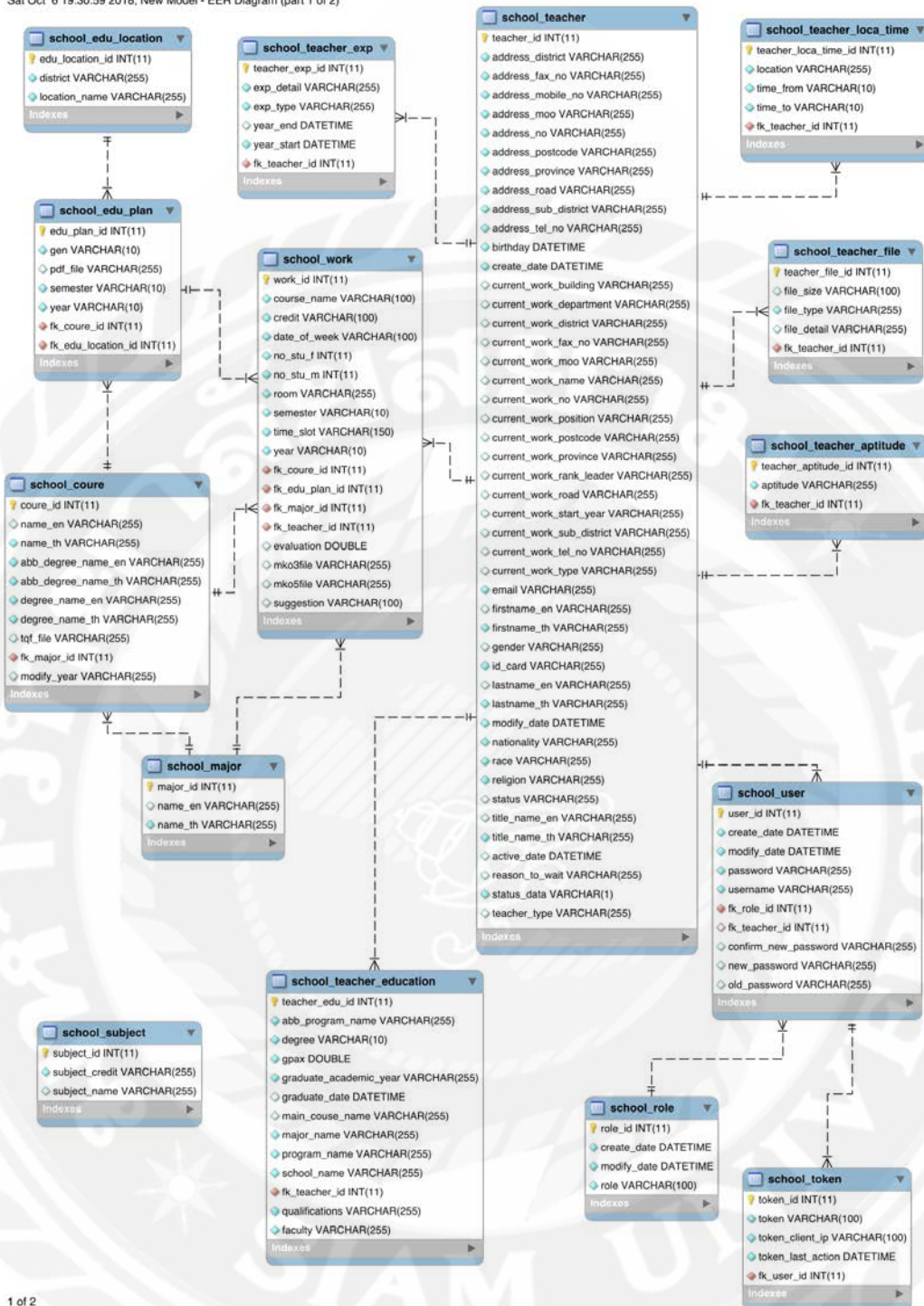


ภาพที่ 3.3 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน



ภาพที่ 3.4 Data Flow Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

Sat Oct 6 19:30:59 2018, New Model - EER Diagram (part 1 of 2)



1 of 2

ภาพที่ 3.5 Entity Relational Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

Data Dictionary

ตารางที่ 3.1 school_edu location ข้อมูลสถานที่เรียน

Name	Description	Data type	Key type
edu_location_id	รหัสสถานที่เรียน	INT(11)	PK
district	อำเภอ	VARCHAR(255)	
location name	ชื่อสถานที่เรียน	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.2 school_edu_plan ข้อมูลแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร

Name	Description	Data type	Key type
edu_plan_id	รหัสแผนจัดการศึกษา	INT(11)	PK
gen	รุ่น	VARCHAR(10)	
pdf_file	ไฟล์แผนจัดการศึกษา	VARCHAR(255)	
semester	ภาคเรียนที่เปิด	VARCHAR(10)	
year	ปีที่มีการศึกษาที่เปิด	VARCHAR(10)	
course_id	รหัสหลักสูตร	INT(11)	FK
edu_location_id	รหัสสถานที่เรียน	INT(11)	FK

ตารางที่ 3.3 school course ข้อมูลหลักสูตร

Name	Description	Data type	Key type
course_id	รหัสหลักสูตร	INT(11)	PK
name_en	ชื่อหลักสูตร ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
name_th	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	VARCHAR(255)	
abb_degree_name_en	ชื่อย่อปริญญา ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
abb_degree_name_th	ชื่อย่อปริญญา ภาษาไทย	VARCHAR(255)	

Name	Description	Data type	Key type
degree_name_en	ชื่อปริญญา ภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
degree_name_th	ชื่อปริญญาภาษาไทย	VARCHAR(255)	
tqf_file	ไฟล์หลักสูตร	VARCHAR(255)	
major_id	รหัสสาขาวิชา	INT(11)	FK
modify_year	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.4 school_major ข้อมูลสาขาวิชา

Name	Description	Data type	Key type
major_id	รหัสสาขาวิชา	INT(11)	PK
name_en	สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
name_th	สาขาวิชาภาษาไทย	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.5 school_subject ข้อมูลรายวิชา

Name	Description	Data type	Key type
subject_id	รหัสรายวิชา	INT(11)	PK
subject_credit	หน่วยกิต	VARCHAR(255)	
subject_name	สาขาวิชาภาษาไทย	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.6 school_work ข้อมูลการปฏิบัติการสอน

Name	Description	Data type	Key type
work_id	รหัสงานสอน	INT(11)	PK
course_name	ชื่อหลักสูตร	VARCHAR(100)	
credit	หน่วยกิต	VARCHAR(100)	
date_of_work	วันที่สอน	VARCHAR(100)	
no_stu_f	จำนวนนักเรียนหญิง	INT(11)	
no_stu_m	จำนวนนักเรียนชาย	INT(11)	
room	ห้อง	VARCHAR(100)	

Name	Description	Data type	Key type
semester	ภาคเรียน	VARCHAR(10)	
time_slot	ช่วงเวลาสอน	VARCHAR(150)	
year	ปีการศึกษา	VARCHAR(10)	
course_id	รหัสหลักสูตร	INT(11)	FK
edu_plan_id	รหัสแผนจัดการศึกษา	INT(11)	FK
major_id	รหัสสาขาวิชา	INT(11)	FK
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK
Evaluation	ผลการประเมิน	DOUBLE	
mko3file	ไฟล์มคอ. 3	VARCHAR(255)	
Mko5file	ไฟล์ มคอ.5	VARCHAR(255)	
suggestion	ข้อเสนอแนะ	VARCHAR(100)	

ตารางที่ 3.7 school_teacher_exp ข้อมูลประสบการณ์การทำงานของผู้สอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_exp_id	รหัสประสบการณ์	INT(11)	PK
exp_detail	รายละเอียด ประสบการณ์	VARCHAR(255)	
exp_type	ชนิดของประสบการณ์	VARCHAR(255)	
year_and	ถึงปี	TIMESTAMP	
year_start	ตั้งแต่ปี	TIMESTAMP	
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK

ตารางที่ 3.8 school_teacher_education ข้อมูลประวัติการศึกษาของผู้สอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_edu_id	รหัสการศึกษาผู้สอน	INT(11)	PK
abb_programe_name	ชื่อย่อวุฒิการศึกษา	VARCHAR(255)	
degree	ระดับปริญญา	VARCHAR(10)	
gpax	เกรด	DOUBLE	
graduate_academic_year	ปีที่สำเร็จการศึกษา	VARCHAR(255)	
graduate_date	วันเดือนปีที่สำเร็จ การศึกษา	TIMESTAMP	
main_course_name	ชื่อวุฒิที่ได้รับ	VARCHAR(255)	
major_name	สาขาวิชา	VARCHAR(255)	
program_name	วิชาเอก	VARCHAR(255)	
school_name	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	VARCHAR(255)	
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK
qualifications	ชื่อวุฒิที่ได้รับ	VARCHAR(255)	
faculty	คณะ	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.9 school_teacher ข้อมูลประวัติผู้สอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	PK
address_district	อำเภอ	VARCHAR(255)	
address_fax_no	หมายเลขโทรสาร	VARCHAR(255)	
address_mobile_no	หมายเลข โทรศัพท์เคลื่อนที่	VARCHAR(255)	
address_moo	หมู่	VARCHAR(255)	
address_no	บ้านเลขที่	VARCHAR(255)	
address_postcode	รหัสไปรษณีย์	VARCHAR(255)	
address_province	จังหวัด	VARCHAR(255)	
address_road	ถนน	VARCHAR(255)	

Name	Description	Data type	Key type
address_sub_district	ตำบล	VARCHAR(255)	
address_tel_no	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR(255)	
birthday	วันเดือนปีเกิด	TIMESTAMP	
create_date	วันที่สร้างข้อมูล	TIMESTAMP	
current_work_building	ตึก/อาคารที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_department	แผนกในที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_district	อำเภอสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_fax_no	โทรสารสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_moo	หมู่สถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_name	ชื่อสำนักงาน	VARCHAR(255)	
current_work_no	เลขที่ตั้งสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_position	ตำแหน่งงาน	VARCHAR(255)	
current_work_postcode	รหัสไปรษณีย์สถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_province	จังหวัดสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_rank_leader	ตำแหน่งของหัวหน้างาน	VARCHAR(255)	
current_work_road	ถนนสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_start_year	ระยะเวลาที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_sub_district	ตำบลสถานที่ทำงาน	VARCHAR(255)	
current_work_tel_no	โทรศัพท์สำนักงาน	VARCHAR(255)	
current_work_type	ประเภทงานปัจจุบัน	VARCHAR(255)	
email	อีเมล	VARCHAR(255)	
firstname_en	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
firstname_th	คำนำหน้าชื่อภาษาไทย	VARCHAR(255)	
gender	เพศ	VARCHAR(255)	
id_card	รหัสประจำตัวประชาชน	VARCHAR(255)	

Name	Description	Data type	Key type
lastname_en	นามสกุลภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
lastname_th	นามสกุลภาษาไทย	VARCHAR(255)	
modify_date	วันที่แก้ไขข้อมูล	TIMESTAMP	
nationality	สัญชาติ	VARCHAR(255)	
race	เชื้อชาติ	VARCHAR(255)	
religion	ศาสนา	VARCHAR(255)	
status	สถานภาพ	VARCHAR(255)	
title_name_en	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ	VARCHAR(255)	
title_name_th	คำนำหน้าชื่อภาษาไทย	VARCHAR(255)	
active_date DATETIME	วันที่ได้รับการขึ้นทะเบียน	TIMESTAMP	
reason_to_wait	เหตุผลที่รอขึ้นทะเบียน	VARCHAR(255)	
status_data	สถานะของผู้สมัคร	VARCHAR(1)	
teacher_type	รหัสผู้สอน	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.10 school_teacher_loca_time ข้อมูลช่วงเวลา สถานที่สะดวกสอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_loca_time_id	รหัสเวลาสถานที่สอน	INT(11)	PK
location	สถานที่สอน	VARCHAR(255)	
time_from	สอนได้ตั้งแต่เวลา	VARCHAR(10)	
time_to	สอนได้ถึงเวลา	VARCHAR(10)	
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK

ตารางที่ 3.11 school_teacher_file ข้อมูลไฟล์ที่เกี่ยวข้องของผู้สอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_file_id	รหัสไฟล์แนบ	INT(11)	PK
File_size	ขนาดไฟล์	VARCHAR(100)	
file_type	ชนิดของไฟล์	VARCHAR(255)	
file_detail	รายละเอียดไฟล์	VARCHAR(255)	
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK

ตารางที่ 3.12 school_teacher_apititude ข้อมูลวิชาที่ถนัดสอน

Name	Description	Data type	Key type
teacher_apititude_id	รหัสวิชาที่ถนัด	INT(11)	PK
apititude	วิชาที่ถนัดสอน	VARCHAR(255)	
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK

ตารางที่ 3.13 school_user ข้อมูลผู้ใช้

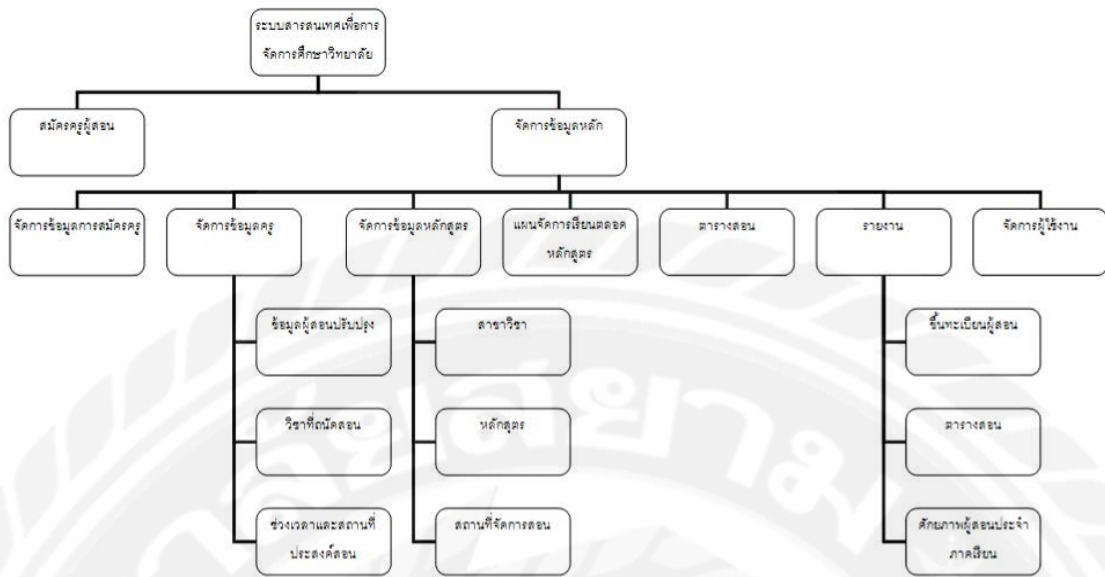
Name	Description	Data type	Key type
user_id	รหัสผู้ใช้	INT(11)	PK
create_date	วันที่สร้าง	TIMESTAMP	
modify_date	วันที่แก้ไข	TIMESTAMP	
password	รหัสผ่าน (เข้ารหัส)	VARCHAR(255)	
username	ชื่อผู้ใช้	VARCHAR(255)	
role_id	รหัสประเภทผู้ใช้ (สิทธิ์)	INT(11)	FK
teacher_id	รหัสผู้สอน	INT(11)	FK
confirm_new_password	รหัสยืนยัน	VARCHAR(255)	
new_password	รหัสผ่านใหม่	VARCHAR(255)	
old_password	รหัสผ่านเก่า	VARCHAR(255)	

