การพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

Development of management system for IGCSE and A-Level registration for Satit Prasarnmit International Programme

ณรงค์ พูลอ้อย (Narong Puloy)[1*]

[1*]โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [Prasarnmit Demonstration School (Secondary), Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Thailand.]

*Coresponding author E-mail : narongpu@g.swu.ac.th

ได้รับบทความ: 12 ก.ย. 67 / แก้ไขปรับปรุง: 2 เม.ย. 68 / อนุมัติให้ตีพิมพ์: 30 เม.ย. 68 / เผยแพร่ออนไลน์: 30 มิ.ย. 68

DOI: 10.14456/rilj.2025.2

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการสมัครสอบ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) และ 4) เพื่อจัดทำคู่มือการใช้ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน และกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level คือ ผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน

โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level พัฒนาด้วยภาษา PHP , HTML5, JavaScript และเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล MySQL (2) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level (3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการประเมินผลการประเมินระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level โดยผู้เชี่ยวชาญ มีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.92, S.D.=0.11) (2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.73, S.D. = 0.13)

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ, ระบบงานโรงเรียน

ABSTRACT

This research aims to: 1) design and develop an examination management system for IGCSE and A-Level international curriculum at Prasarnmit Demonstration School (Secondary Section), 2) evaluate the efficiency of the examination management system at Prasarnmit Demonstration School (Secondary Section), 3) study satisfaction towards the examination management system for IGCSE and A-Level international curriculum at Prasarnmit Demonstration School (Secondary Section), and 4) create a user guide for the examination management system for IGCSE and A-Level international curriculum at Prasarnmit Demonstration School (Secondary Section).

The target groups for evaluating the system's efficiency are five IT experts, while the satisfaction study involves 30 system users. The researcher used purposive sampling in the study. The research tools include:

1) Examination management system for IGCSE and A-Level developed using PHP, HTML5, JavaScript, and data stored in a MySQL database,

2) Evaluation form for the efficiency of the examination management system for IGCSE and A-Level, and

3) Satisfaction survey form for the examination management system for IGCSE and A-Level with statistical analysis using mean and standard deviation.

The research findings show that:

1) The evaluation of the examination management system by IT experts is highly efficient with an average score of 3.92 (SD = 0.11),

2) User satisfaction with the research work management system is generally high with an average score of 3.73 (SD = 0.13).

The NETIVE Application will be used for supporting the school news dissemination, the students' information and grade report of current students to be more convenient for all users.

Key words: Development of management system, School working system

บทนำ

หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เปิดการสอนในระดับชั้นปีที่ 7 (Year 7) ถึงระดับชั้นปีที่ 13 (Year 13) โดยใช้หลักสูตรเคมบริดจ์เป็นหลักสูตรในการเรียนการสอนและหลักสูตรนานาชาติได้เปิดเป็นศูนย์สอบเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักเรียนที่ต้องการสอบ IGCSE และA-Level เมื่อนักเรียนอยู่ในระดับชั้นปีที่ 11 (Year 11) นักเรียนต้องสอบ IGCSE ผ่านอย่างน้อย 5 วิชา เพื่อให้ได้ IGCSE Certificate และนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นปีที่ 13 (Year 13) ต้องสอบ A-Level เพื่อนำวุฒิการศึกษาไปใช้เข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย การจัดสอบของ IGCSE และ A-Level จะเปิดให้นักเรียนสอบปีละ 2 รอบ ได้แก่ ช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน และช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ทั้งนี้การสอบ IGCSE (International General Certificate of Secondary Education) คือ การสอบสำหรับนักเรียนระดับชั้นปีที่ 11 (Year 11) ไม่จำกัดรายวิชาที่สมัครสอบ ซึ่งโดยทั่วไปจะสมัครประมาณ 7-10 วิชา โดยจะต้องสอบผ่านอย่างน้อย 5 วิชา เพื่อใช้ในการศึกษา

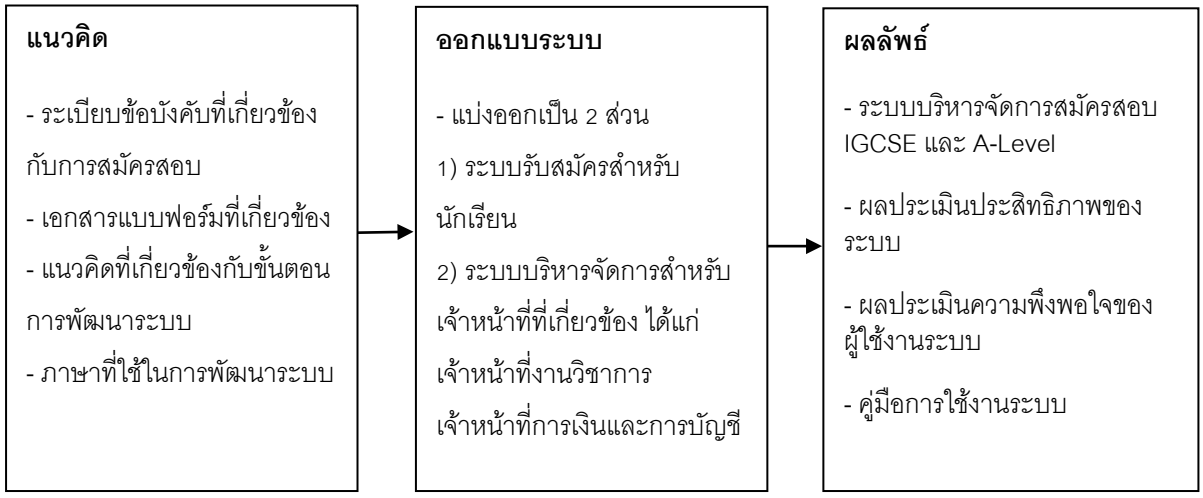
ในระดับ A-Level สำหรับการสอบ A-Level คือ การสอบสำหรับนักเรียนระดับชั้นปีที่ 12 และ 13 (Year 12 และ Year 13) การสอบ A-Level จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ระดับในแต่ละวิชา ได้แก่ AS Level (Advanced Subsidiary Level) และ A2 Level โดยที่ AS จะเป็นครึ่งแรกของเนื้อหา ส่วน A2 เป็นครึ่งหลัง ซึ่งการเรียนในระดับ A2 เนื้อหาจะเจาะลึกและมีความยากมากขึ้น นักเรียนสามารถเลือกวิชาที่ต้องการสอบได้โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตร หรือคณะที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ซึ่งผลสอบจะออกเป็นเกรด A*, A, B, C, D และ E โดยศูนย์สอบดำเนินการเปิดให้นักเรียนลงทะเบียนวิชาสอบและชำระเงินค่าสมัครสอบ ซึ่งเป็นระบบภายในของโรงเรียน หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะดำเนินการลงทะเบียนให้กับนักเรียนในระบบของ CIE เมื่อถึงวันสอบเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สอบต้องดำเนินการสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานของศูนย์สอบ CIE และส่งข้อสอบกลับไปที่ศูนย์ของ CIE เพื่อดำเนินการตรวจข้อสอบ เมื่อตรวจข้อสอบเรียบร้อยแล้วทางศูนย์ CIE จะส่งผลสอบกลับมาเพื่อให้ศูนย์สอบแจ้งให้นักเรียนทราบถึงผลการสอบต่อไป (นริศรา ปิ่นมณี, 2566)

ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level จะเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกและลดความผิดพลาดสำหรับนักเรียนที่มีความประสงค์สมัครสอบ IGCSE และ A-Level โดยนักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียนในวิชาที่ต้องการและสามารถชำระเงินค่าธรรมเนียมในการสมัครสอบได้โดยทันที และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่งานวิชาการสามารถกำหนดรายวิชาที่จะเปิดให้ลงทะเบียน และกำหนดราคาค่าธรรมเนียมการสมัครได้ สามารถเข้าถึงข้อมูลของนักเรียนเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการสมัครในระบบ Cambridge International Examinations (CIE) เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี สามารถเปลี่ยนสถานะการชำระเงินค่าธรรมเนียมได้ และสามารถพิมพ์ใบเสร็จได้จากระบบ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) และ 4) เพื่อจัดทำคู่มือการใช้ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา หรือการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีประสบการณ์สอนและพัฒนาเทคโนโลยีในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. กลุ่มผู้ใช้งานระบบ จำนวน 30 คน ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่งานวิชาการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ของโรงเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มนี้ถูกคัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากความเกี่ยวข้องโดยตรง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ

ตัวแปรตาม ได้แก่

- ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ
- ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน ขั้นตอน กระบวนการในการรับสมัครสอบ IGCSE และ A-Level

2. วิเคราะห์และออกแบบระบบ นำความต้องการของผู้งานระบบมาออกแบบให้ตรงกับความต้องการและง่ายต่อการใช้งานไม่ซับซ้อน ซึ่งแบ่งการออกแบบเป็น 2 ส่วนคือ ระบบรับสมัครสำหรับนักเรียน และ ระบบบริหารจัดการสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานวิชาการ เจ้าหน้าที่การเงินและการบัญชี

3. การพัฒนาและทดสอบระบบ เริ่มพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้การพัฒนาระบบแบบอไจล์ โดยเน้นการสื่อสารกับผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด โดยมีการส่งมอบระบบที่พัฒนาเสร็จแล้วเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานและติชมระบบเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4. ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการงานวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินประสิทธภาพของระบบด้วยวิธี Black Box Testing แล้วทำการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

5. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level หลักสูตรนานาชาติ จำนวน 30 คน แล้วทำการวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

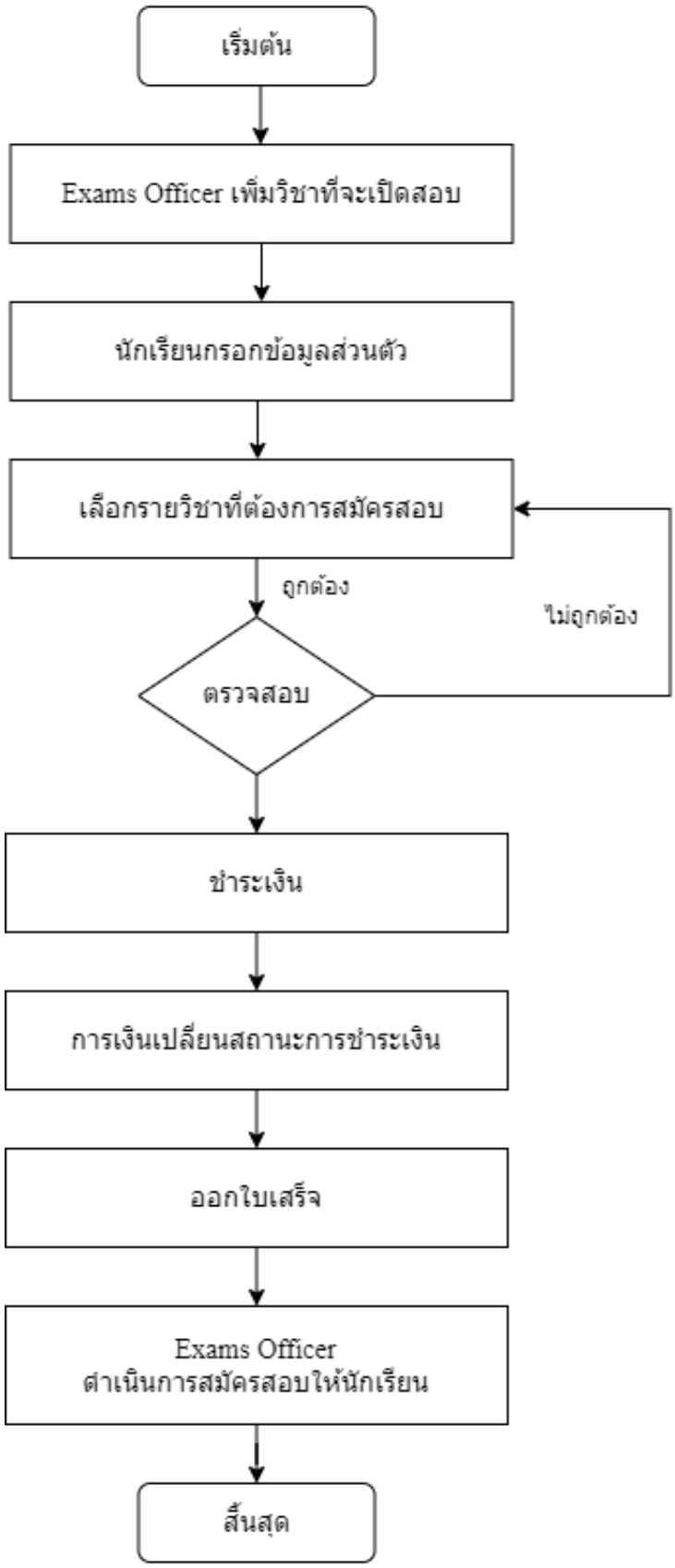
ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการพัฒนาระบบแบบอไจล์ (Agile Development) เป็นกระบวนการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่เน้นความยืดหยุ่น และการทำงานร่วมกันระหว่างผู้พัฒนาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการแบ่งงานออกเป็นช่วง ๆ ที่เรียกว่า "สปรินต์" (Sprint) และทำงานเป็นรอบ ๆ ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความต้องการที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำเสนอระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ที่มีคุณภาพสูงสุดแก่ผู้ใช้งาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การวางแผน รวบรวมความต้องการของระบบทั้งหมดและจัดลำดับความสำคัญ

