

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา The Development of Online Exam Management Website for Students of Burapha University

ณัฐที ปิ่นทอง
Nattee Pinthong

ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จ.ชลบุรี 20131
Department of Vocational Education and Social Development, Faculty of Education, Burapha University
169 Long Had Bangsaen Road, Saen Suk, Mueang, Chonburi 20131
nattee.pi@go.buu.ac.th

Received: 3/04/2025, Revised: 7/05/2025, Accepted: 20/05/2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และ 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีการพัฒนาตามหลักการของวงจรการพัฒนาเว็บเอสดีแอลซี และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา 13 หลักสูตร จำนวน 271 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาเว็บเอสดีแอลซี ทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนาระบบ และ 5) การบำรุงรักษาระบบ โดยได้เว็บไซต์ที่สามารถใช้งานจริงผ่านโดเมน exam.pinthong.com สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.54) พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.55) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.58)

คำสำคัญ: เว็บไซต์, บริหารจัดการ, ข้อสอบออนไลน์, นิสิต, มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

This research aims to 1) development of online exam management website for students of Burapha University and 2) evaluate user satisfaction with the online exam management website for students of Burapha University. The study employs a research and development methodology, adhering to the principles of SDLC. The developed website was tested with a sample group of 271 students from 13 academic programs at Burapha University. The research instruments included 1) the online exam management website and (2) a satisfaction survey. The statistical methods used for data analysis were mean and standard deviation.

The findings indicate that the website was successfully developed in accordance with the five phases of the SDLC: 1) planning, 2) analysis, 3) design, 4) development and 5) maintenance. The final website is operational and accessible via the domain exam.pinthong.com. In terms of user satisfaction, the overall rating was at the highest level ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.54). Specifically, usability received the highest rating ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.55), followed by design ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.58).

Keywords: Website, Management, Online Exam, Students, Burapha University

1. บทนำ

ในยุคดิจิทัลระบบบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพ ความสะดวก และความปลอดภัยของการประเมินผลทางการศึกษา วิธีการสอบแบบดั้งเดิมที่ใช้กระดาษมักประสบปัญหาในด้านการจัดการ การตรวจให้คะแนน และข้อจำกัดทางด้านการเดินทางมาสอบของนิสิต หรือจะเป็นความล่าช้าในการตรวจข้อสอบ การใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์ ความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสาร ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบการสอบและเป็นอุปสรรคต่อการบริหารจัดการทางการศึกษา [1-3] ไม่เพียงเฉพาะในประเทศไทยแต่รวมถึงข้อมูลจากต่างประเทศพบว่าปัญหาเรื่องจากจัดการข้อสอบจะส่งผลดีหากผู้สอนมีวิธีการป้องกันที่รัดกุม [4] เนื่องจากแต่เดิมวิธีการจัดสอบผ่านกูเกิลฟอร์มก็สามารถใช้งานเป็นอย่างดี แต่จุดด้อยที่พบในระหว่างการจัดสอบไม่ว่าจะเป็นการพยายามคัดลอกคำถามในข้อสอบมาค้นหาในอินเทอร์เน็ต การแชทสอบถามนิสิตพร้อมทั้งส่งถึงข้อคำถามและตัวเลือกที่ถูกต้อง การสอบโดยใช้เวลาที่เกินกำหนด เนื่องจากปัญหาดังกล่าวกูเกิลฟอร์มไม่สามารถป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาควิชาการอาชีวศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในจุดนี้ จึงได้ทำการศึกษาและพบว่า การบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ในบางรายวิชา ยังขาดระบบกลางที่สามารถรองรับการจัดการสอบอย่างเป็นระบบ ผู้สอนต้องอาศัยแพลตฟอร์มที่หลากหลายและกระจัดกระจาย ทำให้วิธีการจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน และการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการสอบไม่มีความเป็นระบบ ส่งผลให้การประเมินผลการเรียนของนิสิตเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นิสิตยังพบปัญหาเกี่ยวกับ ความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อสอบออนไลน์ และการใช้งานระบบที่ไม่เป็นธรรมต่อนิสิตที่ตั้งใจสอบแล้วนิสิตบางคนหาช่องโหว่จากการสอบออนไลน์ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่สามารถตอบโต้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้กระบวนการพัฒนาตามหลักการของ วงจรการพัฒนาระบบเอสดีแอลซี เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่ใช้งานระบบ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา
- 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

3. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) ดำเนินการโดยใช้หลักการของ SDLC Model (Jeffrey A. Hoffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich. 2005, p.10) [5] แบ่งออกได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning)
- ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis)
- ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design)
- ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ (Implementation)
- ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน

- 1) กำหนดพื้นที่ศึกษา คือ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
- 2) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร ได้แก่ วท.บ.(ชีววิทยา) ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์) ศศ.บ. (การจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม) ศ.บ. (เศรษฐศาสตร์) วท.บ. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (วาริชศาสตร์) ศศ.บ. (ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร) วท.บ. (สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ) รป.บ. (การบริหารทั่วไป) กศ.บ. (ศิลปศึกษา) กศ.บ. (การศึกษาปฐมวัย) กศ.บ. (ชีววิทยา) กศ.บ. (พลศึกษา) และ กศ.บ. (เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และคอมพิวเตอร์ศึกษา) ได้จำนวนประชากรรวม 895 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

(Simple Random Sampling) [5] กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครื่องสุ่มและมอร์แกน [7] จากจำนวนประชากรรวม 895 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 271 คน

3) กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ 1) เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และ 2) ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

4) กำหนดวิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้ การหาคุณภาพของประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบคลังภายในโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค [8] โดยต้องได้ความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเกิน 0.80 ขึ้นไป ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ แบ่งได้ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านการใช้งาน จำนวน 10 ข้อ แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Checklist) แบบเรียงลำดับความสำคัญ (Ranking) จากอันดับ 1 ถึง 5 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ใช้มาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ

การหาคุณภาพเครื่องมือ หลังจากที่ถูกวิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอนี้จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงมีการนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาตรวจสอบด้วยวิธีหาค่าสถิติ เพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้วิจัยกำหนดการทดสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยนี้ โดยทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ตามขั้นตอนและวิธีการที่เหมาะสม โดยผู้วิจัยนำคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 เป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับแก้ไขตามเกณฑ์การประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปหาความเชื่อมั่นต่อไป ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

การหาความเชื่อมั่น เป็นการตรวจสอบความคงที่ของข้อคำถามของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผลกับการวัดที่แน่นอนคงที่ สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่น คือ การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งนำมาใช้กับข้อคำถามที่มีการแบ่งระดับความต้องการแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) ที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) อยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 โดยการหาความสัมพันธ์กับคะแนนรวมของข้อคำถามต้องมีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความอำนาจจำแนกที่สมบูรณ์ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 ชุด สำหรับค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับที่ผ่านการทดลองต้องมีค่าเกิน 0.80 ขึ้นไป จึงถือว่าเครื่องมือสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบประเมินความพึงพอใจ จัดเก็บด้วยแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ โดยการนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบ จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนำมาประมวลผลข้อมูล

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์

กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency) วัดการกระจาย (Measures of Dispersion) โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ให้คะแนนสำหรับการประมาณค่าตามแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ และแปลผลตามเกณฑ์ของเบสท์และคาร์ตัน [9] มีรายละเอียด ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย (Mean Score)	ระดับความคิดเห็น (Interpretation)
4.50 – 5.00	มากที่สุด (Very High)
3.50 – 4.49	มาก (High)
2.50 – 3.49	ปานกลาง (Moderate)
1.50 – 2.49	น้อย (Low)
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด (Very Low)

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ

กำหนดวิธีการออกแบบ เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยดำเนินการออกแบบให้มีลักษณะเป็นเว็บไซต์ออนไลน์ ดังนี้

- 1) การออกแบบข้อมูลนำเข้าและสารสนเทศที่นำไปสู่เว็บไซต์
- 2) การออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 3) การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์
- 4) ออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานให้สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด
- 5) ออกแบบเมนูหรือลิ้งค์เชื่อมโยงให้สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด
- 6) กำหนดรูปแบบธีมและรูปแบบโทนสีของเว็บไซต์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 7) ออกแบบฟอนต์ให้อ่านและมองเห็นได้ชัดเจน
- 8) แสดงรายละเอียดข้อมูลที่จำเป็นให้กับผู้ใช้งานมากที่สุด
- 9) โครงสร้างของเว็บไซต์ กำหนดแถบเมนูบาร์บริเวณด้านบนตามรหัสวิชาสอบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึง
- 10) การเลือกใช้โทนสีที่นำมาออกแบบ มีการกำหนดโทนสีให้เป็นสีฟ้าอ่อนและสีขาว ทำให้ดูสบายตา มีพื้นที่ว่าง

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

กำหนดวิธีการพัฒนาระบบ เว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ดำเนินการพัฒนาให้มีลักษณะเป็นเว็บไซต์ออนไลน์ผ่านซับโดเมน อธิบายขั้นตอนได้ดังนี้