ตารางที่ 3.14 school_role ข้อมูลประเภทผู้ใช้งาน

Name	Description	Data type	Key type
role_id	รหัสประเภทผู้ใช้ (สิทธิ์)	INT(11)	PK
create_date	วันที่สร้าง	TIMESTAMP	
modify_date	วันที่แก้ไข	TIMESTAMP	
role	ชื่อประเภทผู้ใช้งาน (สิทธิ์)	VARCHAR(100)	

ตารางที่ 3.15 school_token ข้อมูล Token ที่ใช้สำหรับการ Login เข้าสู่ระบบ

Name	Description	Data type	Key type
token_id	รหัส Token ที่ใช้สำหรับการ Login	INT(11)	PK
token	ค่า Token	VARCHAR(100)	
token_client_ip	IP เครื่องที่ Login	VARCHAR(100)	
token_last_action	วัน/เวลาที่เข้าใช้งานล่าสุด	TIMESTAMP DATETIME	
user_id	รหัสผู้ใช้	INT(11)	FK



ภาพที่ 3.6 Structure Chart ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน



บทที่ 4

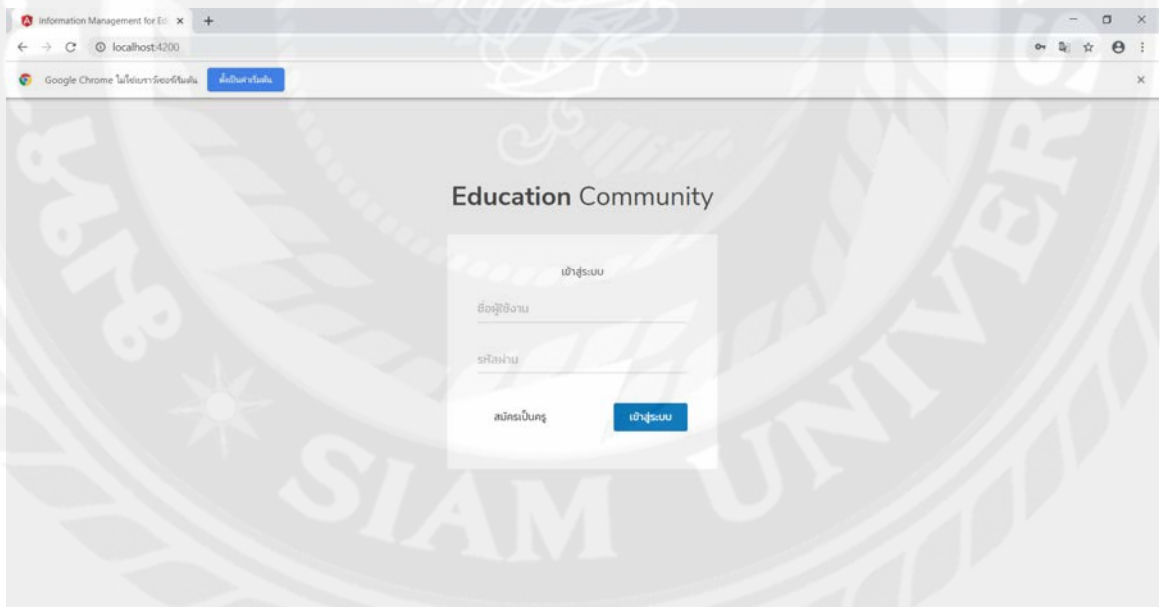
ผลการดำเนินการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนที่ได้จากการศึกษาวิจัยโดยใช้กรณีศึกษาจากวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร มีผลการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ผลการพัฒนาระบบ

การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน พบว่า เทคโนโลยีที่ช่วยในการพัฒนาระบบมีรูปแบบ ขั้นตอนการใช้งาน ของแต่ละเทคโนโลยีที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นภาษา ซอฟต์แวร์สนับสนุน ที่ใช้ในการพัฒนา ขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาว่าต้องการใช้เทคโนโลยีใดเข้ามาช่วยพัฒนาระบบ ซึ่งจากการศึกษาการดำเนินงานรวมถึงเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ในปัจจุบัน จึงพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับขั้นตอนการดำเนินงานของวิทยาลัย เพื่อที่ระบบจะช่วยสนับสนุน อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานแก่ผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังกล่าวในหัวข้อถัดไป

4.2 วิธีการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

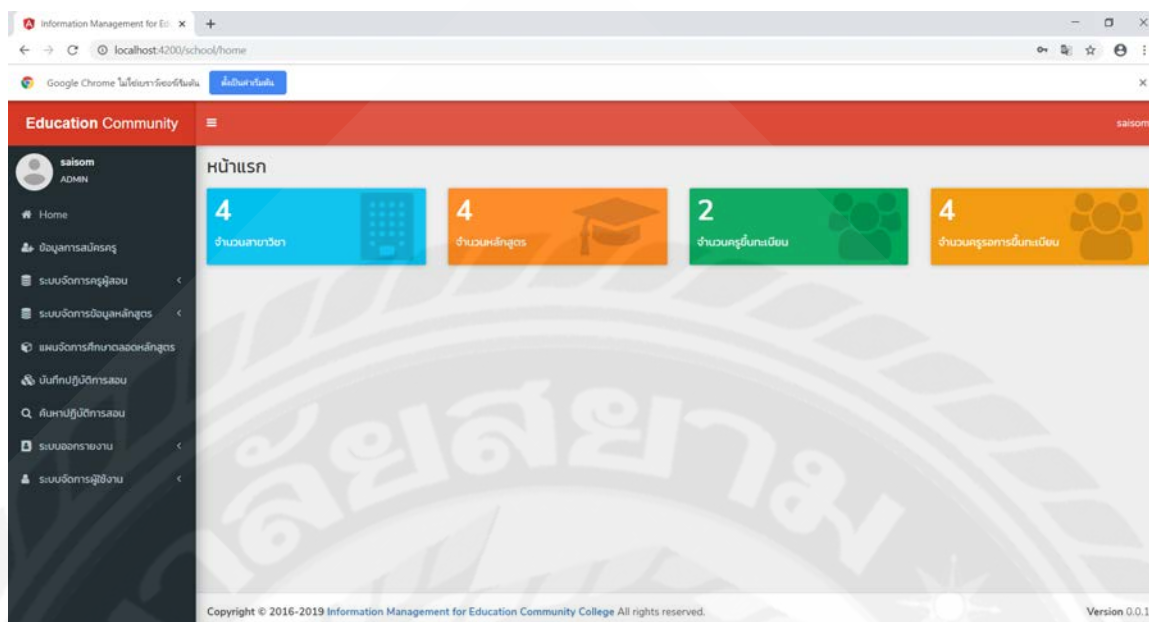


ภาพที่ 4.1 หน้าแรกของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

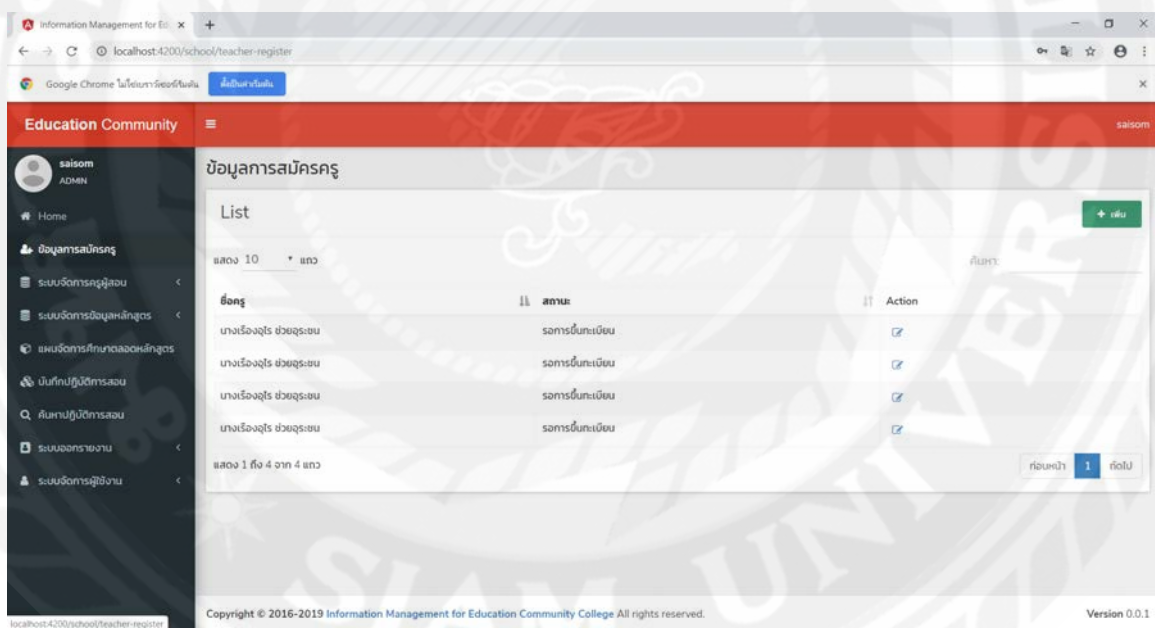
จากภาพที่ 4.1 ผู้ที่สนใจสมัครเป็นผู้สอนสามารถคลิกที่คำว่า “สมัครเป็นครู” เพื่อกรอกข้อมูล ส่วนเจ้าหน้าที่สามารถกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ลงในช่องชื่อผู้ใช้ กรอกรหัสผ่าน ลงในช่องรหัสผ่าน และกดปุ่ม เข้าสู่ระบบ ระบบจะพิจารณาสถานะของชื่อผู้ใช้เพื่อนำไปสู่ระบบที่มีสิทธิใช้งานได้

ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลผู้สมัครเป็นครู

จากภาพที่ 4.2 เมื่อกรอกรครบทุกหน้าแล้ว จึงกดปุ่มบันทึกที่กสีเขียวที่มุมบนขวามือเพื่อบันทึกข้อมูลส่งเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.3 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอของระบบข้อมูลการสมัครครู

จากภาพที่ 4.4 ผู้สมัครครู และเจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้าไปกรอกข้อมูลผู้สมัครได้ในกรณีที่ผู้สมัครครูส่งเอกสารเป็นกระดาษ โดยการกดปุ่ม + เพิ่ม สีเขียวที่มุมบนขวาของหน้าจอ

ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอสำหรับกำหนดสถานะผู้สมัครครู

จากภาพที่ 4.5 การกำหนดสถานะผู้สมัครครู ถ้าคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงกดปุ่มขึ้นทะเบียน แล้วจะมีให้คัดเลือกประเภทของอาจารย์ ถ้ามีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์เพียงบางส่วนจะกดปุ่ม รอ/แขวน จะปรากฏช่องเหตุผลที่รอ/แขวนให้กรอกข้อมูล หรือถ้าไม่ผ่านเกณฑ์จึงกดปุ่มปิด

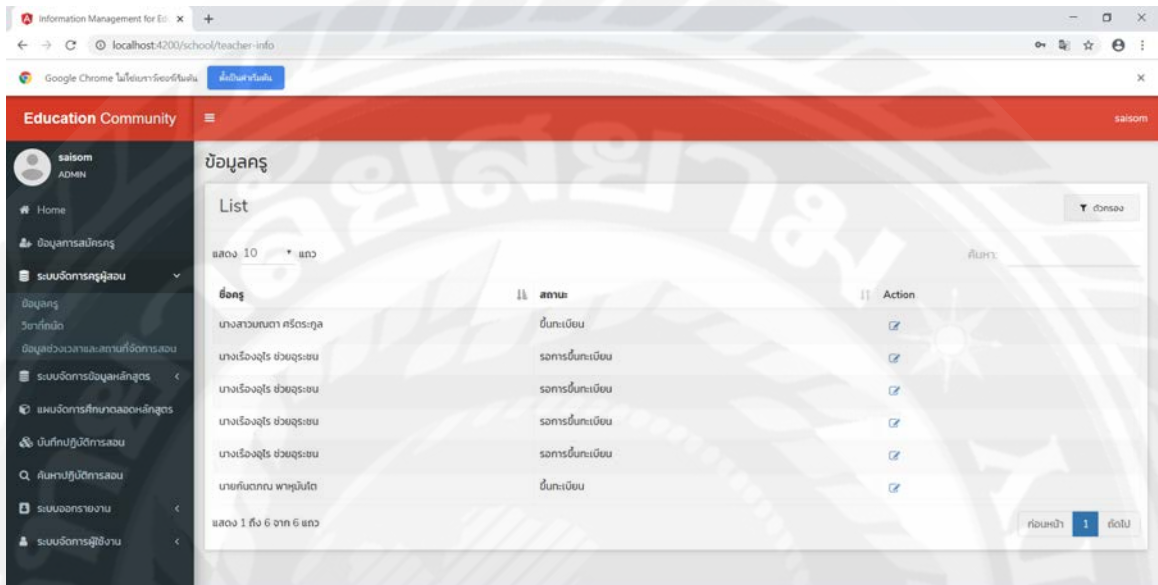
ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกเหตุผลที่รอก/แขวน ผู้สมัครครู

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกเหตุผลที่รอก/แขวน ผู้สมัครครูต่อเนื่องจากภาพที่ 4.6