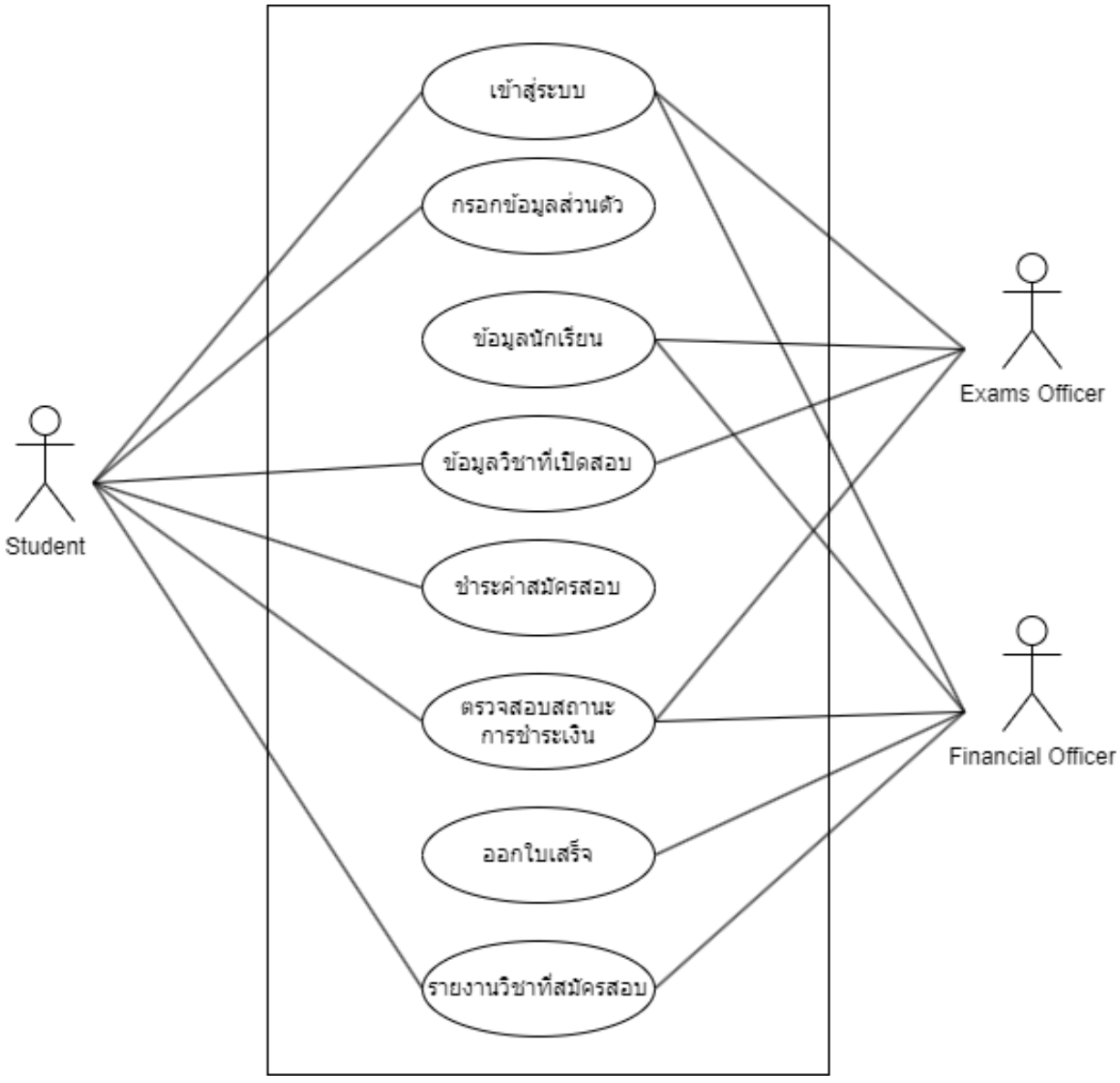
ในการรวบรวมความต้องการทั้งหมด ผู้พัฒนาได้ศึกษาขั้นตอนการจัดการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสมัครสอบ IGCSE และ A-Level โดยศึกษาจากเอกสารและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สอบถามถึงความต้องการ

ของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสมัครสอบ IGCSE และ A-Level และได้ออกแบบระบบโดยแบ่งการพัฒนาออกเป็นช่วงๆ ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาสามารถสรุปขั้นตอนได้ดังภาพ



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการของระบบสมัครสอบ IGCSE และ A-Level

2. การออกแบบระบบ ทำการออกแบบโครงสร้างของระบบทั้งในส่วนของเจ้าหน้าที่และนักเรียนในฟังก์ชั่นต่าง ๆ โดยในระหว่างออกแบบผู้พัฒนาได้มีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงความต้องการเป็นระยะ ๆ เพื่อลดความผิดพลาด และสามารถเขียนแผนภาพยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ได้ดังภาพนี้



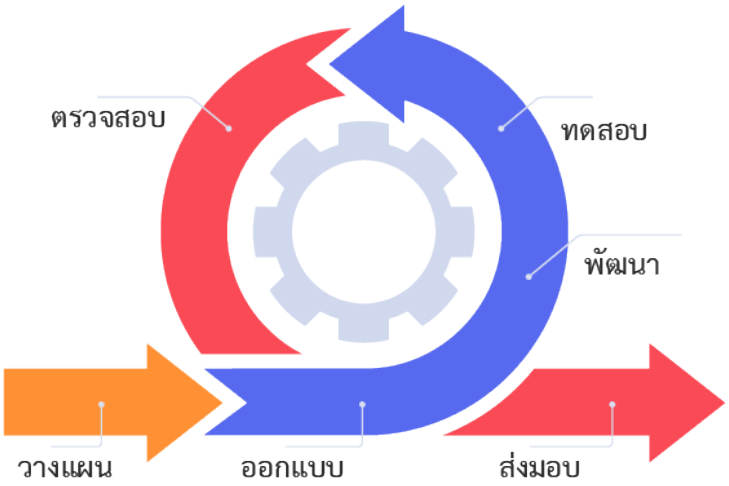
ภาพที่ 3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ของระบบ

3. การพัฒนา หลังจากที่ทราบถึงความต้องการของระบบแล้ว ผู้พัฒนาได้เริ่มทำการออกแบบระบบและเลือกใช้ภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนาระบบ เมื่อมีการพัฒนาระบบได้ตามแผนที่วางไว้ ผู้พัฒนาได้มีการนำระบบที่ได้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้ทดลองใช้งานและปรับแก้ตามความต้องการของผู้ใช้งานต่อไป

4. การทดสอบ เมื่อระบบได้การพัฒนาจนครบตามแผนที่วางไว้ ผู้พัฒนาจะทำการทดสอบระบบทั้งหมดอีกครั้ง โดยทำการทดสอบครบทุกฟังก์ชั่นการทำงานทั้งในส่วนของเจ้าหน้าที่และนักเรียน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างราบรื่นและไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