(1) ตั้งค่าการทำงานของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (2) ทดสอบการทำงานของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (3) ติดตั้งระบบไปยังเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (4) สร้างฐานข้อมูล (5) ทดสอบการใช้งานฐานข้อมูล (6) การกรอกข้อมูลเบื้องต้นของเว็บไซต์ (7) ทดสอบระบบก่อนการพัฒนาระบบ (8) ดำเนินการพัฒนาระบบ (9) ปรับแก้ไขโค้ด (10) ทดสอบการใช้งานตามฟังก์ชันการทำงานทั่วไป (11) ทดสอบการใช้งานตามฟังก์ชันการทำงานของระบบทั้งหมด (12) ทดสอบหาจุดบกพร่อง และทดสอบการรักษาความปลอดภัยของระบบ และ (13) เผยแพร่ระบบ

3.5 ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากดำเนินการในขั้นตอนตามวัตถุประสงค์แล้วผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจ โดยดำเนินการเปิดระบบให้กับนิสิตทำข้อสอบออนไลน์ จากนั้นให้ประเมินความพึงพอใจผ่านเว็บไซต์รูปแบบออนไลน์

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

นิสิตสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือสมาร์ตโฟน ผ่านยูอาร์แอล exam.pinthong.com ดังภาพที่ 1-5 ดังนี้

4.1.1.1 การออกแบบในส่วนของการประสบการณ์ใช้งาน (UX) และ

- 1) ออกแบบให้ตรงประเด็น (User Centered Design) ออกแบบให้ตรงประเด็นการใช้งาน เข้าเว็บมาเพื่อสอบ
- 2) ออกแบบให้ง่ายที่สุด (Simplicity) ผู้เข้าสอบสามารถเข้าใจทันที ไม่ซับซ้อน
- 3) ออกแบบให้รูปแบบเดียวกัน (Consistency) เช่น ปุ่มเมนูเหมือนกัน ตัวอักษร สี
- 4) ออกแบบการตอบสนอง (Feedback) เช่น คลิก ส่งฟอร์ม ควรมีการตอบสนองด้วยข้อความหรือสีที่

เปลี่ยนไป

- 5) ออกแบบการเชื่อมโยงให้ชัดเจน (Navigation) เมนูต้องหาง่าย ลิงก์ไม่ซับซ้อน
- 6) รองรับผู้สอบทุกคน (Accessibility) เช่น คนสายตาไม่ดี สามารถขยายตัวอักษรได้

4.1.1.2 หน้าตาและองค์ประกอบหน้าจอ (UI: User Interface)

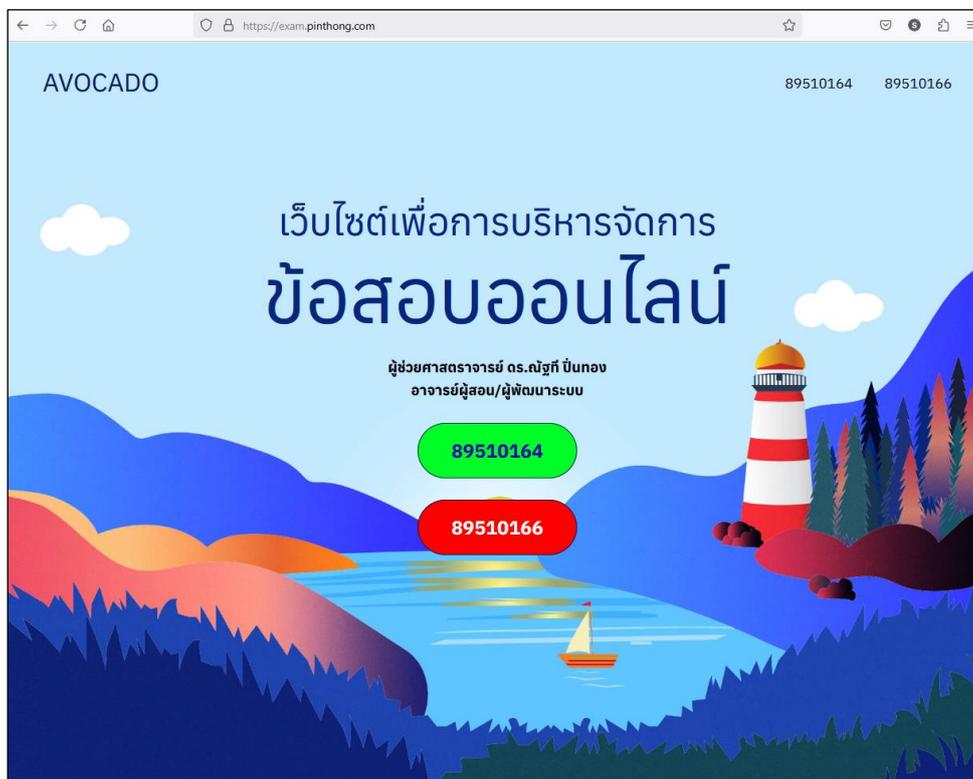
- 1) ออกแบบโดยจัดลำดับความสำคัญของขนาด สี รูปแบบตัวอักษร (Visual Hierarchy) เช่น ตัวใหญ่ ตัวหนา
- 2) ออกแบบให้มีพื้นที่ว่าง (Whitespace) ไม่เพิ่มข้อมูลให้มากเกินไป ให้มีพื้นที่โล่งดูสบายตา
- 3) ออกแบบใช้สีที่เข้ากัน (Color & Contrast) มีการปรับโทนสีให้ดูแล้วชัดเจนเพื่อให้อ่านง่าย
- 4) ออกแบบโดยเลือกฟอนต์ที่อ่านง่าย (Typography) ขนาดพอดี เช่น 16px ขึ้นไปสำหรับเนื้อหา
- 5) ออกแบบให้รองรับทั้งมือถือ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ (Responsive Design)

สีเด่น

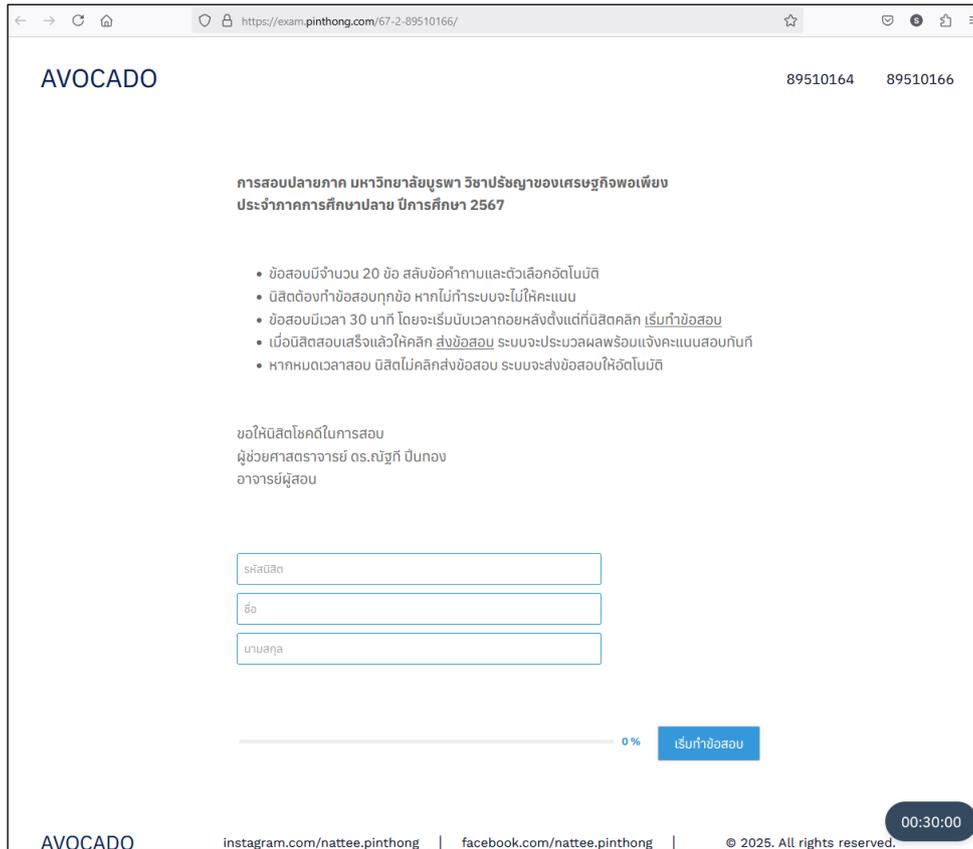
4.1.1.3 การออกแบบส่วนการทำงานของเว็บไซต์

- 1) เว็บไซต์จะถูกเรียกใช้งานผ่านโดเมนได้
- 2) เว็บไซต์จะถูกเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์และสมาร์ตโฟนได้
- 3) เว็บไซต์จะทำการบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลได้ทันที

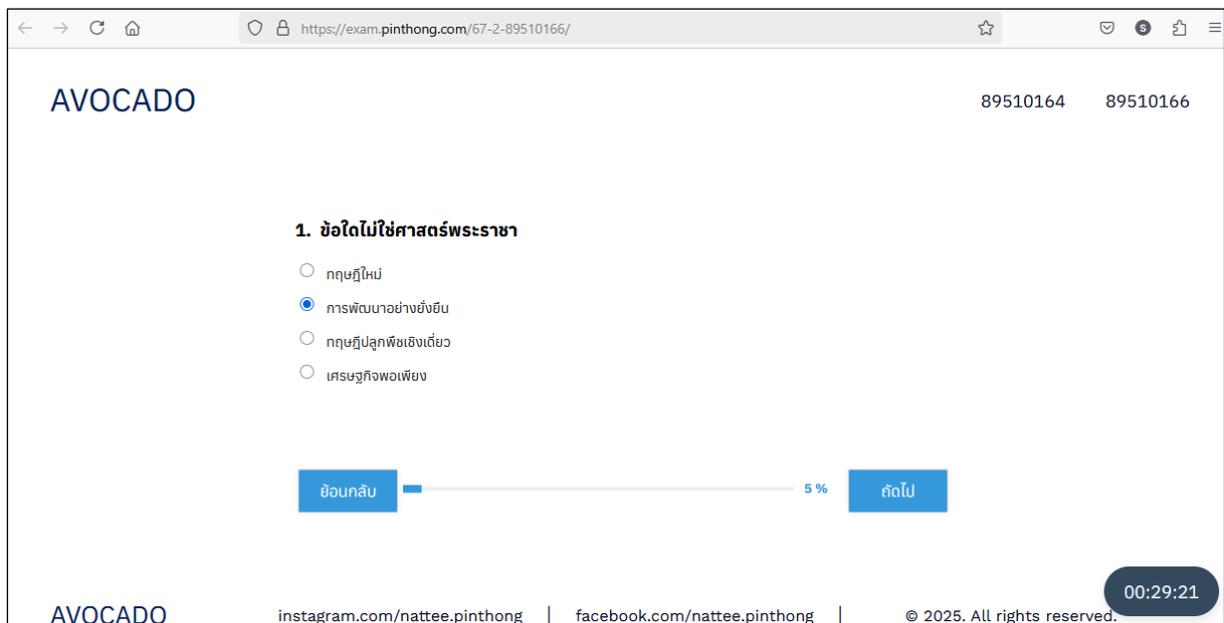
- 4) เว็บไซต์จะแสดงเนื้อหาข้อมูลทั้งตัวอักษรและรูปภาพ
- 4.1.1.4 ความสามารถของเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ รูปแบบการสอบมีดังนี้
- 1) รองรับการป้องกันการเข้าห้องสอบผิดพลาด โดยกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าห้องสอบ
 - 2) รองรับการสอบโดยแบ่งห้องสอบได้ไม่จำกัด
 - 3) รองรับการสุ่มโจทย์ข้อคำถามและตัวเลือกสลับไปมาโดยอัตโนมัติ
 - 4) ป้องกันการใช้คำสั่งคัดลอกข้อความจากหน้าเว็บไซต์เพื่อไปค้นหาข้อมูล
 - 5) การกำหนดเวลาในการสอบเป็นวินาที หากนิสิตทำข้อสอบไม่เสร็จก่อนหมดเวลาสอบ ระบบจะยุติการสอบอัตโนมัติพร้อมนำข้อคำถามที่ทำได้มาคำนวณหาคะแนนสอบให้
 - 6) เว็บไซต์จะแจ้งคะแนนสอบทันที หลังจากที่นั่งิตส่งข้อสอบ
 - 7) เว็บไซต์เก็บข้อมูลผู้เข้าสอบ เช่น รหัสนิสิต ชื่อนามสกุล คะแนนสอบที่ได้ เวลาที่ใช้สอบ หมายเลขไอพีที่เข้าสอบ
 - 8) เว็บไซต์เก็บข้อมูลคะแนนสอบ ข้อที่ตอบถูก ข้อที่ตอบผิด ลงในฐานข้อมูลเพื่อการตรวจสอบภายหลัง



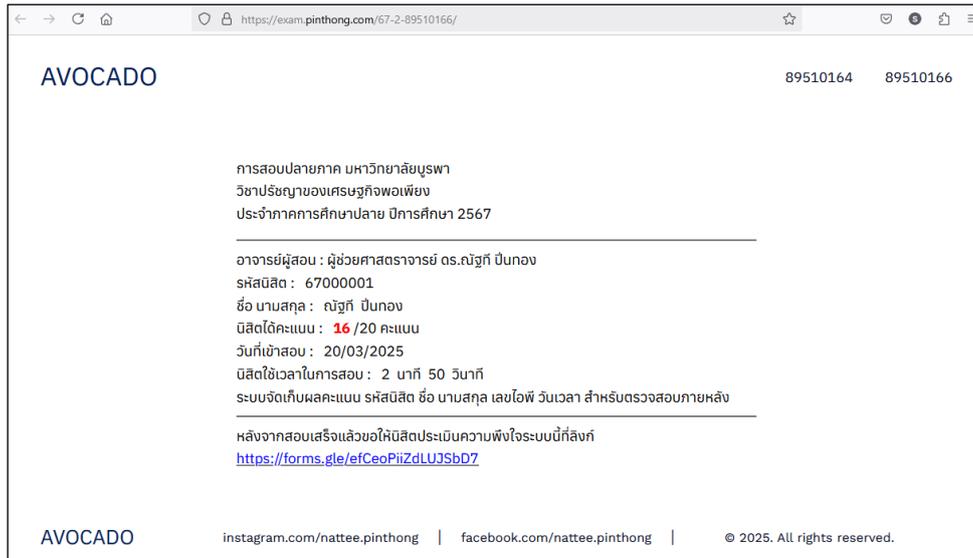
รูปที่ 1 หน้าเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์



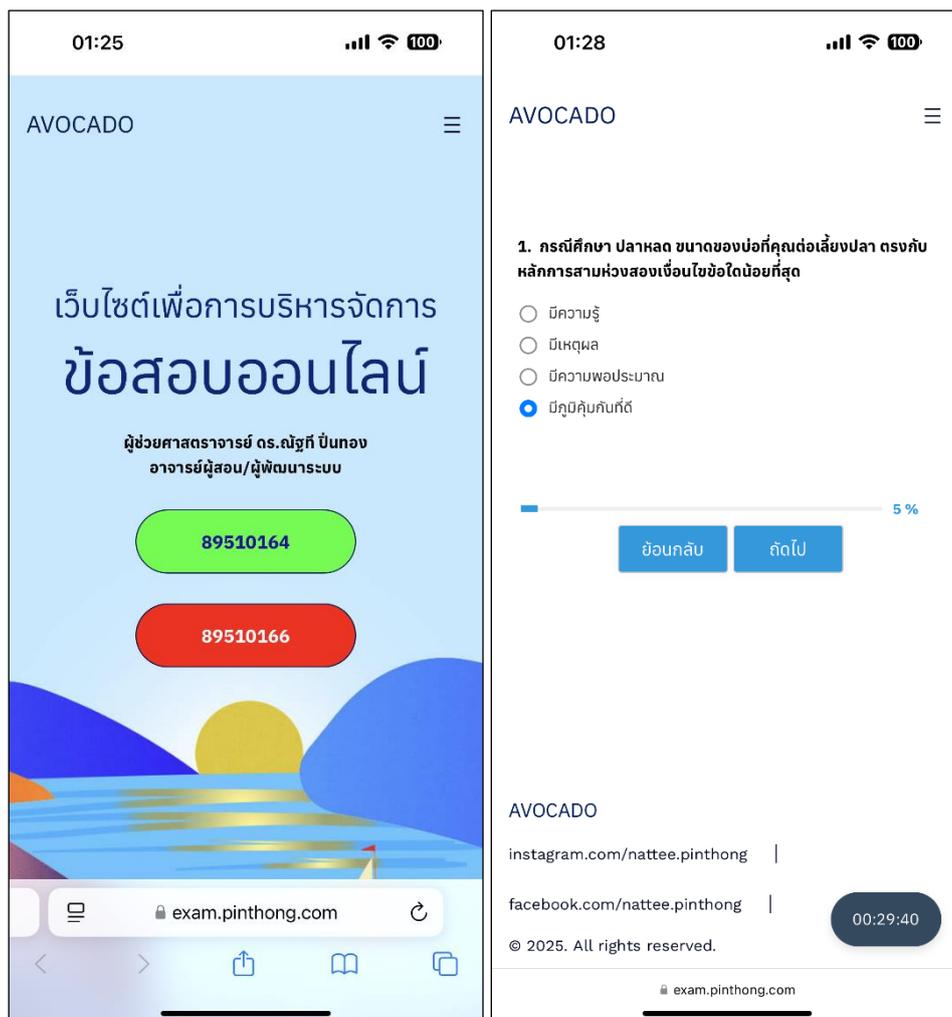
รูปที่ 2 หน้าเว็บไซต์กรอกข้อมูลนิตสำหรับการทำข้อสอบ



รูปที่ 3 หน้าเว็บไซต์ข้อสอบของโจทย์และตัวเลือก



รูปที่ 4 หน้าเว็บไซต์แสดงคะแนนและรายละเอียดการสอบ



รูปที่ 5 หน้าจอเว็บไซต์ผ่านสมารทโฟน (ซ้าย) และหน้าจอเว็บไซต์ข้อสอบของโจทย์และตัวเลือกผ่านสมารทโฟน (ขวา)

4.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

การประเมินความพึงพอใจ โดยผู้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 271 คน เก็บโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ได้รับคำตอบครบถ้วน สมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวม

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวม	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านการออกแบบ	4.50	0.58	มากที่สุด	2
2. ด้านการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด	1
รวม	4.57	0.54	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.57, S.D.=0.54) พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.60, S.D.=0.55) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.50, S.D.=0.58)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	\bar{X}	S.D.		
ด้านการออกแบบ				
1. เว็บไซต์มีความสวยงามเรียบง่าย	4.45	0.68	มาก	14
2. เว็บไซต์แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว	4.58	0.62	มากที่สุด	8
3. เว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.54	0.68	มากที่สุด	12
4. เว็บไซต์เข้าใช้งานง่ายไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนการสอบ	4.39	0.78	มาก	15
5. เว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและหน้าจอ	4.56	0.65	มากที่สุด	10
ด้านการใช้งาน				
6. เว็บไซต์แสดงข้อความคำชี้แจงก่อนเริ่มทำข้อสอบ	4.58	0.67	มากที่สุด	7
7. เว็บไซต์แสดงโจทย์คำถามข้อละหนึ่งหน้า	4.57	0.66	มากที่สุด	9
8. เว็บไซต์สุ่มข้อความแบบไม่เรียงลำดับ	4.52	0.69	มากที่สุด	13
9. เว็บไซต์สุ่มตัวเลือกแบบไม่เรียงลำดับ	4.54	0.69	มากที่สุด	11
10. เว็บไซต์มีฟังก์ชันนับเวลาถอยหลังอัตโนมัติ	4.64	0.65	มากที่สุด	4
11. เว็บไซต์มีฟังก์ชันส่งข้อสอบอัตโนมัติเมื่อหมดเวลาสอบ	4.59	0.67	มากที่สุด	6

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ผลการประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา (ต่อ)

ประเมินความพึงพอใจเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์ สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา	(n=271)		ระดับ	อันดับ
	\bar{X}	S.D.		
12. เว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ	4.67	0.61	มากที่สุด	2
13. เว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ	4.69	0.58	มากที่สุด	1
14. เว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ	4.66	0.59	มากที่สุด	3
15. เว็บไซต์มีการจัดเก็บข้อมูลสำหรับตรวจสอบย้อนหลัง	4.59	0.65	มากที่สุด	5
รวม	4.57	0.54	มากที่สุด	

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อเว็บไซต์ แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว (\bar{X} =4.58, S.D.=0.62) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและ หน้าจอ (\bar{X} =4.56, S.D.=0.65) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (\bar{X} =4.54, S.D.=0.68) และอยู่ในระดับมาก 2 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อเว็บไซต์มีความสวยงามแบบเรียบง่าย (\bar{X} =4.45, S.D.=0.68) และหัวข้อเว็บไซต์เข้าใช้งานง่ายไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนการสอบ (\bar{X} =4.39, S.D.=0.78) เป็นลำดับสุดท้าย

ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุดทุกหัวข้อ โดย 3 หัวข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ หัวข้อ เว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ (\bar{X} =4.69, S.D.=0.58) รองลงมาหัวข้อเว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ (\bar{X} =4.67, S.D.=0.61) และหัวข้อเว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ (\bar{X} =4.66, S.D.=0.59)

5. สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 13 หลักสูตร ได้แก่ วท.บ.(ชีววิทยา) ศศ.บ.(ประวัติศาสตร์) ศศ.บ.(การจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม) ศ.บ.(เศรษฐศาสตร์) วท.บ.(จุลชีววิทยา) วท.บ.(วาริชศาสตร์) ศศ.บ.(ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร) วท.บ.(สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ) รบ.บ.(การบริหารทั่วไป) กศ.บ.(ศิลปศึกษา) กศ.บ.(การศึกษาปฐมวัย) กศ.บ.(ชีววิทยา) กศ.บ.(พลศึกษา) และ กศ.บ.(เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา) จำนวน 271 คน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด โดยแบ่งเป็นรายด้านได้ ดังนี้

ด้านการออกแบบ หัวข้อเว็บไซต์แสดงข้อความโจทย์พร้อมตัวเลือกได้รวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับแรก เนื่องจากนิสิตรู้สึกว่าการสอบที่ต้องแข่งขันด้วยเวลา หากระบบแสดงข้อมูลช้าก็จะทำให้นิสิตรู้สึกไม่ทันใจ อารมณ์ฉุนเฉียวได้ ซึ่งผู้วิจัยก็ได้พยายามพัฒนาระบบให้มีข้อมูลที่น้อยการแสดงผลจะใช้เวลาที่สั้น นั่นก็ทำให้หัวข้อเว็บไซต์ออกแบบให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนได้คะแนนในลำดับสูงเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา รูปคำ [1] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการสอบออนไลน์จะช่วยแก้ปัญหาการทำข้อสอบให้ผู้สอบรู้สึกสะดวกสบายมากขึ้น การแสดงผลข้อมูลที่รวดเร็วและการออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมก็จะช่วยให้ผู้สอบทำข้อสอบได้ดีขึ้นสำหรับหัวข้อเว็บไซต์รองรับทุกแพลตฟอร์มและหน้าจอ ผู้สอบจะรู้สึกสะดวกในการเข้าถึงข้อสอบด้วยวิธีการที่ง่ายขึ้น สามารถสอบผ่านอุปกรณ์ใดก็ได้ตามความต้องการ

ด้านการใช้งาน หัวข้อเว็บไซต์แจ้งผลคะแนนสอบทันทีหลังส่งข้อสอบ อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับแรก เนื่องจากนิสิตทุกคนที่สอบต้องการทราบผลคะแนนในทันที จะได้ว่าตนเองนั้นสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวนีย์ ปรัชญาเกรียงไกร จุฑามาส ศิริอังกูรภาณิช และ สุปราณี ห้อมมา [3] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บสนับสนุนการจัดทดสอบและการประเมินผลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอบมีความต้องการทราบคะแนนของตนเอง หากมีระบบที่สนับสนุนฟังก์ชันนี้ผู้สอบจะทราบคะแนนและนำมาวางแผนการเรียนได้ดีขึ้น สำหรับหัวข้อเว็บไซต์แจ้งข้อมูลนิสิตทันทีหลังส่งข้อสอบ และหัวข้อเว็บไซต์แจ้งระยะเวลาทั้งหมดที่นิสิตใช้ในการสอบ อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน เนื่องจากนิสิตนอกจากจะทราบผลคะแนนในทันทีแล้ว ยังทราบข้อมูลรายละเอียดอื่นด้วย เช่น รหัสนิสิต ชื่อ นามสกุล คะแนนสอบที่ได้จากคะแนนเต็มทั้งหมด เวลาที่ใช้สอบ และหมายเลขไอพีที่เข้าสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ชินวัจน์ งามวรรณกร และ จารุณี การี [2] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาวัตกรรมการคลังข้อสอบและระบบการสอบออนไลน์ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอบเสร็จแล้วนอกจากต้องการทราบผลคะแนนแล้วยังต้องการทราบข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น เวลาในการสอบ ข้อคำถามที่ตอบถูก ข้อคำถามที่ตอบผิด เนื่องจากการต้องการนำข้อมูลไปวางแผนการสอบในการสอบครั้งต่อไป

6. ข้อเสนอแนะของการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบงานวิจัย ทำให้ทราบว่าผู้ที่ใช้งานเว็บไซต์มีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก จึงควรมีการนำไปปรับใช้ให้แพร่หลายผ่านช่องทางหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และควรมีการฝึกอบรมเพื่อแนะนำวิธีการนำไปใช้หรือวิธีการพัฒนาต่อยอดในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อสอบออนไลน์สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน ควรจัดทำระบบฐานข้อมูลผู้เข้าสอบเพื่อการเข้าสู่ระบบเป็นรายบุคคล ควรมีการพัฒนาเว็บไซต์ โดยการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้ครอบคลุมกับผู้เข้าสอบระดับอื่นด้วย เช่น การจัดสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ การจัดสอบวัดความรู้วิชาชีพครู หรือในเนื้อหาอื่นเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา รูปดำ (2565). การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีประจวบคีรีขันธ์, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Kanjana.Rupt.pdf>, เข้าดูเมื่อวันที่ 01/04/2568.
- [2] ชินวัจน์ งามวรรณกร และ จารุณี การี (2566). การพัฒนาวัตกรรมการคลังข้อสอบและระบบการสอบออนไลน์เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนจังหวัดชายแดนภาคใต้, วารสารการศึกษาและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 30(2), 28 ธันวาคม 2566, หน้า 16 - 34.
- [3] เสาวนีย์ ประชญาเกรียงไกร จุฑามาส ศิริอังกรวณิช และ สุปราณี ห้อมมา (2567). การพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดทดสอบและการประเมินผลออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 12(1), 30 เมษายน 2567, หน้า 83 - 103.
- [4] Choubey, A., Kumar, A., Behra, A.R., Kisku, A.R., Rabidas, A. and Bhadra, B. (2020). A Study on Web Based Online Examination System, International Conference on Recent Trends in Artificial Intelligence, IOT, Smart Cities & Applications (ICAISC-2020), May 27, 2020, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3611554> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3611554>
- [5] Hoffer, J. A., George, J. F., & Valacich, J. S. (2005). Modern systems analysis and design (5th ed.), Pearson Education.
- [6] วรณี แกมเกตุ (2555). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities, Educational and Psychological Measurement, 30(3), pp. 607 - 610.
- [8] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), pp. 297-334.
- [9] Best, J. W., & Khan, J. V. (2006). Research in education (10th ed.), Pearson Education.