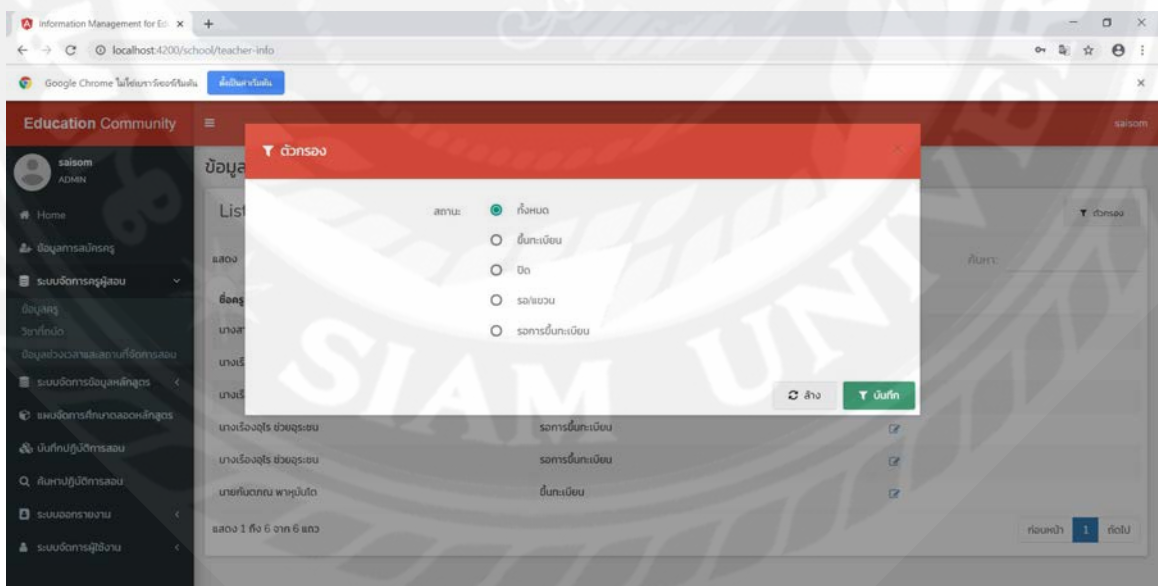
จากภาพที่ 4.7 การกำหนดเหตุผลที่รอก/แขวน ผู้สมัครครู เมื่อกำหนดสถานะเรียบร้อยแล้ว เลื่อนหน้าจอลงมาด้านล่างเพื่อเพิ่มผู้ใช้ แล้วจึงกดปุ่มบันทึกที่สีเขียวที่มุมบนด้านขวาของหน้าจอ

ระบบจัดการครูผู้สอน


ระบบจัดการครูผู้สอน จะมีระบบดำเนินงานภายใน 3 ระบบ ได้แก่ ระบบข้อมูลครู ระบบวิชาที่ถนัด ระบบข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่จัดการสอน



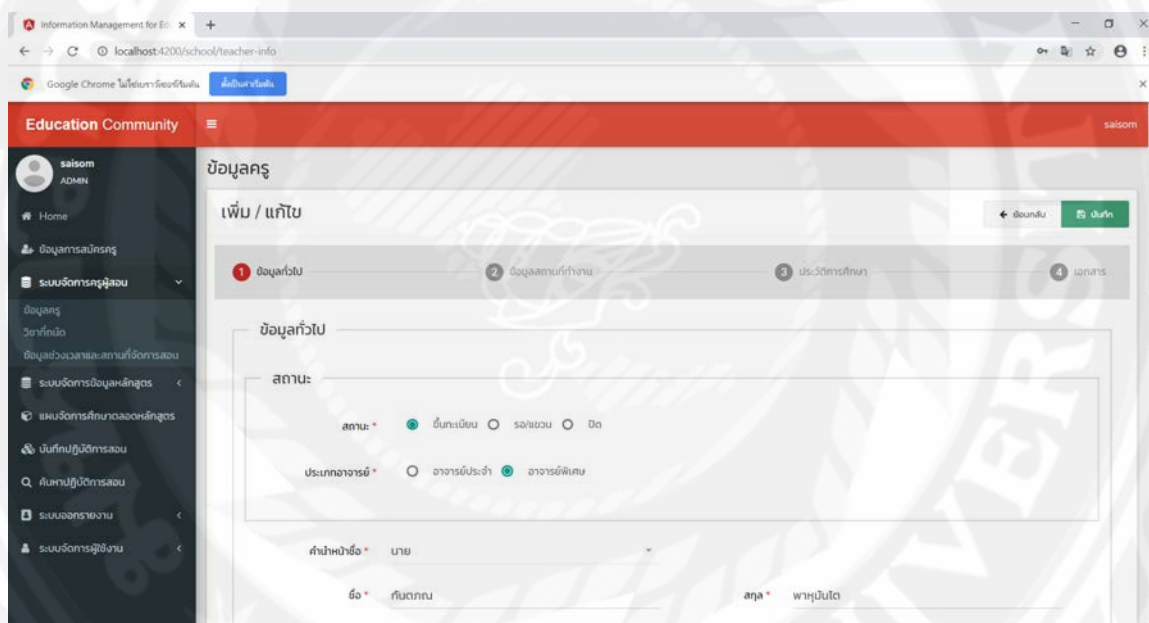
ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอระบบข้อมูลครู



ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอการเลือกสถานะของครูที่ต้องการค้นหา ในระบบข้อมูลครู

จากภาพที่ 4.9 หน้าจอการเลือกสถานะของครูภายในระบบที่ต้องการค้นหา เมื่อกดที่ปุ่มที่ Actio  จะปรากฏหน้าจอสถานะให้เลือก ดังนี้

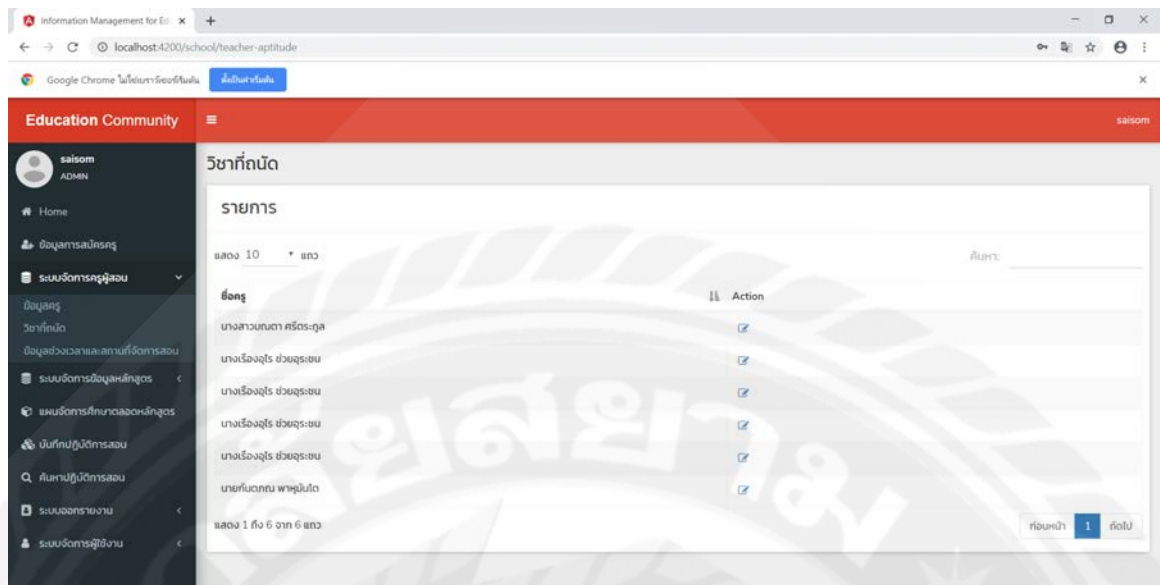
- 1) ทั้งหมด คือ ให้ระบบแสดงรายชื่อครูทุกคนภายในระบบ
- 2) ขึ้นทะเบียน คือ ให้ระบบแสดงเฉพาะรายชื่อครูที่เจ้าหน้าที่ได้พิจารณาแล้วว่าคุณสมบัติครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และกำหนดสถานะขึ้นทะเบียนไว้
- 3) ปิด คือ ให้ระบบแสดงเฉพาะรายชื่อผู้สมัครครูที่คุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- 4) รอ/แวน คือ ให้ระบบแสดงเฉพาะรายชื่อผู้สมัครครูมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดบางส่วน
- 5) รอขึ้นทะเบียน คือ ให้ระบบแสดงรายชื่อผู้สมัครครูรายใหม่ที่ยังไม่ได้พิจารณาคุณสมบัติ



The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:4200/school/teacher-info'. The page title is 'Education Community' and the user is logged in as 'saisom ADMIN'. The main content area is titled 'ข้อมูลครู' (Teacher Information) and has a 'เพิ่ม / แก้ไข' (Add / Edit) header. Below the header, there are four numbered steps: 1. ข้อมูลทั่วไป (General Information), 2. ข้อมูลสถานที่ทำงาน (Workplace Information), 3. ประวัติการศึกษา (Education History), and 4. เอกสาร (Documents). The 'ข้อมูลทั่วไป' section is active and contains the following form fields:

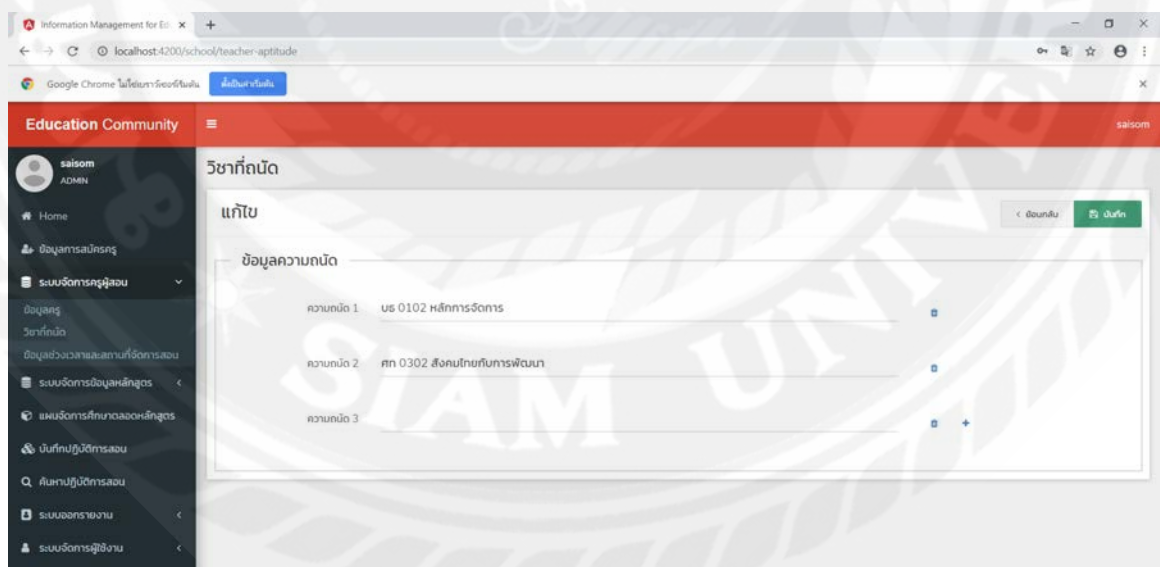
- สถานะ (Status):** A dropdown menu with options: ขึ้นทะเบียน (Registered), รอ/แวน (Waiting/Review), ปิด (Closed).
- ประเภทอาจารย์ (Teacher Type):** Radio buttons for อาจารย์ประจำ (Regular Teacher) and อาจารย์พิเศษ (Part-time Teacher).
- คำนำหน้าชื่อ (Prefix):** A dropdown menu with 'นาย' (Mr.) selected.
- ชื่อ (Name):** A text input field with 'กันตกรณ' (Kantanon) entered.
- สกุล (Surname):** A dropdown menu with 'พาหุภินโต' (Phahubhinto) selected.

ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการแก้ไข เพิ่ม ข้อมูลครู



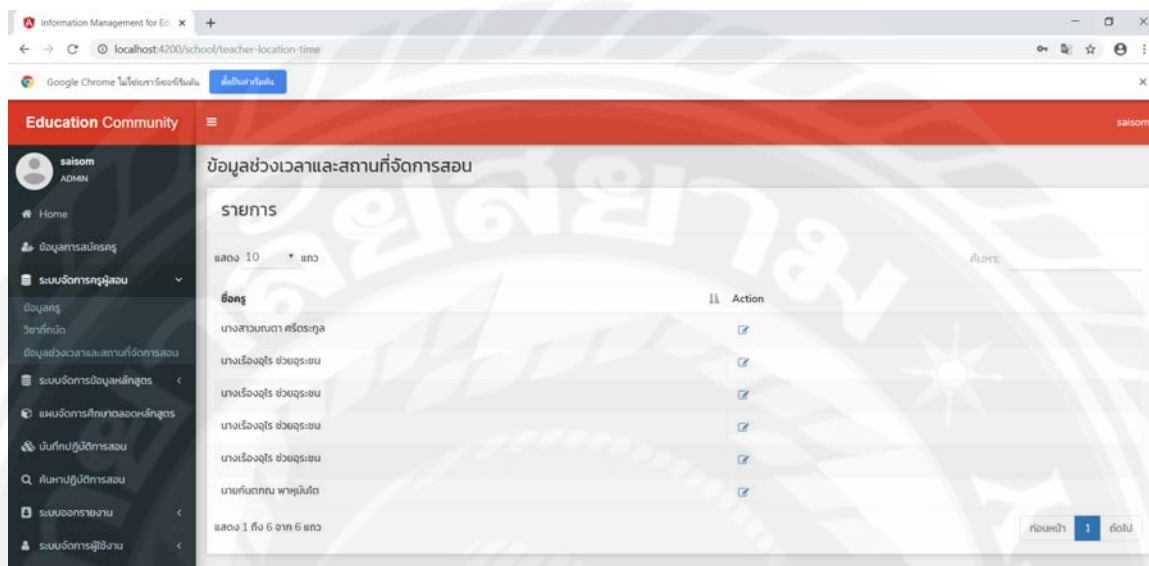
ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอระบบวิชาที่ถนัด

จากภาพที่ 4.11 เมื่อกดปุ่มชื่อวิชาที่ถนัด ด้านซ้ายมือของหน้าจอ จะแสดงรายชื่อผู้สอนที่มีอยู่ในระบบ ถ้าต้องการแก้ไข เพิ่มข้อมูลวิชาที่ถนัด สามารถค้นหาชื่อวิชาที่ต้องการได้โดยการกรอกชื่อวิชาในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดที่ปุ่มที่ Action ทำรายชื่อผู้สอนที่ต้องการแก้ไข