5. การตรวจสอบ ผู้พัฒนาส่งมอบระบบให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบระบบ โดยให้เจ้าหน้าที่ได้ทดลองใช้งานจริง เพื่อให้ผู้วิจัยได้รับข้อแก้ไขหรือข้อเสนอแนะ เพื่อนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

6. การส่งมอบ หลังจากที่ระบบได้รับการแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้ระบบจะพร้อมใช้งานในทุก ๆ ฟังก์ชั่น และพร้อมเปิดระบบให้นักเรียนได้สามารถสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ได้



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินมีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A- Level โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินมีลักษณะแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้จัดส่งแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ไปยังผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ผ่านทางอีเมลของแต่ละบุคคล พร้อมไฟล์แนบแบบสอบถามในรูปแบบ PDF และลิงก์ Google Form จำนวน 15 ข้อคำถาม โดยเพื่อความสะดวกในการตอบแบบประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถเลือกตอบผ่านช่องทางใดช่องทางหนึ่งตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานโดยตรงเพื่อยืนยันตัวตนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและอธิบายวัตถุประสงค์ของการประเมินอย่างชัดเจน

2. กลุ่มผู้ใช้งานระบบ

ผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบไปยังผู้ใช้งานจำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่งานวิชาการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และนักเรียน โดยการจัดเก็บข้อมูลดำเนินการผ่านแบบสอบถามออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Google Form ซึ่งผู้วิจัยได้แจกจ่ายลิงก์แบบสอบถามผ่านกลุ่มไลน์ภายในของโรงเรียน อีเมล และระบบภายในเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้มีสิทธิ์ตอบแบบสอบถามคือกลุ่มเป้าหมายที่ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำคำชี้แจงประกอบแบบสอบถามในส่วนต้นของแบบฟอร์ม เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ และการใช้งานของข้อมูล เพื่อสร้างความเข้าใจและเพิ่มอัตราการตอบแบบสอบถามให้มากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการสำรวจความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51-5.00	หมายความว่า	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51-4.50	หมายความว่า	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51-3.50	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51-2.50	หมายความว่า	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.01-1.50	หมายความว่า	ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

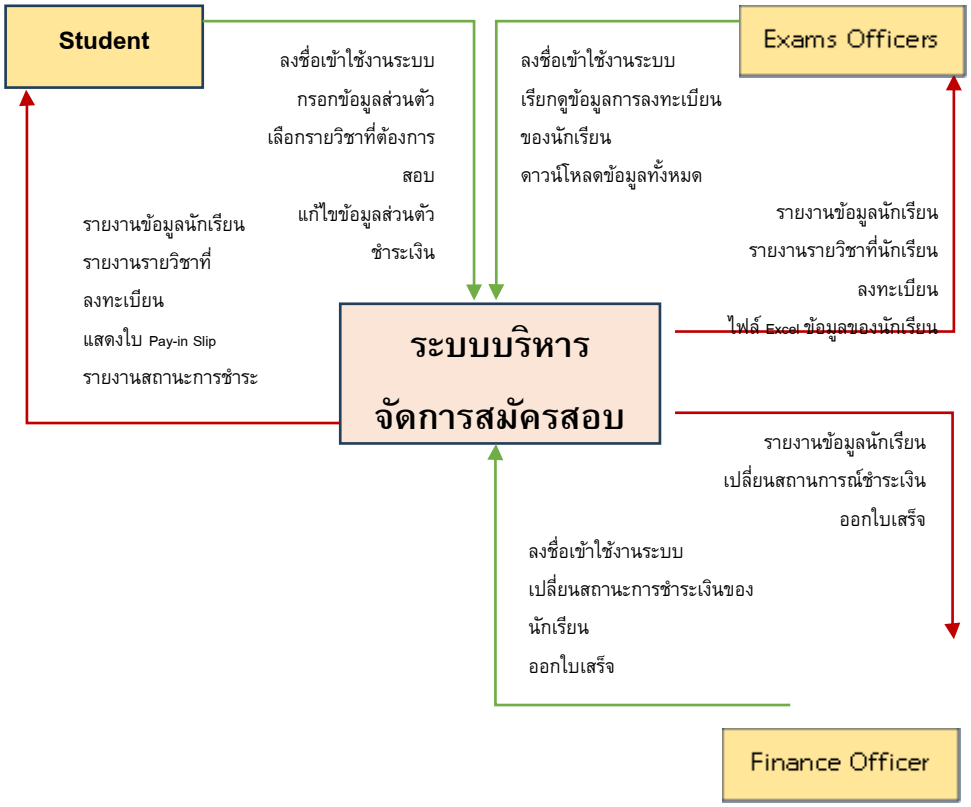
ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ศึกษาขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาวางแผนในการดำเนินการพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยพัฒนาด้วยภาษา PHP ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สามารถแบ่งการส่วนของการใช้งานระบบเป็น 3 ส่วนหลักดังนี้

ส่วนของ Student สามารถลงทะเบียนวิชาที่ต้องการสอบ IGCSE และ A-Level และสามารถชำระเงินผ่านแอพพลิเคชั่นของธนาคารได้

ส่วนของ Exams Officers สามารถกำหนดรายวิชาที่ต้องการเปิดให้นักเรียนลงทะเบียนได้ และสามารถเรียกดูรายงานการลงทะเบียนของนักเรียนแต่ละคน เพื่อนำข้อมูลไปลงทะเบียนในระบบของ IGCSE และ A-Level ต่อไปได้อย่างถูกต้อง