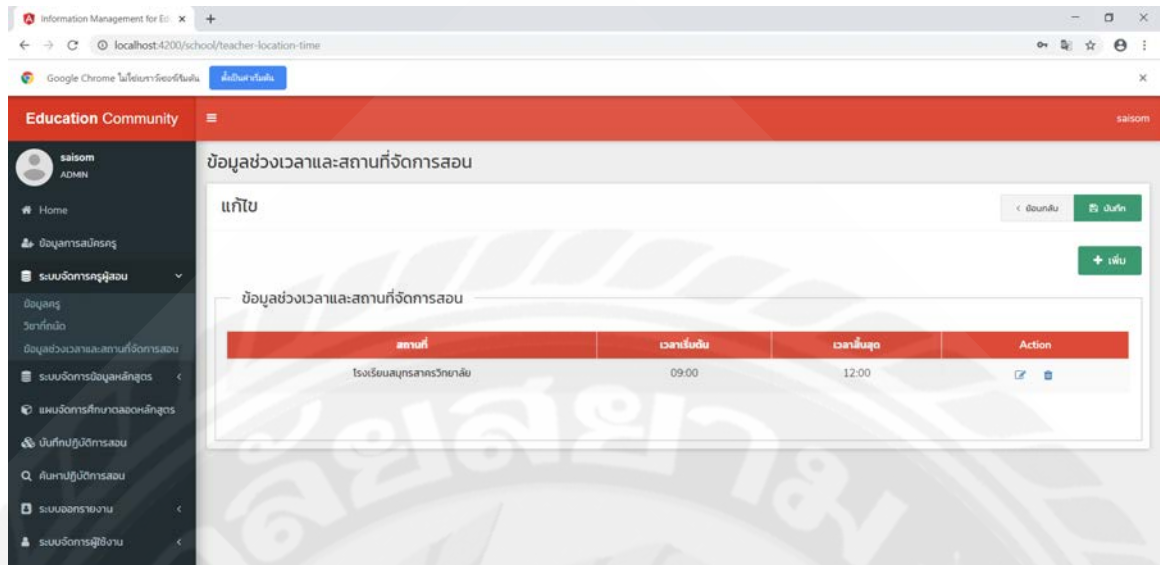
ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่ม ข้อมูลชื่อวิชาที่ถนัด

จากภาพที่ 4.12 เมื่อแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลวิชาที่ถนัดที่ผู้สอนสามารถปฏิบัติการสอนได้ โดยกดปุ่มเครื่องหมาย “+” ที่อยู่ท้ายข้อความ “ความถนัด” ลำดับสุดท้าย เรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม บันทึกสีเขียวที่มุมขวาด้านบนของหน้าจอ




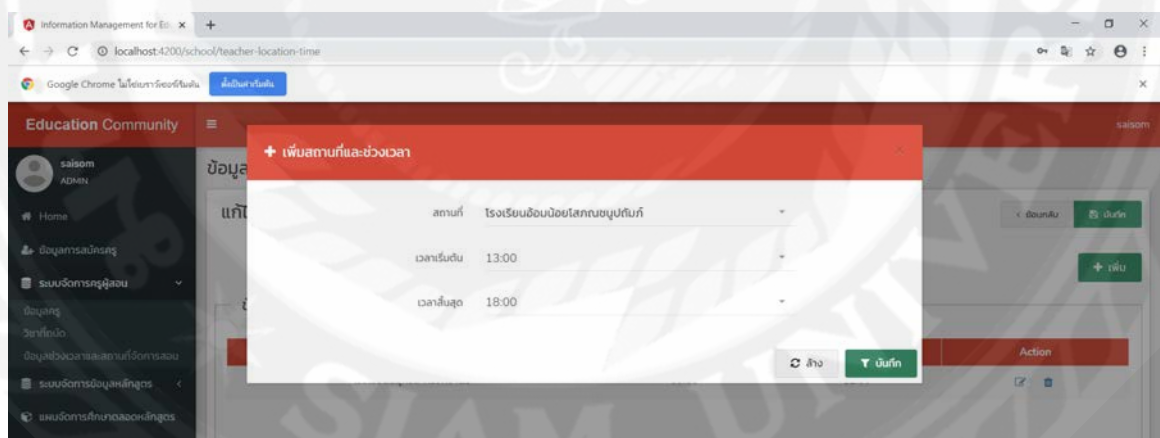
ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอระบบข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่จัดการสอน

จากภาพที่ 4.13 เมื่อกดปุ่มชื่อข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่จัดการสอนด้านซ้ายมือ จะแสดงหน้าจอรายชื่อผู้สอนที่มีอยู่ในระบบ เพื่อให้ค้นหารายชื่อผู้สอนที่ต้องการแก้ไข เพิ่ม ข้อมูลช่วงเวลา ที่ผู้สอนสามารถปฏิบัติการสอนได้ และแก้ไข เพิ่ม ข้อมูลสถานที่จัดการสอนที่ผู้สอนสามารถเดินทาง ไปปฏิบัติการสอนได้ โดยกรอกชื่อผู้สอนที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้ว กดปุ่ม Action [✎](#) ท้ายชื่อผู้สอน



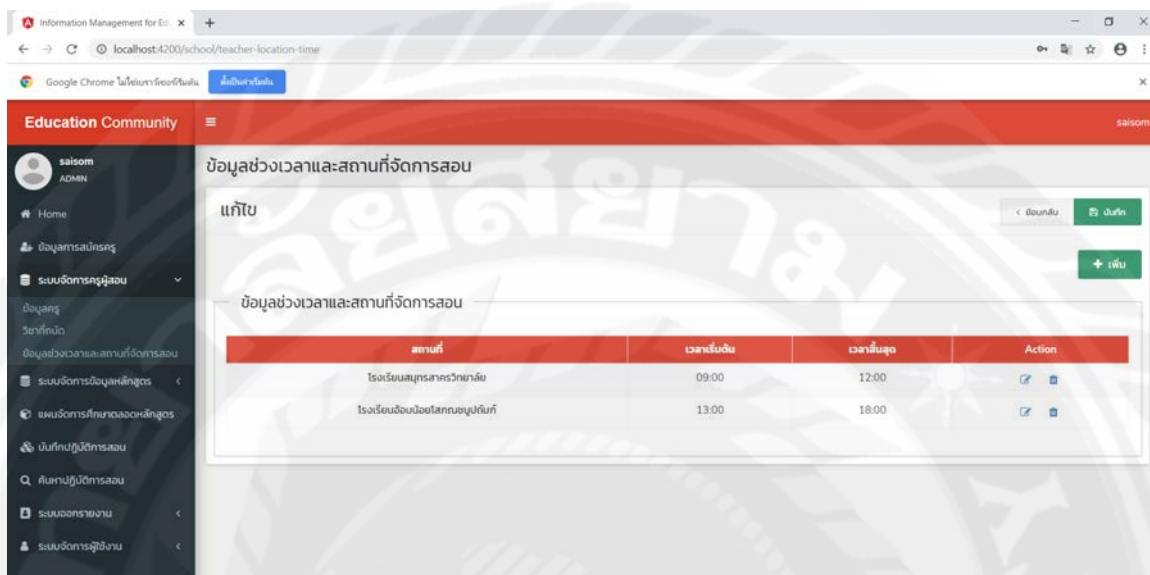
ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่ม ข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่สอน

จากภาพที่ 4.14 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่จัดการสอนของผู้สอนที่กดเลือก ให้กดปุ่ม Action  ทำยชื่อสถานที่ หรือถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลให้กดปุ่ม +เพิ่ม สีเขียวที่มุมขวาด้านบนของหน้าจอ



ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่ม แก้ไข ช่วงเวลาและสถานที่สอน

จากภาพที่ 4.15 เมื่อกรอกข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่สอนเพิ่ม หรือแก้ไข เรียบร้อยแล้ว จึงกดปุ่มบันทึกที่สีเขียวที่มุมล่างด้านขวาที่มุมล่างด้านขวาของหน้าจอ แต่ถ้าต้องการยกเลิกให้กดปุ่มล้างที่มุมล่างด้านขวาของหน้าจอ

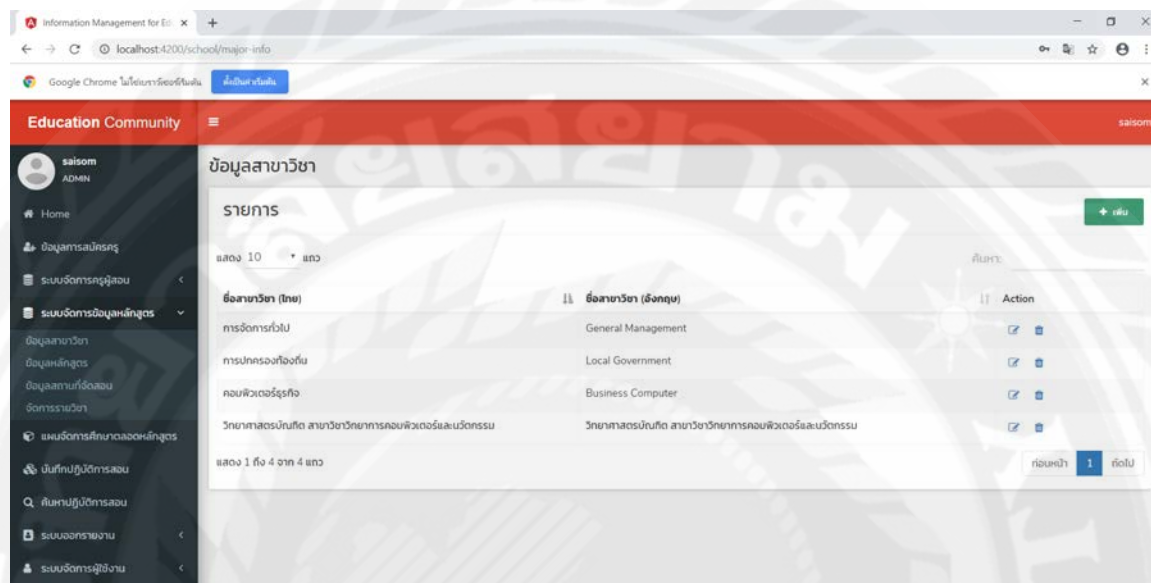


ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่สอนที่เพิ่ม แก้ไข เรียบร้อยแล้ว


จากภาพที่ 4.16 เมื่อตรวจทานข้อมูลช่วงเวลาและสถานที่สอน ที่เพิ่ม แก้ไข เรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่มบันทึกที่สีเขียวที่มุมบนด้านขวาของหน้าจอเพื่อบันทึกข้อมูลอีกครั้ง

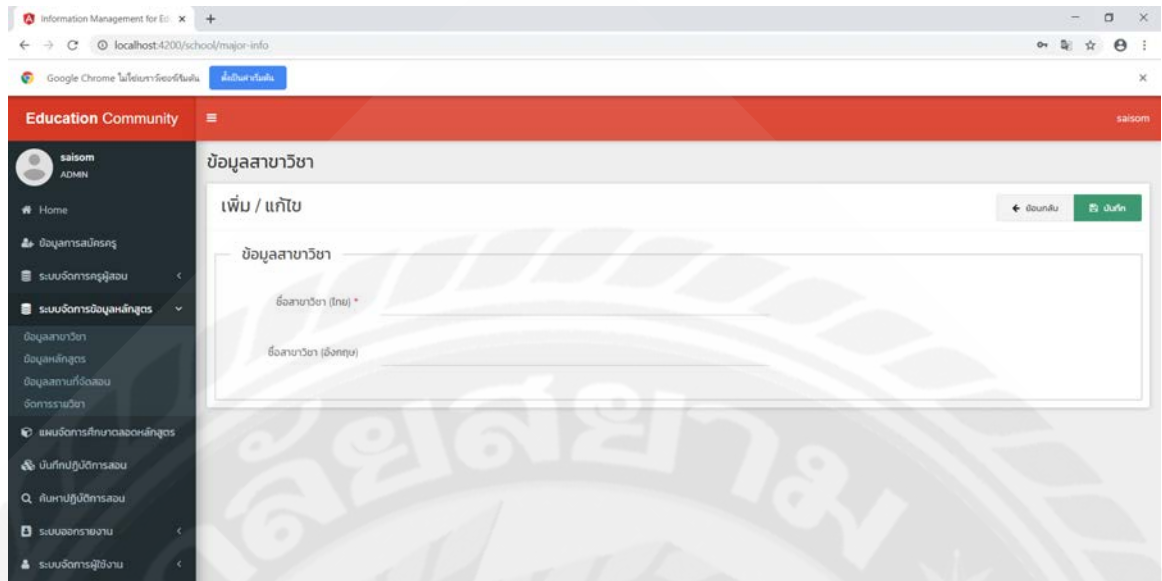
ระบบจัดการข้อมูลหลักสูตร

ระบบจัดการข้อมูลหลักสูตรจะมีระบบดำเนินงานภายใน 4 ระบบ ได้แก่ ระบบข้อมูลสาขาวิชา ระบบข้อมูลหลักสูตร ระบบข้อมูลสถานที่จัดการสอน ระบบจัดการรายวิชา รายละเอียดดังนี้



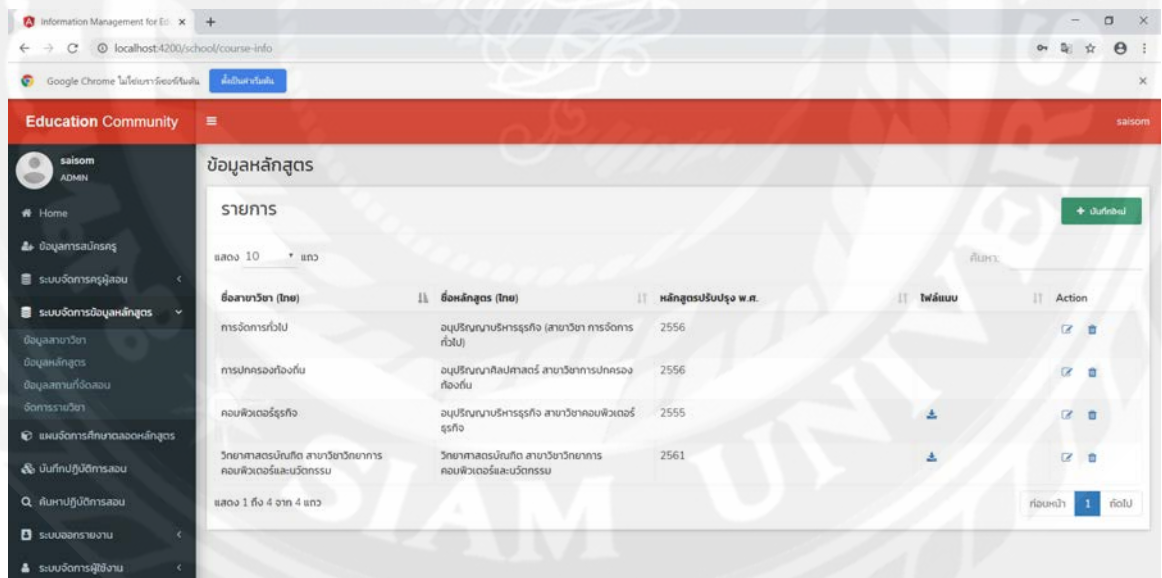
ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอข้อมูลสาขาวิชา

จากภาพที่ 4.17 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลสาขา สามารถค้นหาโดยกรอกชื่อสาขาวิชาที่ต้องการแก้ไขลงในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำชื่อสาขาวิชาที่ต้องการแก้ไข หรือถ้าต้องการเพิ่มสาขาวิชา ให้กดปุ่ม+เพิ่ม สีเขียวที่มุมบนด้านขวาของหน้าจอ




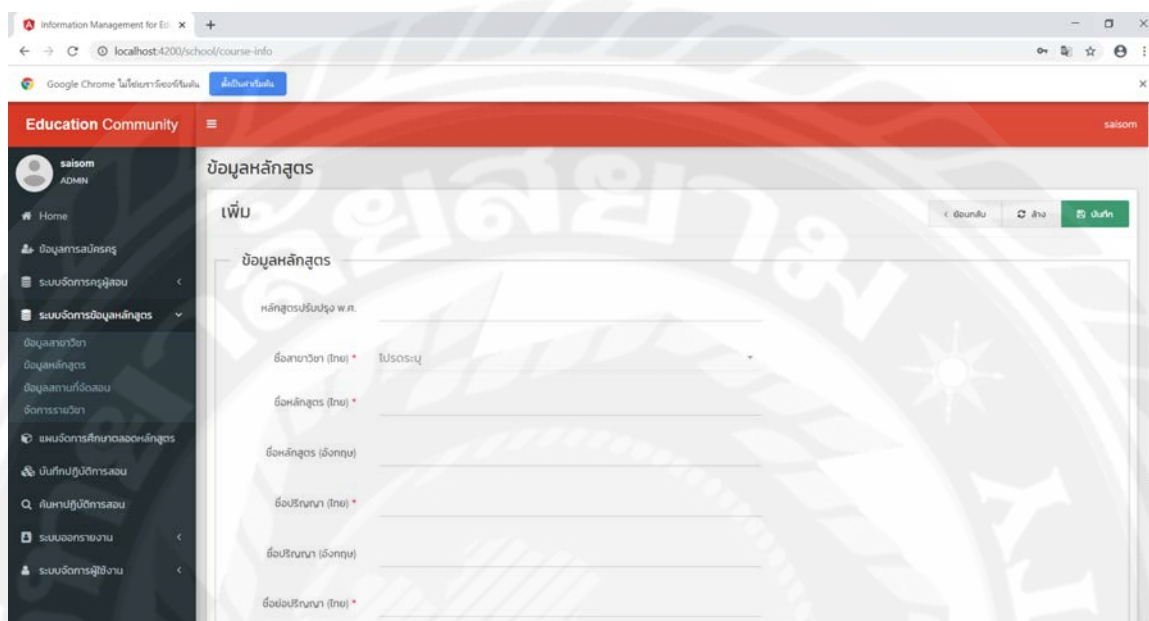
ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสาขาวิชา

ภาพที่ 4.18 เมื่อแก้ไขข้อมูลชื่อสาขาวิชา หรือเพิ่มข้อมูลสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกที่สีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ



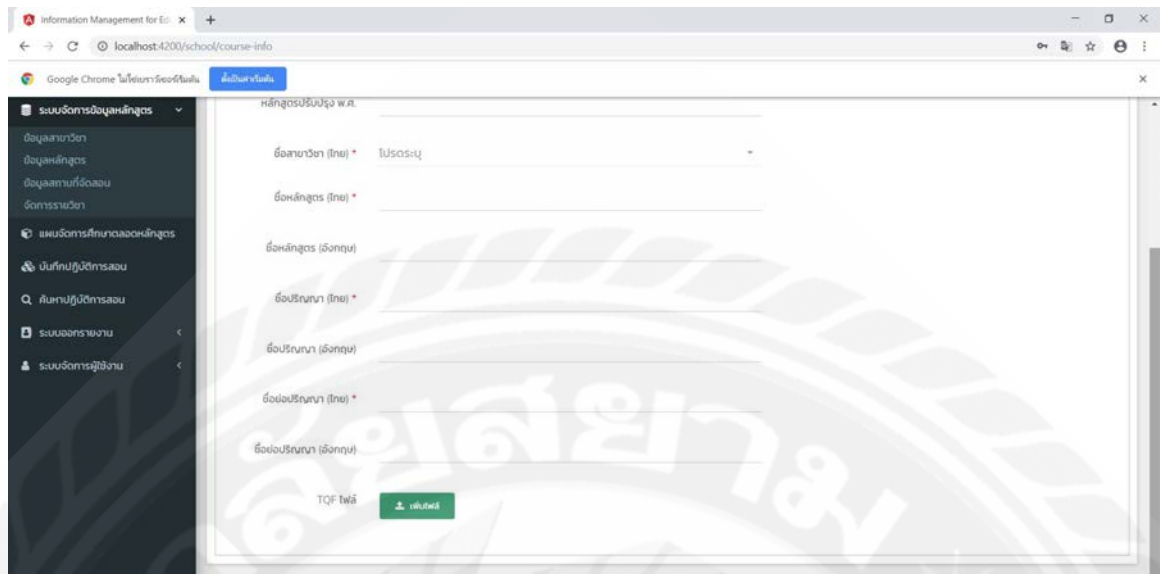
ภาพที่ 4.19 แสดงหน้าจอข้อมูลหลักสูตร

จากภาพที่ 4.19 ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลหลักสูตร สามารถค้นหาโดยการกรอกชื่อหลักสูตรที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำยชื่อหลักสูตรที่ต้องการแก้ไข หรือ ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลหลักสูตร ให้กดปุ่ม+บันทึกใหม่ ด้านบนของหน้าจอ



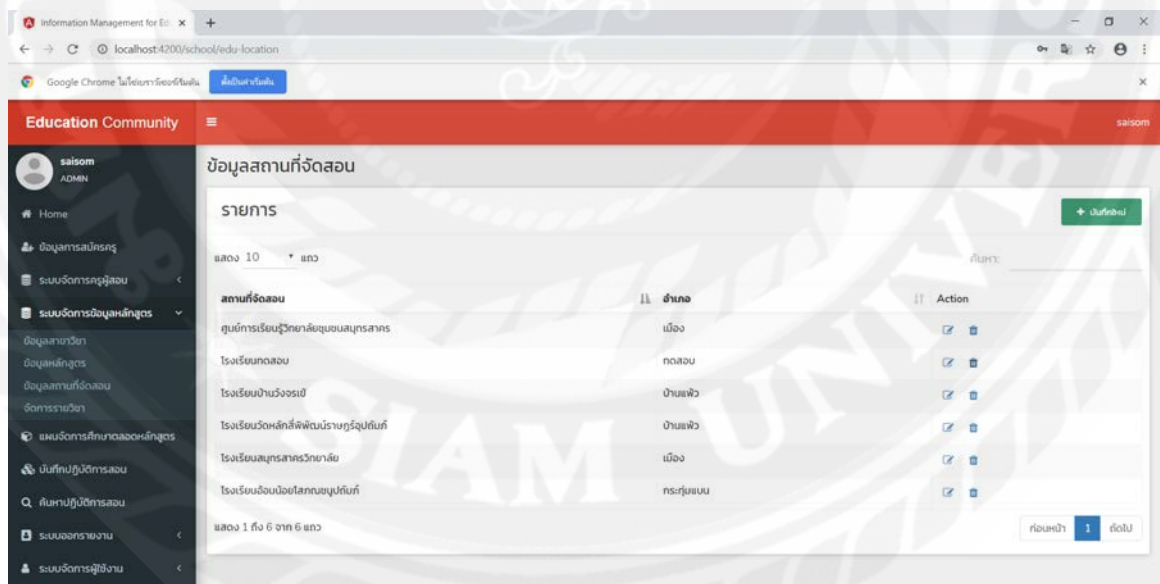
ภาพที่ 4.20 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่มข้อมูลหลักสูตร

จากภาพที่ 4.20 จากภาพเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ต้องแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลหลักสูตรในส่วนแรกเท่านั้น เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนหลายบรรทัด เมื่อกรอกข้อมูลส่วนนี้เรียบร้อยแล้ว จึงเลื่อนเนื้อหาในหน้าจอลงด้านล่างเพื่อกรอกข้อมูลให้ครบ




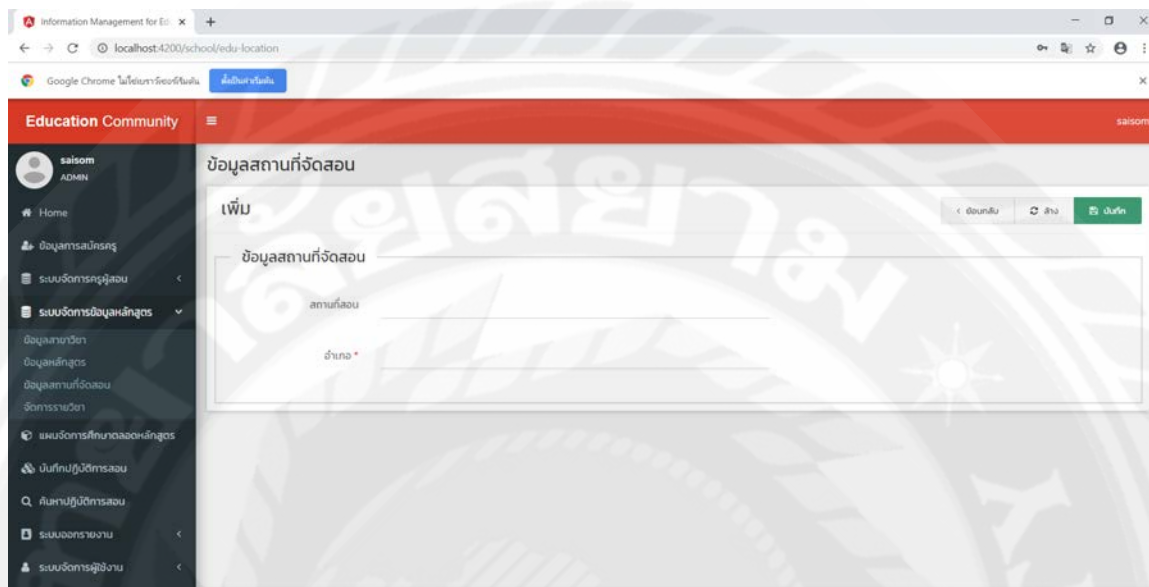
ภาพที่ 4.21 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่มข้อมูลหลักสูตร (ต่อ)

จากภาพที่ 4.21 เมื่อแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการจัดเก็บไฟล์หลักสูตรนั้น โดยกดปุ่มเพิ่มไฟล์สีเขียวด้านล่างของหน้าจอ เมื่อเพิ่มข้อมูลหลักสูตรครบถ้วนแล้ว กดปุ่มบันทึกสีเขียวมุมขวาบนของหน้าจอตามภาพที่ 4.20 เพื่อบันทึกข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ระบบ



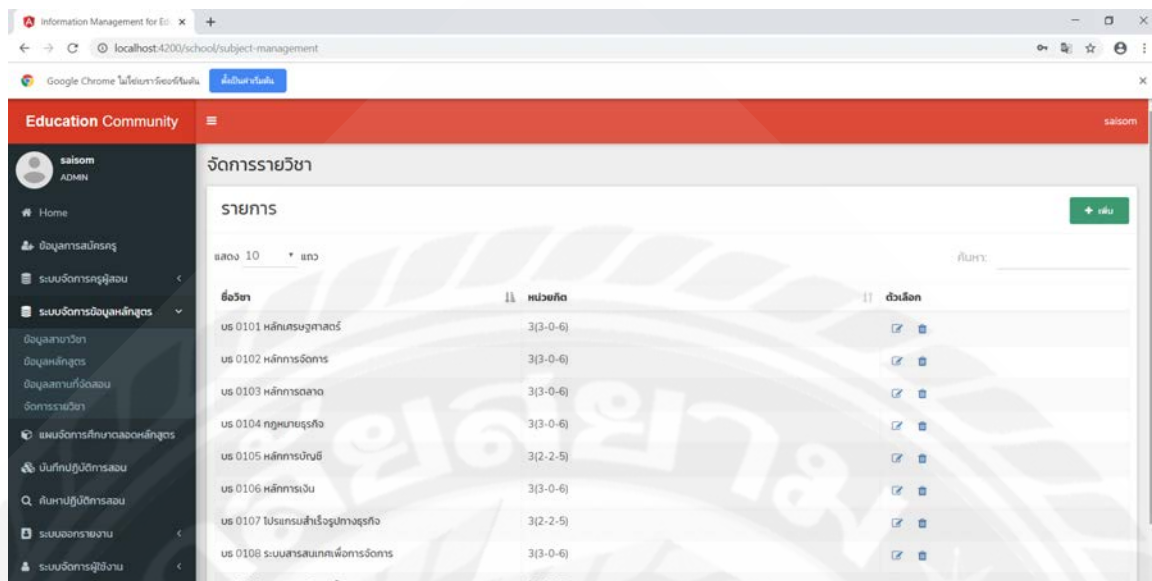
ภาพที่ 4.22 แสดงหน้าจอข้อมูลสถานที่จัดการสอน

จากภาพที่ 4.22 ถ้าต้องการแก้ไข สามารถค้นหาโดยกรอกชื่อสถานที่สอนที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำยชื่อสถานที่สอน หรือถ้าต้องการเพิ่มชื่อสถานที่จัดการเรียนการสอนให้กดปุ่ม+บันทึกใหม่ สีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ




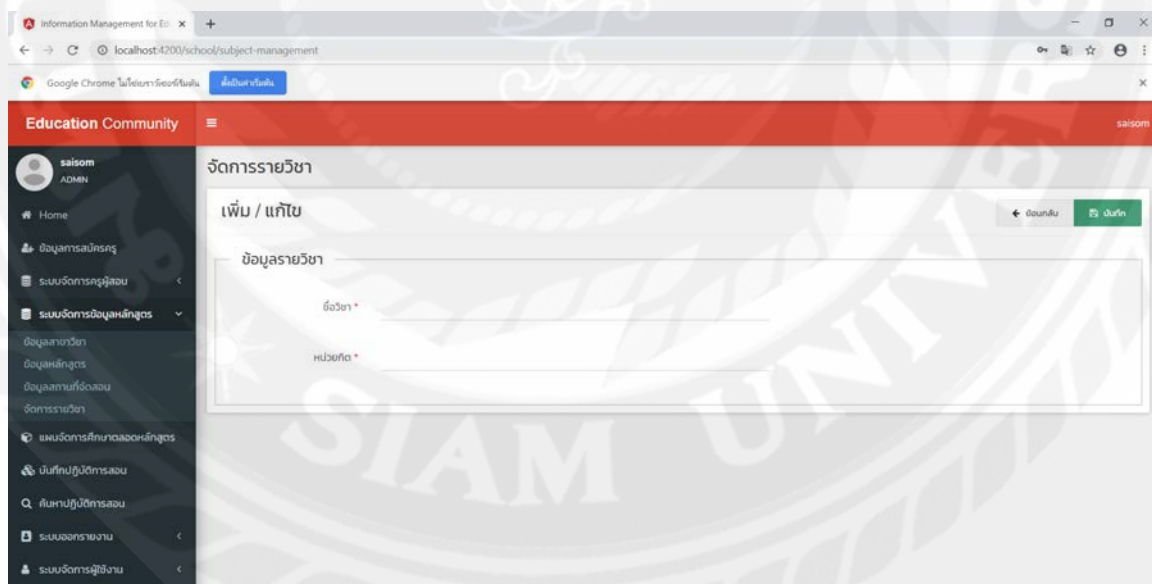
ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลสถานที่จัดการสอน