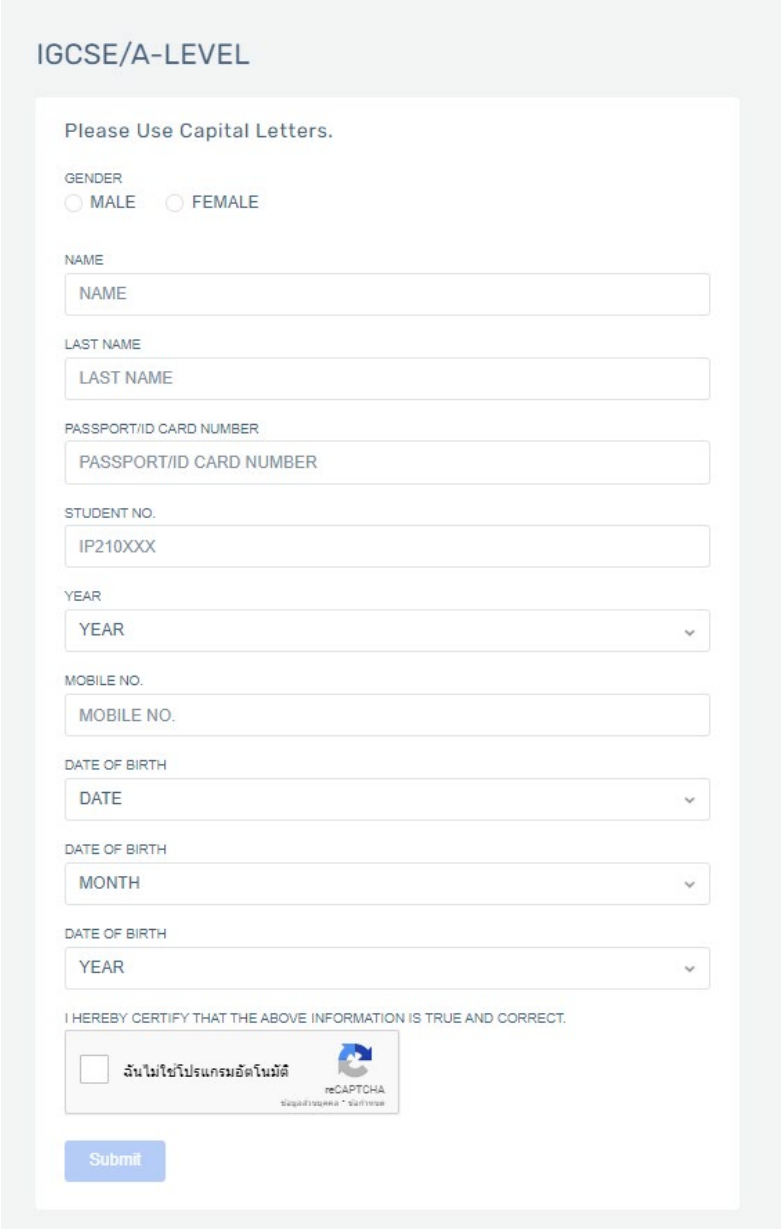
ส่วนของ Finance Officer สามารถเปลี่ยนสถานการณ์ชำระเงินของนักเรียน และออกใบเสร็จให้นักเรียนที่ชำระเงินผ่านระบบได้

โดยสามารถแสดงภาพรวมของระบบทั้งหมดของการพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ได้ดังภาพ



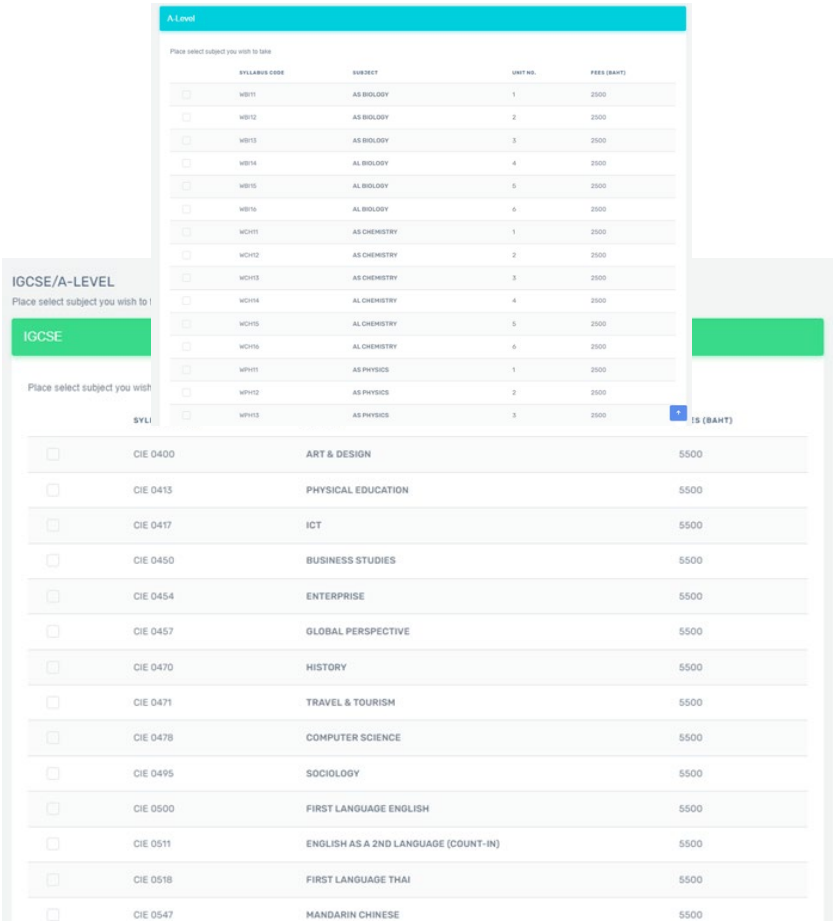
ภาพที่ 5 แผนภาพบริบทกระแสข้อมูล (Context Diagram)

1. **หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียนวิชาที่ต้องการสมัครสอบ** IGCSE **และ** A-Level **ของนักเรียน โดยในครั้งแรกนักเรียนต้องกรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียนระบบก่อนเพื่อ** Exams Officers **จะสามารถนำข้อมูลไปใช้ลงทะเบียนต่อไป**



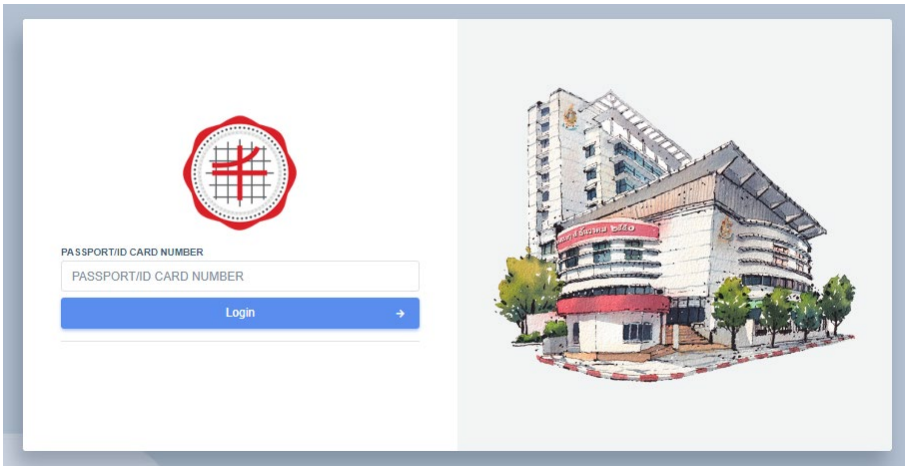
ภาพที่ 6 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียนวิชาที่ต้องการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ของนักเรียน

2. หน้าจอสำหรับเลือกรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน



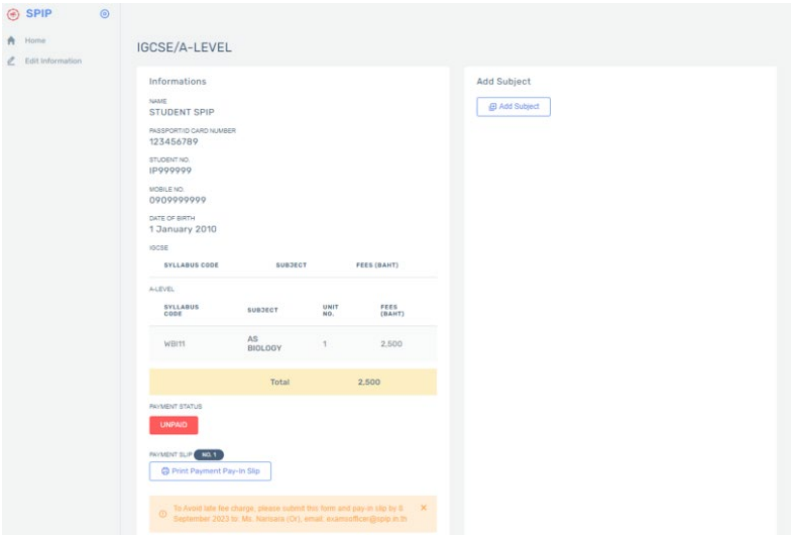
ภาพที่ 7 หน้าเลือกรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

3. หน้าจอเข้าสู่ระบบของนักเรียน นักเรียนใช้รหัสบัตรประชาชนเพื่อเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 8 หน้าเข้าสู่ระบบของนักเรียน

4. หน้าจอรายงานการลงทะเบียนของนักเรียน นักเรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัว รายวิชาที่ลงทะเบียน ตรวจสอบสถานการณ์ชำระเงิน สามารถลงทะเบียนวิชาที่ต้องการเพิ่มได้ และสามรถพิมพ์ใบ Pay-in Slip เพื่อชำระเงินได้



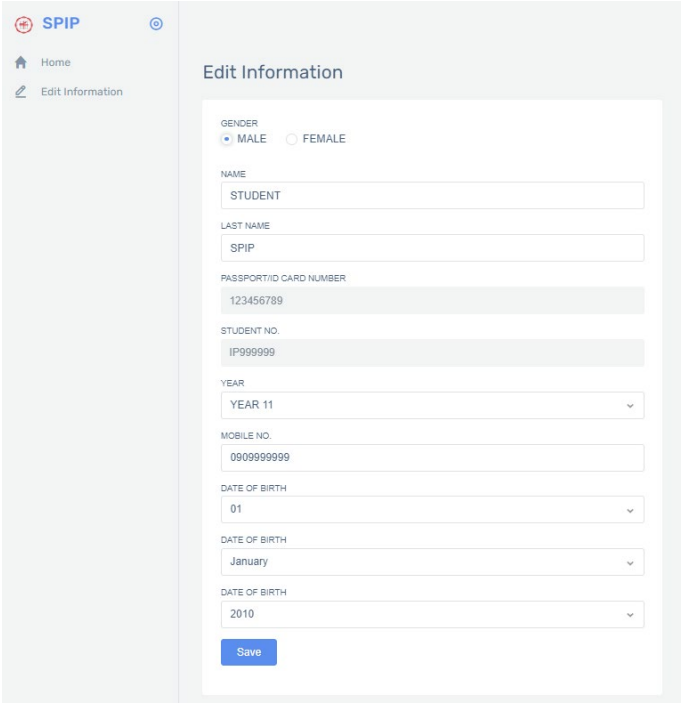
ภาพที่ 9 หน้ารายงานการลงทะเบียนของนักเรียน

5. หน้าจอแสดง ใบ Pay-in Slip โดยสามารถชำระเงินผ่านระบบแอปพลิเคชันของธนาคารได้ และสามารถพิมพ์ไปจ่ายที่ธนาคารได้



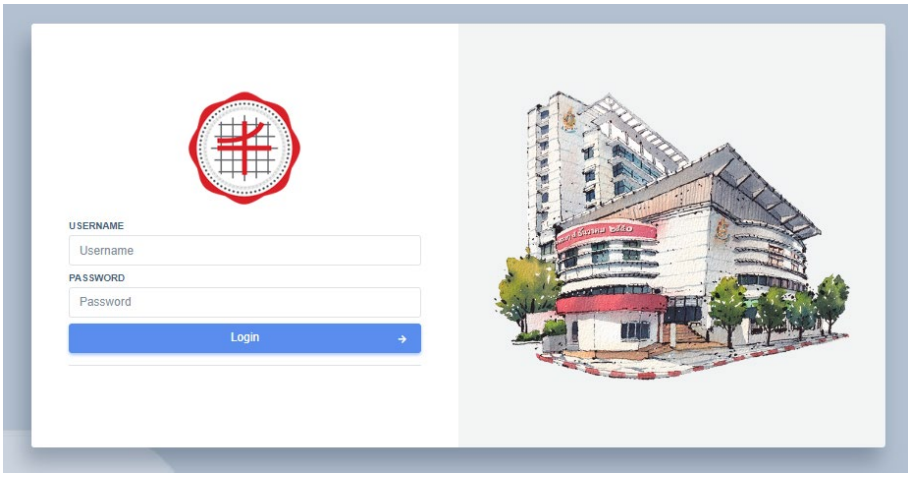
ภาพที่ 10 หน้าจอแสดง ใบ Pay-in Slip

6. หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลนักเรียน โดยนักเรียนสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้



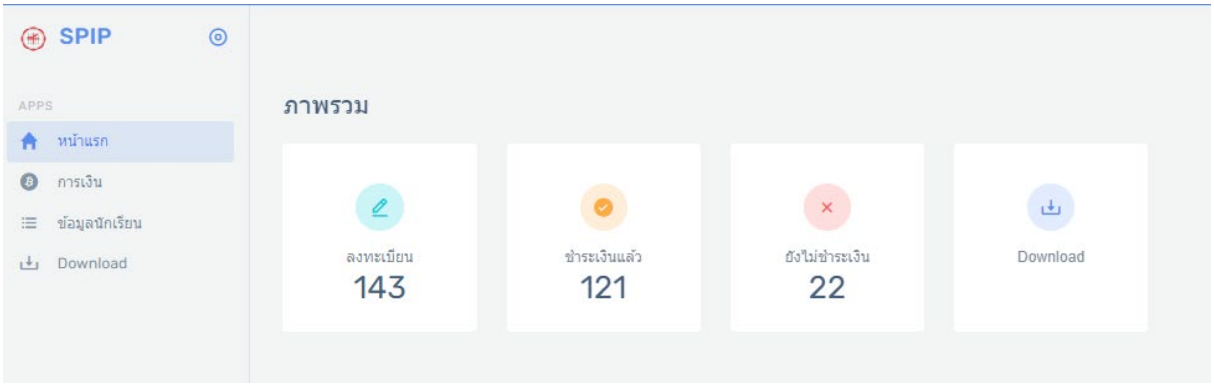
ภาพที่ 11 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลนักเรียน

7. หน้าจอเข้าสู่ระบบของ Exams Officers และ Finance Officer



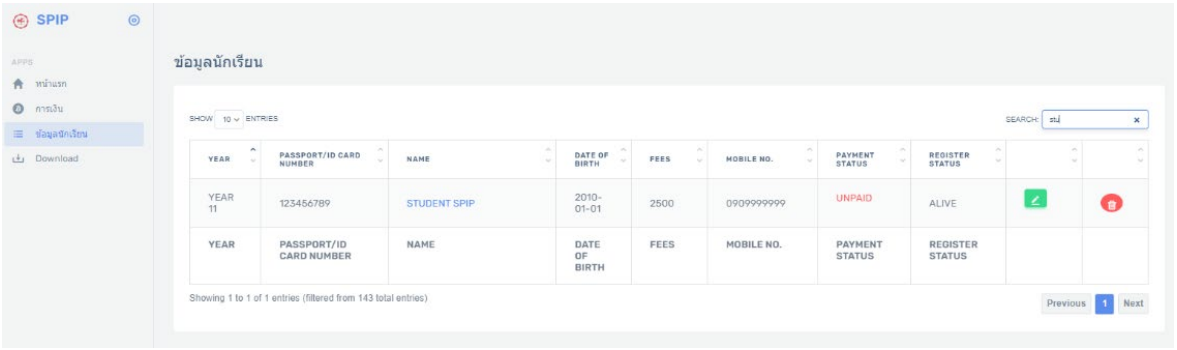
ภาพที่ 12 หน้าจอเข้าสู่ระบบของ Exams Officers และ Finance Officer

8. หน้าจอแสดงรายงานการลงทะเบียน การชำระเงิน ของนักเรียน

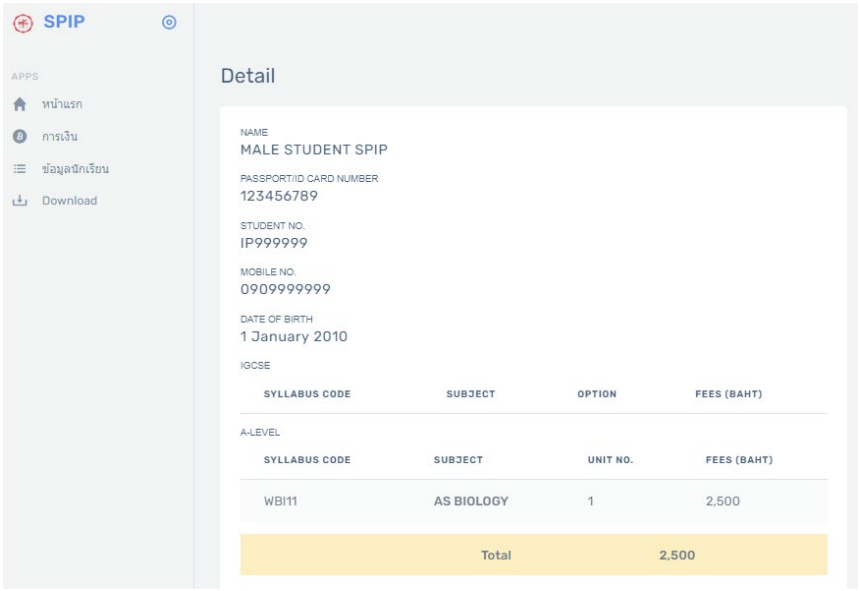


ภาพที่ 13 หน้าจอแสดงรายงานการลงทะเบียน การชำระเงิน ของนักเรียน

9. หน้าจอสำหรับ Exams Officers สำหรับเรียกดูข้อมูลของนักเรียนที่ได้ลงทะเบียน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในระบบของ IGCSE และ A-Level ต่อไป

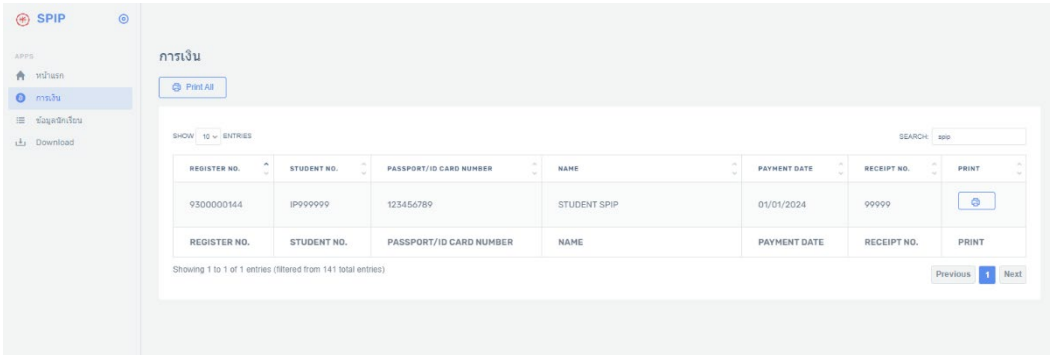


ภาพที่ 14 หน้าจอสำหรับ Exams Officers



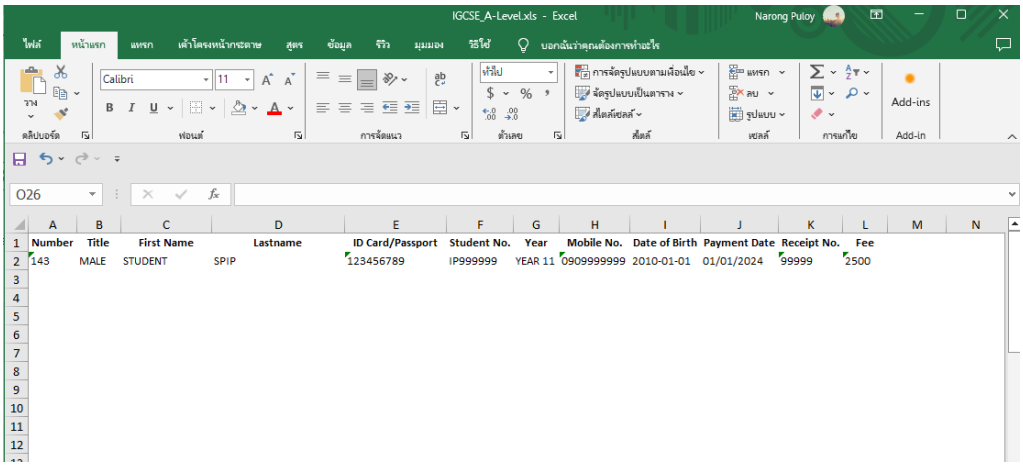
ภาพที่ 15 หน้าจอสำหรับ Exams Officers

10. หน้าจอสำหรับ Finance Officer สำหรับเปลี่ยนสถานการณ์ชำระเงิน และออกใบเสร็จ โดยสามารถระบุวัน เดือน ปี และเลขที่ใบเสร็จได้



ภาพที่ 16 หน้าจอสำหรับ Finance Officer

11. หน้าจอแสดงข้อมูลที่สามารถดาวน์โหลดได้จากระบบ โดยสามารถอำนวยความสะดวกแก่ Exams Officers และ Finance Officer เพื่อนำข้อมูลไปใช้งานต่อไป



ภาพที่ 17 หน้าจอแสดงข้อมูลที่สามารถดาวน์โหลดได้จากระบบ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