จากภาพที่ 4.23 เมื่อแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลสถานที่จัดการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกสีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ



ภาพที่ 4.24 แสดงหน้าจอข้อมูลชื่อวิชาทั้งหมด

จากภาพที่ 4.24 ถ้าต้องการแก้ไข สามารถค้นหาโดยกรอกชื่อรายวิชาที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำชื่อวิชา หรือถ้าต้องการเพิ่มชื่อวิชาให้กดปุ่ม +เพิ่ม สีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ




ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่มข้อมูลชื่อวิชา

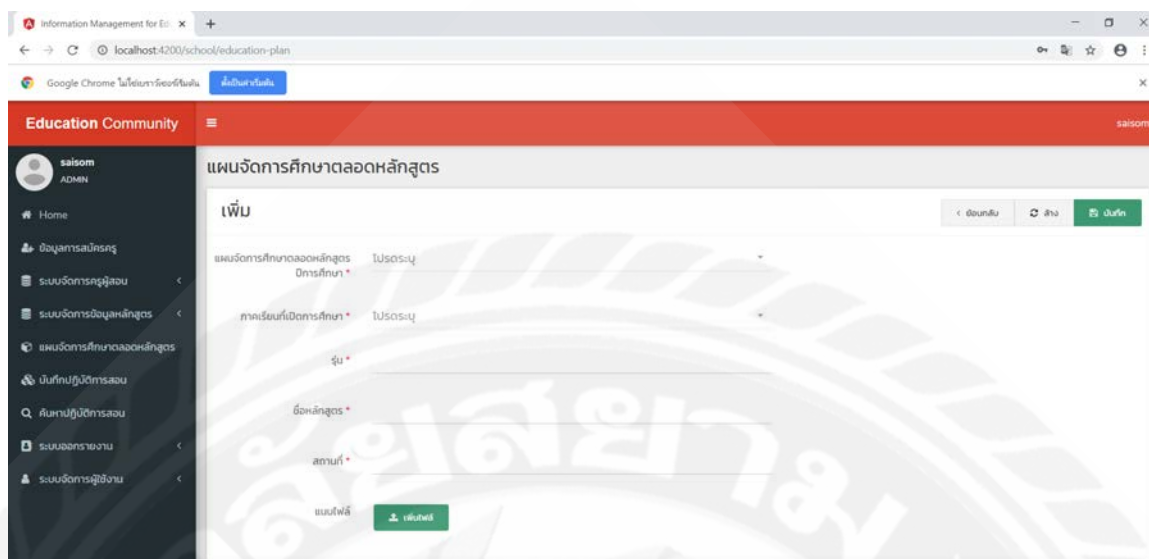
ภาพที่ 4.25 เมื่อแก้ไข หรือเพิ่มข้อมูลชื่อวิชาเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกที่สีเขียวมุมขวาบนของหน้าจอ

แผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีการศึกษา	ภาคเรียนที่	หลักสูตร	สถานที่	ไฟล์แนบ	Action
2013 (พ.ศ.2556)	1	ฉบับปรับปรุง บริการรัฐกิจ สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	โรงเรียน สุพรรณสารวิทยาลัย		
2018 (พ.ศ.2561)	1	วิทยาลัยธนบุรีถิต สาขาวิชาวิชาการ คอมพิวเตอร์และ เวิร์ดรรู	โรงเรียนคลอง		

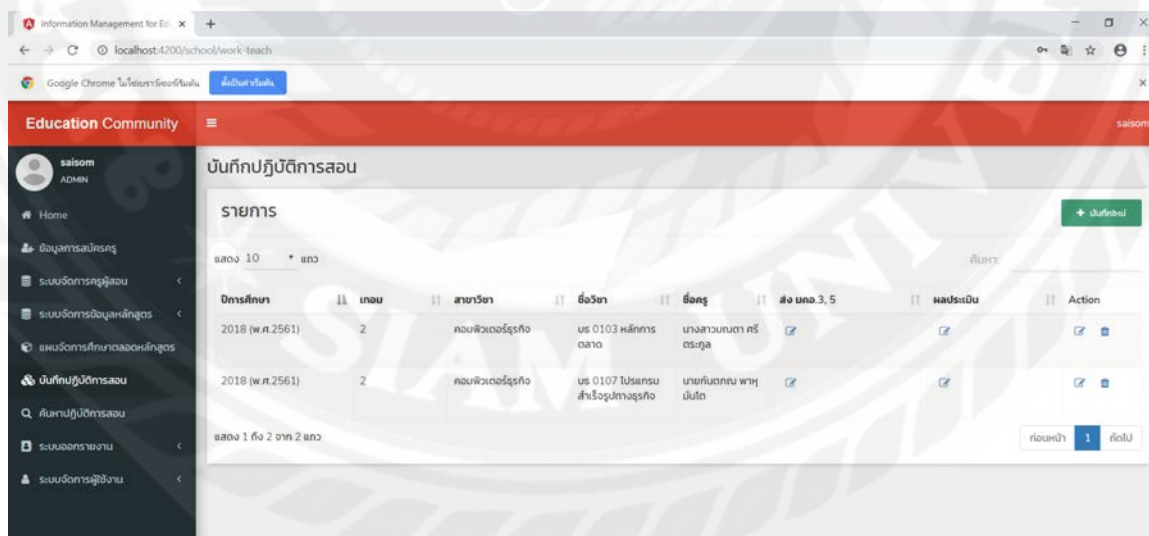
ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าจอข้อมูลรายชื่อและไฟล์ข้อมูลแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร

จากภาพที่ 4.26 ถ้าต้องการแก้ไขแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร สามารถค้นหาโดยกรอกชื่อรายวิชาที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำชื่อวิชา หรือถ้าต้องการเพิ่มชื่อวิชาให้กดปุ่ม+เพิ่ม สีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ




ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่มข้อมูล และเพิ่มไฟล์ข้อมูลแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร

จากภาพที่ 4.27 เมื่อแก้ไข หรือเพิ่ม ข้อมูลแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการจัดเก็บไฟล์แผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตรนั้น โดยกดปุ่มเพิ่มไฟล์สีเขียวด้านล่างของหน้า เมื่อเพิ่มข้อมูลครบถ้วนแล้ว กดปุ่มบันทึกสีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ เพื่อบันทึกข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่ระบบ





ภาพที่ 4.28 แสดงหน้าจอข้อมูลของผู้สอนที่ปฏิบัติการสอน

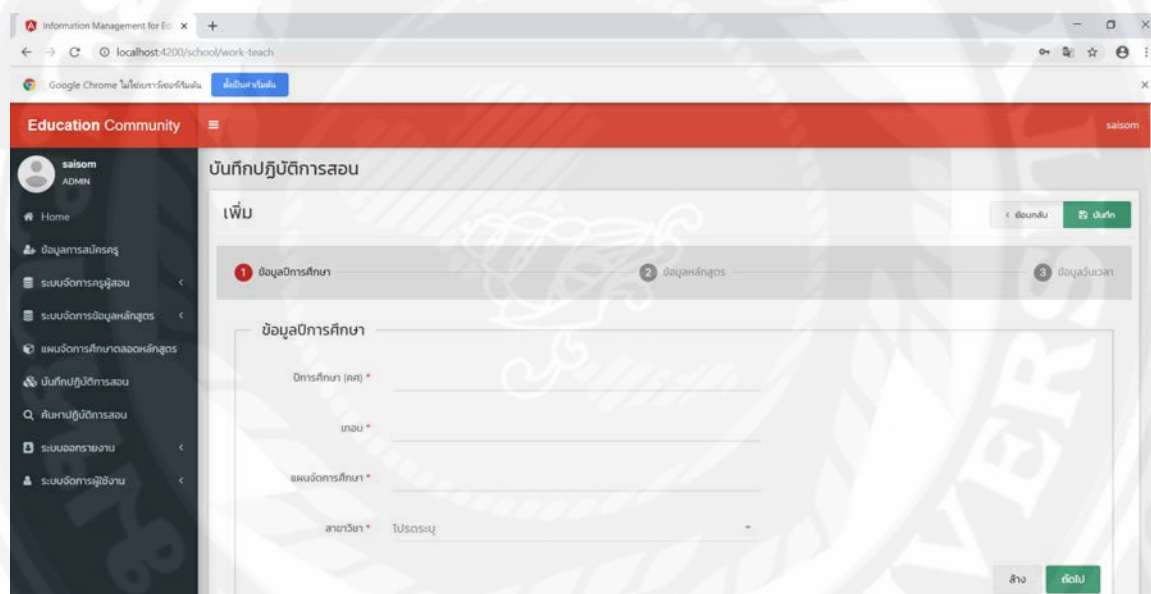
จากภาพที่ 4.28 การจัดการรายข้อมูลปฏิบัติการสอน มีรายละเอียดดังนี้

1) การแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสอนของผู้สอน สามารถค้นหาโดยกรอกชื่อผู้สอนที่ต้องการในช่องค้นหาด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำข้อมูลผู้สอน

2) การเพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอน กดปุ่ม+บันทึกใหม่ สีเขียวมุมขวาด้านบนของหน้าจอ

3) การเพิ่มไฟล์ข้อมูลรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3, Course Specification) ไฟล์ข้อมูลรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5, Course Report) กดปุ่มสัญลักษณ์  ที่ช่องส่ง มคอ.3, 5

4) การเพิ่มข้อมูลผลประเมิน คือผลประเมินการสอนของผู้สอน เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกข้อมูลโดยการกดปุ่มสัญลักษณ์  ที่ช่องผลประเมิน แต่ผู้สอนเข้าสู่ข้อมูลได้อย่างเดียว



ภาพที่ 4.29 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไข เพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอน

จากภาพที่ 4.29 เมื่อแก้ไข เพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอนในส่วนที่1 ข้อมูลปีการศึกษาเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มถัดไป สีเขียวมุมขวาด้านล่างของหน้าจอ เพื่อแก้ไข เพิ่มข้อมูลส่วนที่2 ข้อมูลหลักสูตรต่อไป

Information Management for E: x +

localhost:4200/school/work-teach

Education Community saiom

saiom ADMIN

Home

ข้อมูลการสมัคร

ระบบจัดการคู่มือ

ระบบจัดการข้อมูลหลักสูตร

แผนการจัดการศึกษาระดับหลักสูตร

บันทึกปฏิบัติการสอน

ค้นหาปฏิบัติการสอน

ระบบออกรางงาน

ระบบจัดการปฏิบัติงาน

บันทึกปฏิบัติการสอน

เพิ่ม

ข้อมูลการศึกษา 2 ข้อมูลหลักสูตร 3 ข้อมูลวันเวลา

ข้อมูลหลักสูตร

หลักสูตร * ป.1-ป.2

ชั้นเรียน * ป.1

หมวด * ป.2

ครู * ป.2

ล้าง กติกา ติ๊กไป

ภาพที่ 4.30 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอนส่วนที่ 2 ข้อมูลหลักสูตร

จากภาพที่ 4.30 เมื่อแก้ไข เพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอนส่วนที่ 2 ข้อมูลหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มถัดไปสีเขียวมุมขวาด้านล่างของหน้าจอ เพื่อแก้ไข เพิ่มข้อมูลส่วนที่ 3 ข้อมูลวันเวลาต่อไป

Information Management for E: x +

localhost:4200/school/work-teach

Education Community saiom

saiom ADMIN

Home

ข้อมูลการสมัคร

ระบบจัดการคู่มือ

ระบบจัดการข้อมูลหลักสูตร

แผนการจัดการศึกษาระดับหลักสูตร

บันทึกปฏิบัติการสอน

ค้นหาปฏิบัติการสอน

ระบบออกรางงาน

ระบบจัดการปฏิบัติงาน

บันทึกปฏิบัติการสอน

เพิ่ม

ข้อมูลการศึกษา 2 ข้อมูลหลักสูตร 3 ข้อมูลวันเวลา

ข้อมูลวันเวลา

วิชาสอน * ป.1-ป.2

เวลาสอน * ป.1-ป.2

เวลาที่สอน * ป.1-ป.2

ห้อง *

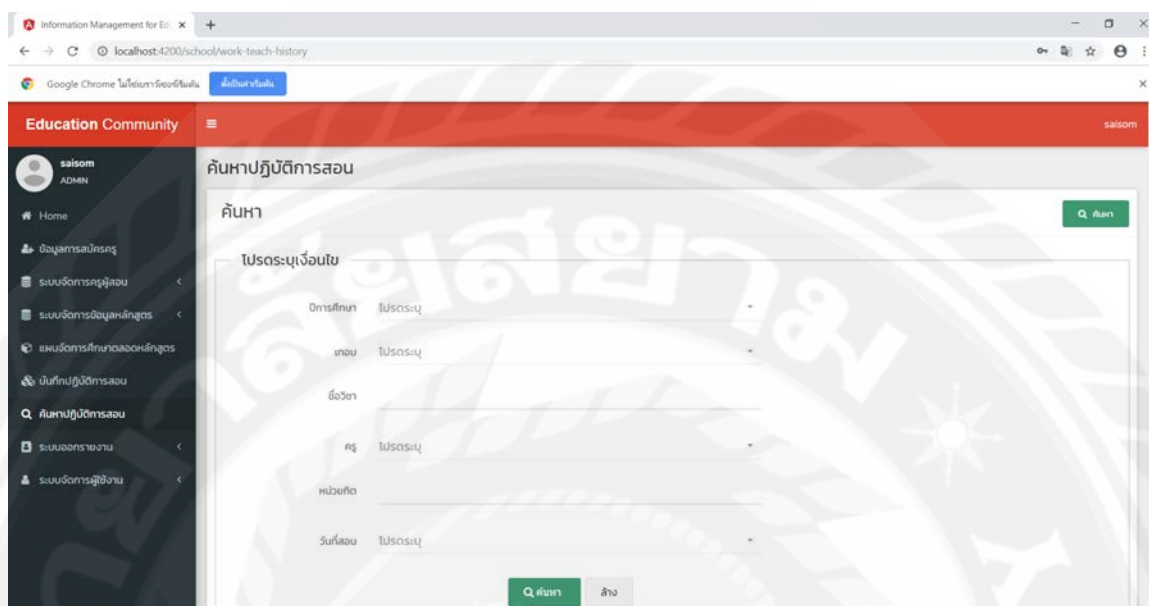
จำนวนนักเรียนชาย *

จำนวนนักเรียนหญิง *

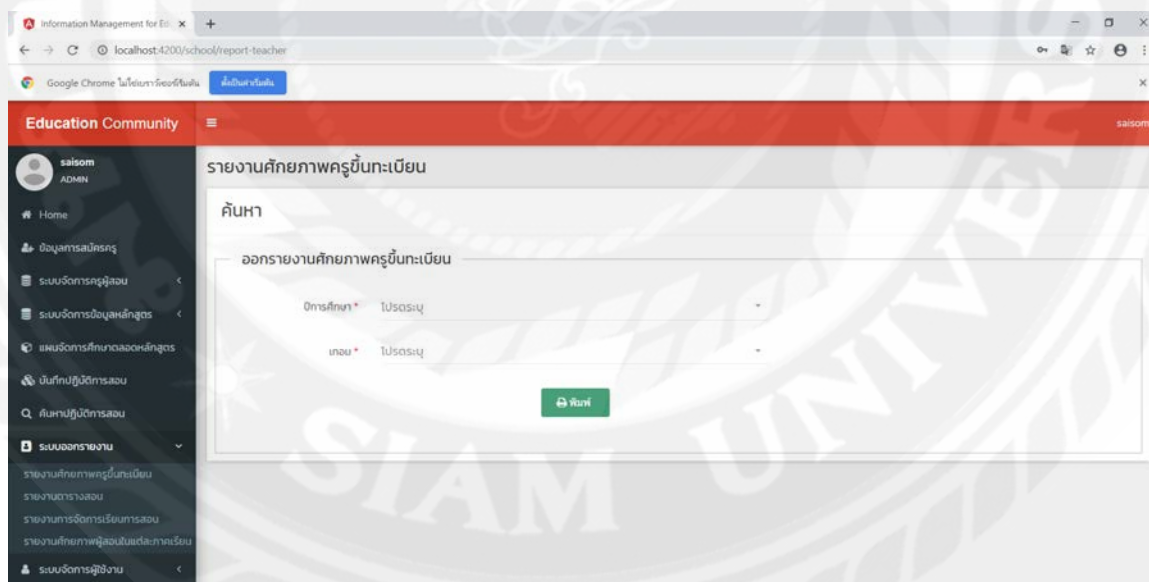
ล้าง กติกา ติ๊กไป

ภาพที่ 4.31 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลปฏิบัติการสอนส่วนที่ 3 ข้อมูลวันเวลา

จากภาพที่ 4.31 เมื่อแก้ไข เพิ่มข้อมูลวันเวลา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสอนของครูสอนเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกที่ลิ้งเชื่อมบนด้านขวาของหน้าจอ



ภาพที่ 4.32 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลรายวิชาของครูที่ต้องการค้นหา



ภาพที่ 4.33 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาศักยภาพครูที่ขึ้นทะเบียน

จากภาพที่ 4.33 การค้นหาข้อมูลสัปดาห์ภาพครูที่ขึ้นทะเบียนต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่องที่มีสัญลักษณ์ “*” สีแดง แล้วกดปุ่มพิมพ์สีเขียวด้านล่าง

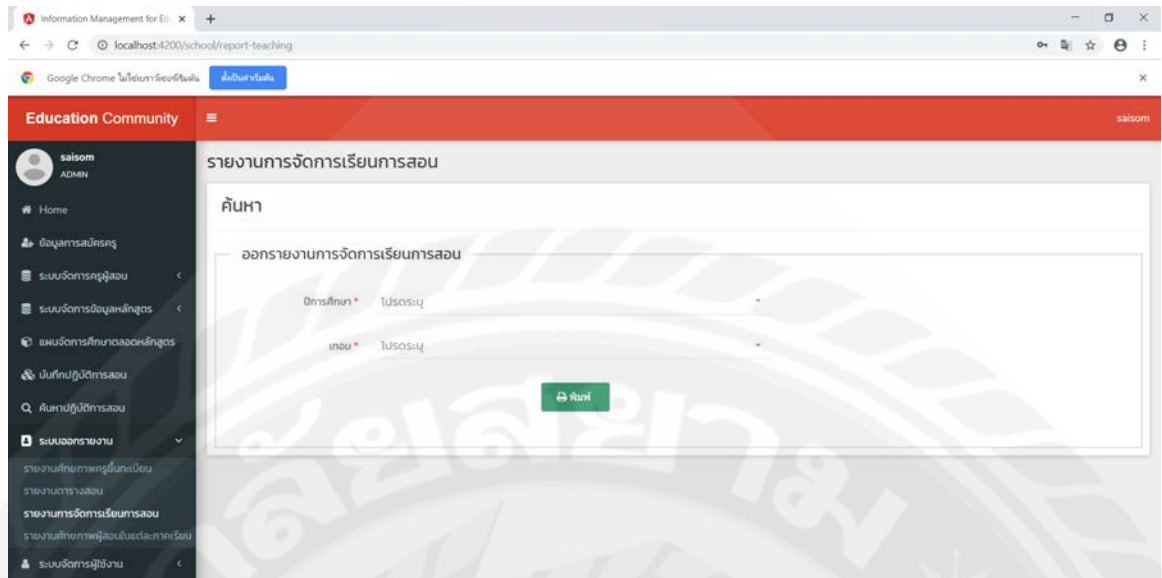
The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:4200/school/report-course-schedule'. The page title is 'Education Community' and the user is logged in as 'saisom ADMIN'. The main content area is titled 'รายงานตารางสอน' (Course Schedule Report) and contains a search form labeled 'ค้นหา' (Search). The form has the following fields:

- ชื่อสาขาวิชา (ไทย) * (Course Name (Thai))
- ปีการศึกษา * (Academic Year)
- เทอม * (Semester)
- รุ่น * (Batch)
- สถานศึกษา * (Institution)

Each field has a dropdown menu with 'โปรดระบุ' (Please specify) selected. A green 'พิมพ์' (Print) button is located at the bottom of the form.

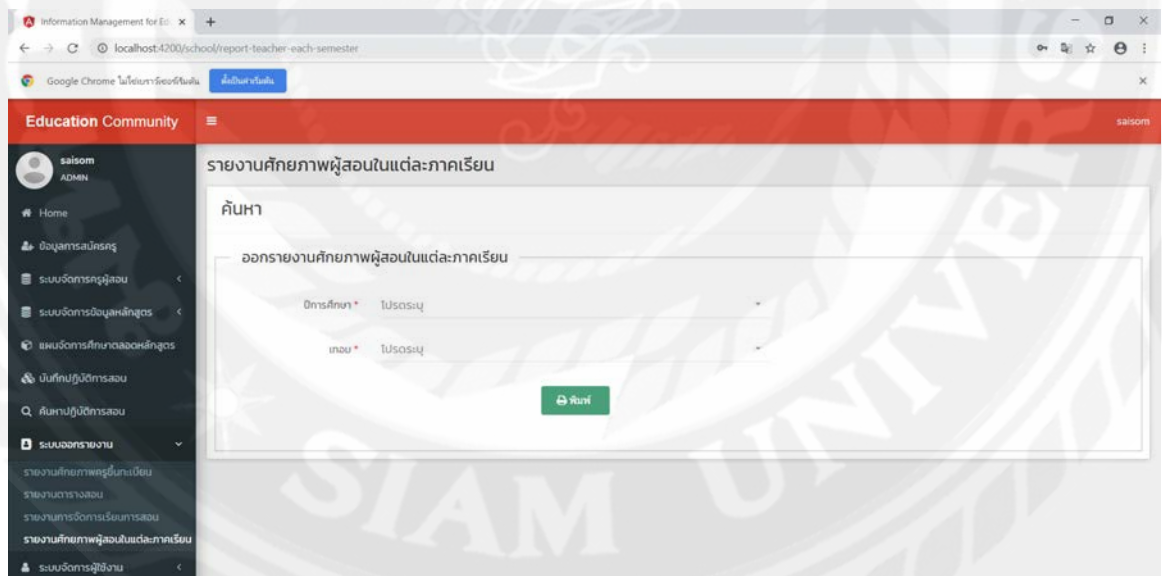
ภาพที่ 4.34 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาตารางสอน

จากภาพที่ 4.34 การค้นหาข้อมูลตารางสอนต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่องที่มีสัญลักษณ์ “*” สีแดง แล้วกดปุ่มพิมพ์สีเขียวด้านล่าง



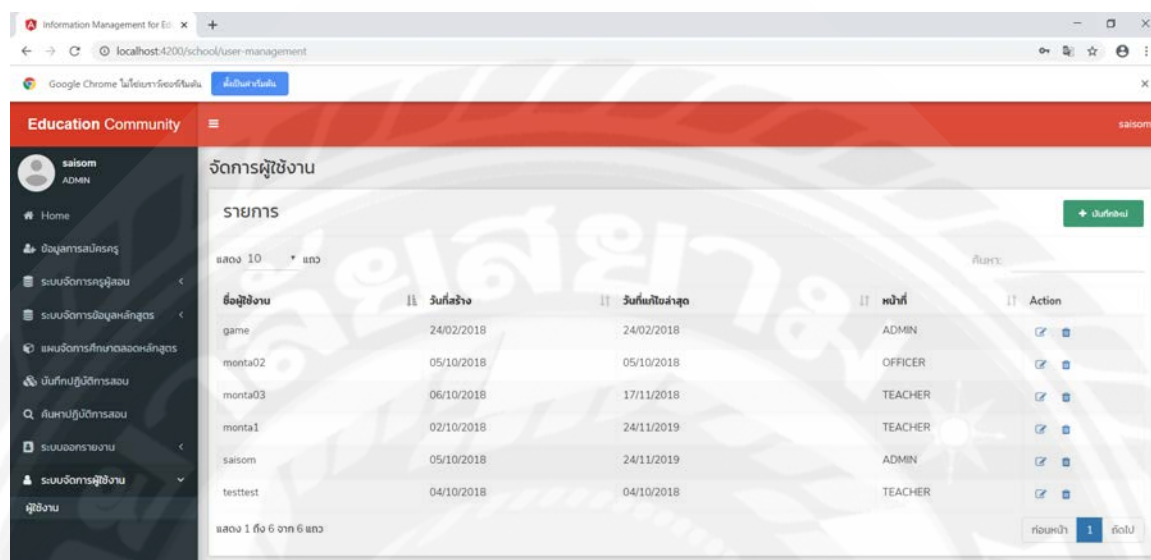
ภาพที่ 4.35 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลจัดการเรียนการสอน

จากภาพที่ 4.35 การค้นหาข้อมูลจัดการเรียนการสอนต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่องที่มีสัญลักษณ์ “*” สีแดง แล้วกดปุ่มพิมพ์สีเขียวด้านล่าง





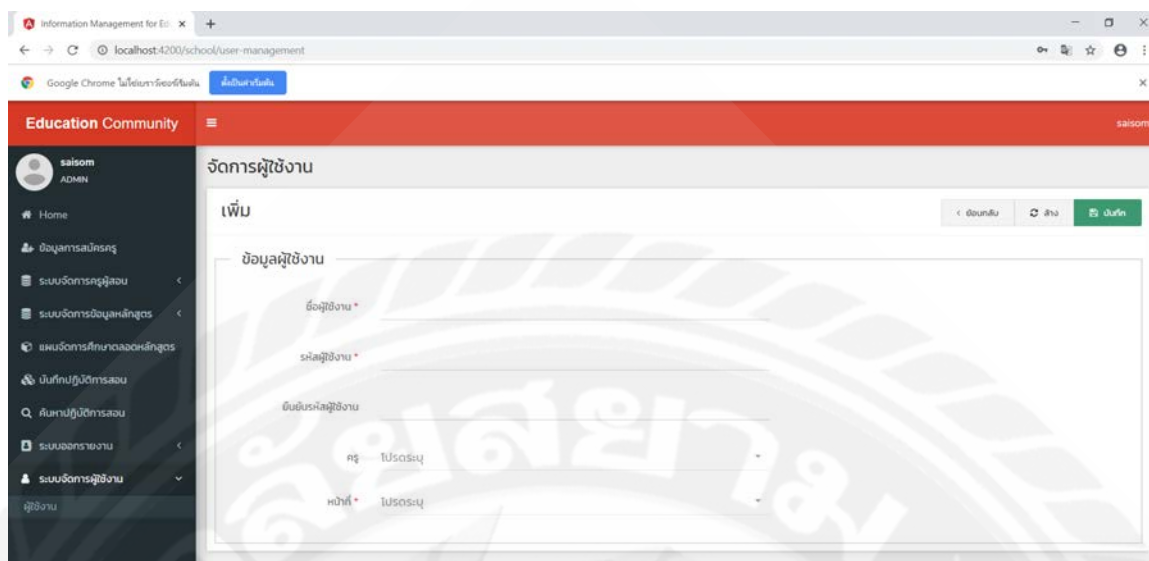
ภาพที่ 4.36 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาศักยภาพผู้สอน

จากภาพที่ 4.36 การค้นหาข้อมูลศักยภาพผู้สอนต้องกรอกข้อมูลครบทุกช่องที่มีสัญลักษณ์
 “*” สีแดง แล้วกดปุ่มพิมพ์สีเขียวด้านล่าง



ภาพที่ 4.37 แสดงหน้าจอสถานะผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 4.37 ถ้าต้องการแก้ไขสามารถค้นหาโดยกรอกชื่อผู้สอนที่ต้องการในช่องค้นหา
 ด้านบนของหน้าจอ แล้วกดปุ่ม Action  ทำชื่อผู้สอน แต่ถ้าต้องการลบผู้ใช้งานกดสัญลักษณ์
 หรือถ้าต้องการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ กดปุ่ม+บันทึกใหม่ สีเขียวที่มุมขวาด้านบนของหน้าจอ 



ภาพที่ 4.38 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูล กำหนดสถานะผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 4.38 เมื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการเพิ่มเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกที่กึ่งซ้ายมุมบนขวาของหน้าจอเพื่อบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ

4.3 ผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาครต่อการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบสอบถามที่ได้ศึกษาจากเว็บไซต์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และใช้สถิติและเกณฑ์ในการแปลผล (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:50-100) มาใช้ในการเปรียบเทียบเกณฑ์ค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

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

แปลความหมายค่าเฉลี่ยค่าคะแนนระดับความพึงพอใจดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00	หมายความว่า	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50	หมายความว่า	ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50	หมายความว่า	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50	หมายความว่า	ระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50	หมายความว่า	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