2.1 ผลการการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ด้วยวิธี Blackbox Testing ในการทดสอบนำเข้าข้อมูลและทดสอบข้อมูลที่ส่งออกหรือแสดงผล เก็บข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพด้วยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ผู้วิจัยนำข้อมูลการประเมินมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในภาพรวมพบว่ามีผลการประเมินประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.92, S.D.=0.11) โดยแบ่งออกเป็น ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 3.80,S.D.=0.45) ประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานของระบบ สามารถแสดงผลได้ตามต้องการ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.00, S.D.=0.71) ประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 3.80, S.D.=0.45) ประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัยของข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 3.60,S.D.=0.55) และประสิทธิภาพด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 3.60,S.D.=0.55) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	**ความหมาย**
1.ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้	3.8	.45	มาก
2.ด้านการทำงานของระบบ สามารถแสดงผลได้ตามต้องการ	4.00	.71	มาก
3.ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	3.80	.45	มาก
4.ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	3.60	.55	มาก
5.ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.4	.55	มาก
ภาพรวม	**3.92**	**.11**	**มาก**

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อย ให้ผู้ใช้งานประเมินความพึงพอใจของระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยผู้ใช้งานจำนวน 30 คน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในภาพรวมมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=3.73, S.D.=0.13) โดยรายการประเมินความพึงพอใจที่มีระดับคะแนนมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้ ($\bar{X}$=4.10, S.D.=0.92) ระบบมีการเก็บรักษาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ($\bar{X}$= 4.0, S.D.=1.08) และขั้นตอนของเนื้อหามีความต่อเนื่อง ชัดเจน ($\bar{X}$= 3.97, S.D.=0.80) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน**		
	าเฉลี่ย	S.D.	**ความหมาย**
ด้านการออกแบบและการพัฒนาระบบ			
ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	3.80	.76	มาก
ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	3.40	.85	ปานกลาง
การจัดรูปแบบเมนูง่ายต่อการใช้งาน	3.63	.76	มาก
การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย รวดเร็ว	3.80	.80	มาก
ขั้นตอนการสมัครสอบไม่ซับซ้อน	3.80	.76	มาก
ด้านประสิทธิภาพระบบ			
ระบบมีการเก็บรักษาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย	4.0	1.08	มาก
ความมั่นใจในความปลอดภัยของระบบ	3.60	1.16	มาก
ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง ชัดเจน	3.73	.78	มาก
ระบบสามารถแสดงข้อมูลได้ในหลากหลายอุปกรณ์	3.70	.95	มาก
ด้านการเข้าใจงาน			
ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ	3.20	.96	ปานกลาง
ความพึงพอใจของการใช้งานระบบในภาพรวม	3.73	.86	มาก
ด้านการจัดทำคู่มือ			
เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้	4.10	.92	มาก
ขั้นตอนของเนื้อหามีความต่อเนื่อง ชัดเจน	3.97	.80	มาก
ภาพรวม	**3.73**	**.13**	**มาก**

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาและทดสอบการทำงานระบบของวิจัย เรื่อง ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำ หรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผลการดำเนินการในแต่ละส่วนนั้นมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร พบว่า ระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level มีผลการประเมินประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.73, S.D. = .13) ระบบบริหารจัดการสมัครสอบถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวทางการพัฒนาระบบแบบอไจล์ กระบวนการพัฒนาเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้พัฒนาผู้เชี่ยวชาญ เป็นอย่างมาก โดยการพัฒนาระบบแบบ อไจล์ (Agile Model) จะช่วยลดขั้นตอนการทำงาน เน้นการสื่อสารกับผู้ใช้งานเพื่อช่วยลดปัญหาที่นักพัฒนาระบบมักเจอปัญหา เมื่อพัฒนาแต่ละส่วนเสร็จแล้วจะส่งมอบให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดและเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับ ภัทรชัย ไชยมงคล (2560) ที่รายงานถึงจุดเด่นในการพัฒนาระบบแบบอไจล์ ที่สามารถนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้งาน (Feedback) ที่รวดเร็ว ทำให้ผู้พัฒนาทราบถึงข้อบกพร่องของระบบได้ทันท่วงที มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนความสามารถของระบบที่จะพัฒนาให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้ดี

2. ผลการระบบบริหารจัดการสมัครสอบ IGCSE และ A-Level ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับหลักสูตรนานาชาติ โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.92, S.D.=0.11) โดยแบ่งออกเป็นด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำและสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.80, S.D.=0.45) ประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานของระบบ สามารถแสดงผลได้ตามต้องการ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.00, S.D.=0.71) ประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.80, S.D.=0.45) ประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัยของข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.60, S.D.=0.55) และประสิทธิภาพด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.60, S.D.=0.55) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bamrungsri ที่ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบเว็บไซต์มหาวิทยาลัย กรณีศึกษา เว็บไซต์ภาควิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสยาม ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านข้อมูลเนื้อหาบนเว็บไซต์อยู่ในระดับค่อนข้างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่จากการศึกษามีบางประเด็นที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าประเด็นอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อที่ควรศึกษาสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคต ดังนี้

1.ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่าประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยเพียง 3.40 (ระดับปานกลาง) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งาน พบว่า ระบบอาจตอบสนองช้าหรือไม่รวดเร็วเท่าที่ควร จึงควรปรับปรุงประสิทธิภาพในการประมวลผลและแสดงผลข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์ที่ดีขึ้นและลดความล่าช้าในการทำงาน

2. ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า ควรพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลหลักของหลักสูตรนานาชาติ เพื่อลดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลและลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน ในการลงทะเบียน ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาที่พบในการใช้งานจริง รวมถึงควรจัดทำระบบสถิติการลงทะเบียนอย่างเป็นระบบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลวิชาที่นักเรียนลงทะเบียนในแต่ละปีการศึกษา เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ควรเพิ่มฟังก์ชันให้เจ้าหน้าที่สามารถลงทะเบียนวิชาให้กับนักเรียนเพิ่มเติมหลังจากปิดระบบแล้ว เพื่อรองรับกรณีนักเรียนมีความประสงค์จะสมัครวิชาเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล ซึ่งจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและความสะดวกในการบริหารจัดการระบบ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายได้โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

เอกสารอ้างอิง

ชนัญชิดา เลิศจะบกและจงกล จันทร์เรือง. (2563). *การประยุกต์ใช้อไจล์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบนำเสนอหนังสือมีชีวิตดิจิทัล กรณีศึกษาสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่11* "Global Goals, Local Actions: LookingBack and Moving Forward 2020." มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภัทรชัย ไชยมงคล. 2560. *การพัฒนาระบบประมวลผลผู้เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.* สืบค้นเมื่อ มกราคม 2565, จาก https://edocument.swu.ac.th/showdetail_general.asp?doc_id=2309

สุพรรษา ยวงทอง. (2558). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. (พิมพ์ครั้งที่ 2).* กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.