การประเมินผลการใช้งานด้วยการบันทึกผลความพึงพอใจของของบุคลากรของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาครต่อการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน โดยผู้ทดลองใช้ จำนวน 16 คน มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.53 รายละเอียดดังนี้

-ผู้ทดลองใช้มีสถานะเป็นผู้สอน จำนวน 12 คน เจ้าหน้าที่จำนวน 4 คน

-เพศชาย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25

-เพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75

-วุฒิการศึกษา

-ปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5

-ปริญญาโท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25

-สูงกว่าปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

ตารางที่ 4.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านรูปแบบหน้าจอ				
1.1	ความเหมาะสม สบายตาของการออกแบบหน้าจอ	4.81	0.40	มากที่สุด
1.2	การออกแบบเมนู สะดวกต่อการใช้งาน	4.50	0.73	มาก
1.3	ความเหมาะสมของการใช้สีหน้าจอ	4.88	0.34	มากที่สุด
1.4	การใช้แบบอักษร ขนาดตัวอักษร ของหน้าจอผู้ใช้	4.75	0.57	มากที่สุด
1.5	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเมนู กับหน้าจอผู้ใช้	5	0	มากที่สุด
ผลรวม		4.79	0.41	มากที่สุด

ลำดับ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	ระดับความพึงพอใจ
2.ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ				
2.1	ความสะดวกในการเพิ่มข้อมูล	4.94	0.25	มากที่สุด
2.2	เพิ่มข้อมูลได้อย่าง ครบถ้วน สมบูรณ์	4.94	0.25	มากที่สุด
2.3	ความสะดวกในการลบข้อมูลออกจากระบบ	4.81	0.40	มากที่สุด
2.4	การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการค้นหา สะดวก เข้าถึงง่าย	4.13	0.80	มาก
2.5	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในระบบ	5	0	มากที่สุด
2.6	รายงานมีความครบถ้วน ถูกต้อง ตามความต้องการ	3.50	0.51	ปานกลาง
2.7	รูปแบบรายงานมีความเหมาะสม	3.81	0.91	มาก
ผลรวม		4.45	0.44	มาก
3.ด้านความปลอดภัย				
3.1	การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	4.69	0.47	มากที่สุด
3.2	การตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานมีความถูกต้อง	3.63	1.02	มาก
ผลรวม		4.16	0.75	มาก
ผลรวมเฉลี่ย		4.53	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน พบว่า ข้อมูลมีความครบถ้วน ถูกต้อง ตามความต้องการ ทั้งนี้มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 เมื่อพิจารณารายด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความพึงพอใจด้านรูปแบบหน้าจอการใช้งานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ ค่าเฉลี่ย 4.45 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 อยู่ในระดับมาก และสุดท้ายด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ย 4.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 อยู่ในระดับมาก มีรายละเอียดรายด้านตามลำดับ ดังนี้

ด้านรูปแบบหน้าจอการใช้งาน เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับหัวข้อที่มีความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้ทดลองใช้งานระบบมีความพึงพอใจในหัวข้อการใช้แบบอักษร ขนาดตัวอักษรของหน้าจอผู้ใช้ ค่าเฉลี่ย 5.0 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อความเหมาะสม

ของการใช้สีหน้าจอ ค่าเฉลี่ย 4.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อความเหมาะสม สบายตาของการออกแบบหน้าจอ ค่าเฉลี่ย 4.81 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อการใช้แบบอักษร ขนาดตัวอักษร ของหน้าจอผู้ใช้ ค่าเฉลี่ย 4.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อการออกแบบเมนู สะดวกต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 อยู่ในระดับมาก

ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับหัวข้อที่มีความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย พบว่า หัวข้อความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในระบบ ค่าเฉลี่ย 5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อความสะดวกในการเพิ่มข้อมูล และหัวข้อเพิ่มข้อมูลได้อย่าง ครบถ้วน สมบูรณ์ ค่าเฉลี่ย 4.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 อยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน หัวข้อความสะดวกในการลบข้อมูลออกจากระบบ ค่าเฉลี่ย 4.81 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการค้นหา สะดวก เข้าถึงง่าย ค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 อยู่ในระดับมาก หัวข้อรูปแบบรายงานมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 3.81 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.91 อยู่ในระดับมาก หัวข้อรายงานมีความครบถ้วน ถูกต้อง ตามความต้องการ ค่าเฉลี่ย 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านความปลอดภัย เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับหัวข้อที่มีความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย พบว่า หัวข้อการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 อยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานมีความถูกต้อง ค่าเฉลี่ย 3.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 อยู่ในระดับมาก



บทที่ ๕

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน สามารถสรุปผลการดำเนินการ โดยการทดสอบความพึงพอใจในการใช้งาน โปรแกรม ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินการ

จากกรณีศึกษาการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร การรวบรวมข้อมูล กระบวนการจัดการศึกษา ด้วยการศึกษาวិธีการ ขั้นตอน และสอบถามเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเดิม พบว่า ระบบการจัดการศึกษาแบบเดิมมักจะมีปัญหาด้านเอกสาร และความผิดพลาดอันเกิดจากการพิมพ์ข้อมูลในการจัดทำเอกสารการจัดการศึกษาของเจ้าหน้าที่บ่อยครั้ง จึงพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน ตามหลักการของ วงจรการพัฒนาระบบแบบSDLC ให้ระบบงานใหม่มีหน้าจอสําหรับผู้ใช้งานที่แลดูสบายตา ใช้งานได้ง่าย ออกแบบให้ระบบสามารถจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้ ได้แก่ ระบบลงทะเบียนผู้ใช้งาน ระบบสมัครผู้สอน ระบบขึ้นทะเบียนผู้สอน ระบบจัดการข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร ระบบบันทึกรายวิชา ตารางสอน ระบบสำหรับส่ง รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) และ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ระบบรายงานศักยภาพผู้สอนโดยระบบงานทั้งหมดนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการดำเนินงาน ลดความผิดพลาดโดยออกแบบให้ข้อมูลภายในระบบสอดคล้องกันทั้งระบบงาน ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น

ทั้งนี้ได้มีการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน โดยกลุ่มผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้สอน และเจ้าหน้าที่ พบว่า ผู้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$) โดยด้านรูปหน้าจอกาการใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.79$) ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$) และด้านความปลอดภัยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.16$)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากกรณีศึกษาการจัดการศึกษาของวิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร ด้วยการรวบรวมข้อมูล กระบวนการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา มีกระบวนการจัดการศึกษาเริ่มต้นด้วยการพัฒนาหลักสูตร โดยการสำรวจความต้องการของชุมชน แล้วจึงพัฒนาหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการของชุมชน ซึ่งจะเชิญผู้มีความเชี่ยวชาญ คุณวุฒิที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่พัฒนามาเป็นผู้วิพากษ์

หลักสูตร เมื่อหลักสูตรได้รับการเห็นชอบจากสภาวิทยาลัยฯ จึงส่งหลักสูตรไปยังสถาบันวิทยาลัยชุมชนเพื่อขอความเห็นชอบแล้วส่งไปขออนุมัติหลักสูตรที่สถาบันคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อไป ซึ่งกระบวนการจัดการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์การจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยทั่วประเทศที่จัดการศึกษาภายใต้สังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนายภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง และนายศักดิ์ชัย ศิริโรจน์พานิชย์ (2557) ฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามเกณฑ์การจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนงานวิชาการเช่นเดียวกัน จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าบุคลากรแบ่งเป็น ข้าราชการประจำ จำนวน 9 คน พนักงานราชการ จำนวน 14 คน และลูกจ้างฝ่ายสนับสนุนการจัดการศึกษา จำนวน 6 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 29 คน เมื่อพิจารณาคุณวุฒิการศึกษา พบว่า สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์, ดร.สุวิมล ชนะผลเลิศ, อาจารย์ ดร.ยุวัฒน์ คล้ายมงคล, นางสาวกมลรัตน์ กิจจานนท์, นายปริญญา ขาวพ่อง (2562) ที่กล่าวว่า จากผลการสำรวจข้อมูล อาจารย์ประจำมีสถานภาพเป็นข้าราชการ และเมื่อพิจารณาคุณวุฒิการศึกษา พบว่า สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตมากที่สุด

ดังนั้นจากข้อมูลที่รวบรวมได้จึงออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน ช่วยเอื้ออำนวยความสะดวก รวดเร็วในการดำเนินงานจัดการศึกษาให้ข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือต่อการจัดการงานเอกสารของเจ้าหน้าที่ โดยมีวิธีการพัฒนาระบบตามแนวทางการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle) โดยใช้เครื่องมือแองกูลาร์ช่วยในการพัฒนาระบบ เนื่องจากเครื่องมือดังกล่าวช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ นักพัฒนาโปรแกรมในการทำงานให้ใช้เวลาน้อยกว่าเขียนโปรแกรมแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนายณัฐนันท์ ศูนย์จันดา (2560) ที่พัฒนาระบบโดยใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี” และสอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิชัย จันท์สุวรรณ (2558) “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้เฟรมเวิร์กแองกูลาร์เจเอสแบบอิงแบบจำลอง” พบว่า แองกูลาร์เจเอสเป็นเครื่องมือที่เป็นจาวาสคริปต์เฟรมเวิร์กที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันลดระยะเวลาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

จากการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 โดยความพึงพอใจด้านรูปแบบหน้าจอการใช้งานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ ค่าเฉลี่ย

4.45 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 อยู่ในระดับมาก และสุดท้ายด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ย 4.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 อยู่ในระดับมาก

5.3 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินการ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน พบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ดังนี้

5.2.1 การศึกษาระบบงานเดิมมีความซับซ้อน เนื่องจากมีผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจากหลายฝ่ายงาน ทำให้ใช้เวลามากในการศึกษาระบบงานเดิม

5.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลมีความยาก เนื่องจากพบว่ารายวิชาบางหมวด หรือบางรายวิชามีการใช้ชื่อวิชา ร่วมกับกับสาขาวิชาอื่น และใช้ผู้สอนร่วมกันทุกสาขาวิชา

5.2.3 การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานมีการทดลองและปรับปรุงใหม่หลายครั้ง เนื่องจากข้อมูลในระบบงานหนึ่งจะไปสัมพันธ์กับระบบงานอื่น ๆ หลายอย่าง

5.2.4 ผู้ทดลองใช้งานระบบมีภาระกิจมาก หรือไม่ค่อยอยู่ในสำนักงาน จึงทำให้การทดลองใช้งานระบบใช้เวลานาน เนื่องจากผู้ทดลองแต่ละคนมีเวลาว่างไม่ตรงกัน

5.4 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชนในคราวต่อไปควรพัฒนาความสามารถของระบบเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

5.3.1 พัฒนาด้านการจัดการความปลอดภัยให้สามารถตรวจสอบแก้ไขได้ง่ายขึ้น

5.3.2 พัฒนาให้มีหน้าแสดงข้อมูลการค้นหาที่น่าจะมีความเกี่ยวข้องมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการในการเรียกดูข้อมูลของผู้ใช้

บรรณานุกรม

- จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. (2546). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2546). *ระบบฐานข้อมูล*. ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). กรุงเทพฯ: ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการ
- ระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ . (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก <http://www.nso.go.th/sites/2014>
- ระดับความพึงพอใจ 5ระดับ ตามเกณฑ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://popcensus.nso.go.th/web/survey/web_survey0709.php
- สรุป กิ๊นนอน 3 วันกับ angular 4 ได้อะไรบ้าง?. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@kidpeterpan/สรุป-กิ๊นนอน-3-วันกับ-angular-4-ได้อะไรบ้าง-574a9b8b4602>
- อนิรุทธิ์ รัชตะวราห์. (2554). *คู่มือช่างคอม 2012 ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ :โปรวิชัน.
- Angular คืออะไร. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก <https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/208/angular-คืออะไร>
- Laudon, Kenneth C. & Laudon, P. Jane ผู้แต่งร่วม. สัตยฤทธิ์ สว่างวรรณ, ผู้แปล. (2546). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems*. กรุงเทพฯ: บริษัท เพียร์สัน เอ็นดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- Pattanawongthai, Suratin . (2561). *Angular คืออะไร ทำความรู้จักและวิธีใช้งาน*. เข้าถึงได้จาก <http://www.helloho.me/getting-started-with-angular/>
- Waratchaya WongMessiah. (2554). *วงจรการพัฒนาแบบ SDLC*. เข้าถึงได้จาก <http://wongmessiah.blogspot.com/2011/11/sdlc.html>

The image features a large, faint watermark of the Siam University logo in the background. The logo is circular and contains the Thai text 'มหาวิทยาลัยสยาม' at the top and 'SIAM UNIVERSITY' at the bottom. In the center of the logo is a stylized emblem. Overlaid on this background is the Thai text 'ภาคผนวก' in a bold, black font.

ภาคผนวก

**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อ
ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน**

คำชี้แจง : แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับข้อมูลจริงของท่าน

1. ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้สอน เจ้าหน้าที่

2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท สูงกว่าปริญญาโท

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่วิทยาลัยชุมชน กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน เมื่อได้ทดลองใช้ระบบ ซึ่งมีเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.ด้านรูปแบบหน้าจอ						
1.1	ความเหมาะสม สบายตาของการออกแบบหน้าจอ					

1.2	การออกแบบเมนู สะดวกต่อการใช้งาน					
1.3	ความเหมาะสมของการใช้สีหน้าจอ					

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.4	การใช้แบบอักษร ขนาดตัวอักษร ของหน้าจอผู้ใช้					
1.5	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเมนู กับหน้าจอผู้ใช้					
2.ด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ						
2.1	ความสะดวกในการเพิ่มข้อมูล					
2.2	เพิ่มข้อมูลได้อย่าง ครบถ้วน สมบูรณ์					
2.3	ความสะดวกในการลบข้อมูลออกจากระบบ					
2.4	การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการค้นหา สะดวก เข้าถึงง่าย					
2.5	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในระบบ					
2.6	รายงานมีความครบถ้วน ถูกต้อง ตามความต้องการ					
2.7	รูปแบบรายงานมีความเหมาะสม					
3.ด้านความปลอดภัย						
3.1	การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน					
3.2	การตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานมีความถูกต้อง					
รวม						

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล

นางสาวกชนิภา การประเสริฐ

วันเดือนปีเกิด

30 กรกฎาคม 2526

ตำแหน่งปัจจุบัน

เจ้าหน้าที่งานทะเบียน

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้

สำนักวิชาการ

วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร

Email : saie.kst@gmail.com

วุฒิการศึกษา

ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต