

ระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ
Question Bank System, Department of Information Technology
and Multimedia, Faculty of Management Technology

อิงครัต จรรย์รัก¹, วิษณุ พรศักดิ์², สหเทพ คำสุริยา^{3*}, จันทรรดา สุขสาม⁴ และ สรชัย สุขพันธ์⁵

Aingkharat Jarunrak¹, Wisnu Pornsakda², Sahathep Khamsuriya^{3*}, Jandara Suksam⁴ and Sorachai Sukpun⁵

^{1,2,3,4,5}สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

^{1,2,3,4,5}Department of Information Technology and Multimedia, Faculty of Management Technology

Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus

*Corresponding author's email address: sahathep.kh@rmu.ac.th

วันที่รับบทความ (Received)

6 พฤษภาคม 2569

วันที่แก้ไขบทความ (Revised)

9 กรกฎาคม 2569

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)

11 กันยายน 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ และ 2) ประเมินความเหมาะสมของระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ วิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development: R&D) บูรณาการร่วมกับวงจรการพัฒนากระบวนการ (SDLC) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินคือผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยระบบคลังข้อสอบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันและแบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบคลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นรองรับผู้ใช้งาน 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ, หัวหน้าหลักสูตร, หัวหน้าสาขา, อาจารย์ และนักศึกษา โดยมีฟังก์ชันครอบคลุมตั้งแต่การจัดการคลังข้อสอบ การสุ่มข้อสอบอัตโนมัติ การสอบออนไลน์ และแผงควบคุมสถิติวิเคราะห์ผล (Dashboard & Analytics) 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวม 5 ด้าน อยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือด้านกระบวนการจัดการข้อสอบ อยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) รองลงมาคือด้านการประเมินและรายงานผล ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) ด้านองค์ประกอบระบบ ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.51) และด้านความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.40$,

S.D. = 0.50) ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ว่าระบบมีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดีในทุกด้าน และพร้อมสำหรับการนำไปใช้งานจริงในบริบทของสถานศึกษา

คำสำคัญ: ระบบคลังข้อสอบ, การจัดการข้อสอบ, ระบบสารสนเทศ, การพัฒนาระบบ, วงจรการพัฒนาระบบ

ABSTRACT

This research aimed to 1) develop an examination bank system for the Information Technology and Multimedia Program, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus; and 2) evaluate the suitability of the examination bank system for the Information Technology and Multimedia Program, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus. The research followed a Research and Development (R&D) methodology integrated with the Systems Development Life Cycle (SDLC). The sample consisted of 5 experts selected through purposive sampling. The research instruments included a web-based question bank application and a 5-point Likert scale evaluation form. Data were analyzed using the mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.). The results indicated that 1) the developed system supports five main user roles: Admin, Course Head, Branch Head, Teacher, and Student, and provides comprehensive functionalities such as item bank management, automated randomization, online testing, and a Dashboard and Analytics panel. 2) The expert evaluation of the system's appropriateness across five dimensions was rated at the "Excellent" level ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50). When considering each dimension, the highest mean score was for the Exam Management Process ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50), which was at an excellent level., followed by Evaluation and Reporting ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51), Feasibility of Implementation ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51), System Components ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.51), and Consistency with Measurement and Evaluation Principles ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.50), respectively. These findings confirm the research hypothesis that the system is highly appropriate in all aspects and ready for practical implementation in educational contexts.

Keywords: Exam Bank System, Exam Management, Information System, System Development, SDLC

บทนำ

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Sugiyantoro and Apriliantoni, 2025) ในระดับอุดมศึกษา การบูรณาการ ICT เข้าสู่กระบวนการวัดและประเมินผลถือเป็นหัวใจสำคัญในการรองรับผู้เรียนยุคดิจิทัล (Elmi et al., 2024) อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดการข้อสอบในปัจจุบันยังประสบปัญหาการจัดการเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลต่อความซ้ำซ้อน ความปลอดภัย และภาระงานของอาจารย์ผู้สอน (Azizah and Subiyantoro, 2023) งานวิจัยที่ผ่านมาสนับสนุนว่าระบบคลังข้อสอบดิจิทัลและระบบสอบอัตโนมัติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองข้อสอบ ลดโอกาสการทุจริต และสนับสนุนการประเมินผลที่โปร่งใสแม่นยำ (Beerepoot, 2023) สำหรับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ การพัฒนาระบบคลังข้อสอบที่ตอบโจทย์เฉพาะทางจึงเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการวัดสมรรถนะผู้เรียนและลดภาระงานของอาจารย์ผู้สอน (Roemintoyo et al., 2022)

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ และ 2) ประเมินความเหมาะสมของระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ เพื่อเป็นต้นแบบในการยกระดับการศึกษาเชิงดิจิทัลอย่างยั่งยืน (Beerepoot, 2023)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มทร.อีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ โดยบูรณาการวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (SDLC) เข้ากับหลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ดังนี้

ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือกระบวนการพัฒนาระบบคลังข้อสอบ ครอบคลุมการวิเคราะห์ความต้องการเชิงหน้าที่ การออกแบบสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลตามมาตรฐานข้อสอบ และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบ ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านคุณภาพทางเทคนิค (Technical Quality) ความสามารถในการนำไปใช้งานจริง (Usability) และประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อสอบเพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรภายในคณะฯ

เพื่อแสดงความเชื่อมโยงของตัวแปรและกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัยระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่มุ่งสร้างและปรับปรุงระบบสารสนเทศให้ตอบโจทย์ปัญหาเชิงปฏิบัติจริง โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวงจรการพัฒนา ระบบ (Systems/Software Development Life Cycle: SDLC) เป็นกรอบหลัก ตั้งแต่ขั้นวางแผน วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ ไปจนถึงปรับปรุงบำรุงรักษาระบบ (Rachma and Muhlas, 2022). กรอบ R&D ร่วมกับ SDLC ได้รับการใช้แพร่หลายในงานพัฒนาระบบเพื่อการศึกษา เช่น ระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ อาชีวศึกษาและเทคโนโลยี (Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya et al., 2024) ระบบสื่อการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ ด้าน SDLC (Sari, 2020) รวมถึงการพัฒนาสื่อการสอนดิจิทัลในระดับอุดมศึกษา (Rusli et al., 2021) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการดังกล่าวช่วยให้ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำแนวคิด R&D ผสานกับ SDLC มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบคลังข้อสอบสำหรับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ เพื่อให้ระบบมีความน่าเชื่อถือ ใช้งานได้จริง และตอบสนอง

ความต้องการของหน่วยงานในการจัดการข้อสอบอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ (Erawati et al., 2023; Rachma and Muhlas, 2022; Rusli et al., 2021).

กลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นที่การประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการวัดผล 2 ท่าน และด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) ระบบคลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นตามขั้นตอนของ SDLC และ 2) แบบประเมินความเหมาะสมของระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็นด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบระบบ, ด้านความเหมาะสมของกระบวนการจัดการข้อสอบ, ด้านความเหมาะสมของการประเมินและรายงานผล, ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และด้านความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล

วิธีรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามกระบวนการดังนี้ 1) นำเสนอภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบและขั้นตอนการทำงานของระบบคลังข้อสอบให้ผู้เชี่ยวชาญรับทราบ 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้งานระบบในฐานะผู้ดูแลระบบและผู้สอบ 3) ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมินผ่านแบบประเมินความเหมาะสม และ 4) ผู้วิจัยรวบรวมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปปรับปรุงระบบในขั้นตอนสุดท้าย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนา ระบบ (SDLC) เป็นแกนหลัก ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ ไปจนถึงการประเมินความเหมาะสมเชิงระบบ เพื่อสร้างระบบสารสนเทศที่ตอบโจทย์ปัญหาเชิงปฏิบัติ (Mirzoev et al., 2023) โดยอาศัยการวิเคราะห์เชิงปริมาณและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญผ่านสถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เพื่อประเมินความสอดคล้องและความน่าเชื่อถือของระบบ (Chuenchaichon and Chuenchaichon, 2025; Mirzoev et al., 2023; Aly & Vrana, 2018) ซึ่งแนวทางดังกล่าวเป็นมาตรฐานที่ยอมรับในการประเมินประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการตัดสินใจและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Manusov et al., 2023; Srđević and Srđević, 2024; Xue et al., 2020) การวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบคลังข้อสอบสำหรับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มทร.อีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ โดยใช้ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้เป็นฐานหลักในการพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานอย่างเป็นรูปธรรม (Chuenchaichon and Chuenchaichon, 2025; Mirzoev et al., 2023; Aly & Vrana, 2018) โดยการแปลความหมายค่าเฉลี่ย (กัลยา วานิชย์บัญชา และ ฐิตา วานิชย์บัญชา, 2566)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มทร.อีสาน วช.สุรินทร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์การวิจัย 2 ประการ คือ เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อสอบ และเพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ตามลำดับ ดังนี้

ผลการพัฒนาระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

การพัฒนาระบบคลังข้อสอบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ตามวงจรการพัฒนา ระบบ (SDLC) มีโครงสร้างการใช้งานที่แบ่งตามบทบาทของผู้ใช้งาน ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (เพิ่ม/ลบ/แก้ไข) และดูแลข้อมูลพื้นฐานของสถาบัน เช่น แผนกวิชาและรายวิชาทั้งหมด
2. หัวหน้าหลักสูตร/ประธานหลักสูตร เข้าถึงรายงานภาพรวม (Overview Dashboard) เพื่อวิเคราะห์ผลคะแนนและประสิทธิภาพการวัดผลในระดับสถาบัน
3. หัวหน้าสาขา ตรวจสอบอนุมัติการสมัครสมาชิกของอาจารย์ในสังกัด และติดตามสถิติจำนวนรายวิชาและนักศึกษาผ่านระบบ Dashboard
4. ครู/อาจารย์ จัดการรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย สร้างและบริหารจัดการคลังข้อสอบ อนุมัติคำขอเข้าสอบของนักศึกษา และตรวจสอบรายงานคะแนนการสอบ
5. นักเรียน/นักศึกษา จัดการข้อมูลส่วนตัว ส่งคำขออนุมัติเข้าทำข้อสอบ ทำข้อสอบออนไลน์ และทราบผลคะแนนทันที รวมถึงตรวจสอบประวัติคะแนนย้อนหลังได้ด้วยตนเอง



ภาพที่ 2 โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

ผังโครงสร้างและฟังก์ชันการใช้งานระบบจัดการการสอบออนไลน์

แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและขอบเขตการทำงาน (System Boundary) ของระบบจัดการการสอบแบบรวมศูนย์ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับผู้ใช้งาน 5 กลุ่มหลัก โดยระบบได้แบ่งฟังก์ชันตามบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน เริ่มจากผู้ดูแลระบบ (Admin) ที่ดูแลจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลพื้นฐานของสถาบัน ขณะที่หัวหน้าหลักสูตรและหัวหน้าสาขาจะทำหน้าที่กำกับดูแลในระดับนโยบาย ทั้งการตรวจสอบสิทธิอาจารย์และเรียกดูสถิติจำนวนรายวิชา ในส่วนของการดำเนินงาน ครูและอาจารย์เป็นผู้ออกแบบคลังข้อสอบ อนุมัติการเข้าสอบ และติดตามรายงานคะแนน ซึ่งจะส่งต่อมายังกลุ่มนักเรียนหรือนักศึกษาที่สามารถส่งคำขอเข้าสอบ ดำเนินการสอบออนไลน์ผ่านระบบ Online Testing และตรวจสอบประวัติการสอบย้อนหลังได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ระบบยังมีการประมวลผลผ่านแผงควบคุมสถิติ (Dashboard & Analytics) เพื่อให้เห็นภาพรวมของข้อมูลสารสนเทศทั้งหมด ซึ่งช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพและความโปร่งใสในการวัดผลการศึกษาผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 3 ผังโครงสร้างและฟังก์ชันการใช้งานระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

ระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

องค์ประกอบเชิงฟังก์ชันของระบบคลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้น ได้รับการออกแบบให้มีความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ (Integrated System) ประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการสมาชิก (User Management) และ ระบบควบคุมสิทธิการเข้าถึง (Access Control List) เพื่อจำแนกบทบาทและรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ในส่วนของการจัดการโครงสร้าง ข้อมูลได้มีการบูรณาการ ระบบจัดการข้อมูลแผนกและสาขาวิชา (Departmental Management) เพื่อรองรับความหลากหลายของหลักสูตรเสริมด้วย ระบบควบคุมเงื่อนไขและเวลาในการทดสอบ (Examination Time Management) ที่ช่วยกำหนดมาตรฐานและความโปร่งใสในการสอบ และที่สำคัญที่สุดคือ ระบบบริหารจัดการคลังข้อสอบ (Item Bank Management) ซึ่งเป็นส่วนหลักในการจัดเก็บ จำแนก และหมุนเวียนข้อสอบอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้

ระบบสามารถรองรับการดำเนินงานด้านการวัดผลการศึกษาได้อย่างครบวงจรและมีมาตรฐานตามหลักวิชาการ



ภาพที่ 4 แผนภาพ ER-diagram และ หน้าจอร์บบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ

การประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 5 คน โดยมีผลการประเมินดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบระบบ

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การออกแบบฐานข้อมูลคลังข้อสอบมีความเหมาะสมและรองรับปริมาณข้อมูลได้ดี	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
2. ระบบการจำแนกหมวดหมู่ข้อสอบ (รายวิชา, บทเรียน, ระดับความยาก) มีความชัดเจน	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
3. รูปแบบการจัดเก็บข้อสอบรองรับสื่อประสม (ภาพ, วิดีโอ, โค้ดโปรแกรม)	4.40	0.55	ดีมาก
4. ระบบการจัดการสิทธิ์การเข้าถึง (Admin, Teacher, Student) มีความปลอดภัย	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
5. ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI) มีความทันสมัยและง่ายต่อการเรียนรู้ใช้งาน	4.20	0.45	ดีมาก
ผลรวม	4.48	0.51	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมของระบบคลังข้อสอบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.51) โดยประเด็นที่มีคะแนนสูงสุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูลที่รองรับปริมาณข้อมูลได้ดี, ระบบการจำแนกหมวดหมู่ข้อสอบที่ชัดเจน และระบบการจัดการสิทธิ์

การเข้าถึงที่มีความปลอดภัย รองลงมาคือรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลสื่อประสม ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55) และส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่ทันสมัยและใช้งานง่าย ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ด้านความเหมาะสมของกระบวนการจัดการข้อสอบ

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1.ขั้นตอนการเพิ่ม/แก้ไขข้อสอบมีความสะดวกและไม่ซับซ้อน	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
2.ระบบการสุ่มข้อสอบ(Randomization)มีอัลกอริทึมที่ยุติธรรมและตรงตามวัตถุประสงค์	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
3.กระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ (Review Process) ก่อนนำเข้าคลังมีความเหมาะสม	4.80	0.45	ดีมากที่สุด
4.การส่งออกข้อสอบ (Export) รองรับหลายรูปแบบ (PDF, Online Quiz, Paper-based)	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
5.ระบบการสำรองและกู้คืนข้อมูลข้อสอบมีประสิทธิภาพ	4.40	0.55	ดีมาก
6.ขั้นตอนการจัดชุดข้อสอบมีความยืดหยุ่น (กำหนดสัดส่วนความยาก-ง่ายได้)	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
7.มีระบบบันทึกประวัติการใช้งาน (Log) ของข้อสอบแต่ละข้อชัดเจน	4.40	0.55	ดีมาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.57	0.50	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการจัดการข้อสอบอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) โดยขั้นตอนที่มีคะแนนสูงสุดคือกระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำเข้าคลัง ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือขั้นตอนการเพิ่ม/แก้ไขข้อสอบ, การสุ่มข้อสอบที่ยุติธรรม, การส่งออกข้อสอบที่รองรับหลายรูปแบบ และความยืดหยุ่นในการจัดชุดข้อสอบ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) ในทุกหัวข้อสำหรับระบบการสำรองข้อมูลและระบบบันทึกประวัติการใช้งาน (Log) ได้รับคะแนนประเมินอยู่ที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55)

ตารางที่ 3 ด้านความเหมาะสมของการประเมินและรายงานผล

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ระบบวิเคราะห์ค่าสถิติข้อสอบ (ค่าความยากง่าย, ค่าอำนาจจำแนก) มีความแม่นยำ	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
2. การแสดงผลรายงานคะแนนรายบุคคลและรายกลุ่มมีความชัดเจน	4.40	0.55	ดีมาก
3. ระบบสามารถวิเคราะห์จุดแข็ง/จุดอ่อนของผู้เรียนรายบุคคลจากผลการสอบได้	4.40	0.55	ดีมาก
4. การรายงานผลข้อมูลเชิงภาพ (Dashboard/Graph) ช่วยให้เข้าใจข้อมูลได้ง่าย	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
5. ระบบรายงานผลตอบสนองความต้องการของผู้บริหารและผู้สอนได้ครบถ้วน	4.80	0.45	ดีมากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.56	0.51	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมด้านการประเมินและรายงานผลอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) โดยประเด็นที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือความครบถ้วนของระบบรายงานผลที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริหารและผู้สอน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือความแม่นยำในการวิเคราะห์ค่าสถิติข้อสอบและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Dashboard/Graph ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) สำหรับการแสดงผลคะแนนรายบุคคลและรายกลุ่ม รวมถึงความสามารถในการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียน ได้รับคะแนนประเมินอยู่ที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55)

ตารางที่ 4 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ระบบสามารถนำไปใช้จริงในบริบทของสถานศึกษาได้	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
2. การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเดิมของสถานศึกษา (Integration) มีความเป็นไปได้	4.20	0.45	ดีมาก
3. การบำรุงรักษาระบบในระยะยาวสามารถทำได้โดยไม่ซับซ้อน	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
4. ความต้องการทรัพยากรระบบ (Server/Network) มีความสมเหตุสมผล	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
5. ระบบมีความเสถียร รองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมากได้	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
ผลรวมเฉลี่ย	4.52	0.51	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) โดยประเด็นด้านการนำไปใช้จริงในบริบทสถานศึกษา การบำรุงรักษาในระยะยาว ความสมเหตุสมผลของทรัพยากรระบบ และความเสถียรในการรองรับการใช้งานพร้อมกัน ได้รับคะแนนประเมินสูงสุดเท่ากัน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) สำหรับความเป็นไปได้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเดิมของสถานศึกษาได้รับคะแนนประเมินอยู่ที่ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45)

ตารางที่ 5 ด้านความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ระบบรองรับการวัดผลตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (Outcome-based)	4.60	0.55	ดีมากที่สุด
2. การจัดเก็บข้อสอบสอดคล้องกับทฤษฎีการวัดผลสมัยใหม่ (เช่น IRT หรือ CTT)	4.20	0.45	ดีมาก
3. ระบบส่งเสริมความโปร่งใสและตรวจสอบได้ในการวัดและประเมินผล	4.80	0.45	ดีมากที่สุด
4. มีนวัตกรรมในการจัดการคลังข้อสอบที่แตกต่างจากระบบเดิม (เช่น AI ช่วยออกข้อสอบ)	4.20	0.45	ดีมาก
5. โครงสร้างระบบรองรับการขยายตัวเพื่อวัดทักษะในศตวรรษที่ 21	4.20	0.45	ดีมาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.40	0.50	ดีมาก

จากตารางที่ 5 พบว่าผลการประเมินความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D.=0.50) โดยประเด็นที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือการส่งเสริมความโปร่งใสและตรวจสอบได้ในการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือการรองรับการวัดผลตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (Outcome-based) ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) สำหรับประเด็นด้านการจัดเก็บข้อสอบตามทฤษฎีการวัดผลสมัยใหม่, นวัตกรรมในการจัดการคลังข้อสอบ และการรองรับการวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้รับคะแนนประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.45)

ตารางที่ 6 สรุปผลการประเมิน 5 ด้าน

รายการการประเมิน	ผลประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบระบบ	4.48	0.51	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการข้อสอบ	4.57	0.50	ดีมากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการประเมินและรายงานผล	4.56	0.51	ดีมากที่สุด
4. ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.52	0.51	ดีมากที่สุด
5. ความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล	4.40	0.50	ดีมาก
ผลรวมเฉลี่ย	4.51	0.50	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ากระบวนการจัดการข้อสอบได้รับคะแนนสูงสุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) รองลงมาคือการประเมินและรายงานผล ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งาน ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) ความเหมาะสมขององค์ประกอบระบบ ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.51) และความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพในทุกมิติที่ทำการประเมิน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ระบบคลังข้อสอบสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบที่สนับสนุนการบริหารจัดการข้อสอบและการวัดประเมินผล ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพและความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) สะท้อนว่าระบบมีความเหมาะสมทั้งด้านการออกแบบ การใช้งาน และศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้จริงในสถาบันอุดมศึกษา

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการจัดการข้อสอบ ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) โดยเฉพาะการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำเข้าสู่คลัง ($\bar{X} = 4.80$) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถบริหารจัดการข้อสอบอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การคัดกรอง การลดความซ้ำซ้อน การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

และการสุ่มข้อสอบอย่างเป็นธรรม ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารข้อสอบ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Azizah and Subiyantoro (2023) ที่ระบุว่าระบบคลังข้อสอบที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบช่วยลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บข้อสอบ รวมทั้งสอดคล้องกับ Beerepoot (2023) ที่ชี้ว่าการบูรณาการกระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบและการประเมินอัตโนมัติช่วยเพิ่มความถูกต้อง โปร่งใส และประสิทธิภาพของการวัดผล

ด้านการประเมินและรายงานผล ได้รับคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) โดยเฉพาะความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารและผู้สอน ($\bar{X} = 4.80$) สะท้อนว่าระบบสามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานและสารสนเทศเชิงภาพได้อย่างชัดเจน ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารการศึกษามุ่งพื้นฐานข้อมูล (Data-Driven Education)

สำหรับ ด้านองค์ประกอบของระบบ ($\bar{X} = 4.48$) และ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ($\bar{X} = 4.52$) ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระบบมีโครงสร้างฐานข้อมูลที่เหมาะสม มีระบบรักษาความปลอดภัย และมีความเสถียรเพียงพอสำหรับการใช้งานจริง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Roemintoyo et al. (2022) ที่เสนอว่าการออกแบบระบบสารสนเทศและสื่อดิจิทัลที่ดีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและการยอมรับของผู้ใช้ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ได้ขยายการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากการสนับสนุนการเรียนการสอน ไปสู่การบริหารจัดการคลังข้อสอบ และการวัดประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประเมินผลในระดับอุดมศึกษา (Elmi et al., 2024)

แม้ด้านความสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล จะได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดในบรรดา 5 ด้าน ($\bar{X} = 4.40$) แต่ยังคงอยู่ในระดับดีมาก โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระบบส่งเสริมความโปร่งใส ตรวจสอบย้อนกลับได้ และรองรับการวัดผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education: OBE) อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวสะท้อนว่ายังควรพัฒนาระบบให้รองรับการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตาม Classical Test Theory (CTT) และ Item Response Theory (IRT) เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการวัดผล ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Beerepoot (2023)

โดยสรุป ระบบคลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพในการสนับสนุนการบริหารจัดการข้อสอบ การวัดและประเมินผล และการใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการควบคุมคุณภาพข้อสอบ การบริหารฐานข้อมูล ความปลอดภัยของระบบ และการรายงานผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาระบบการศึกษาดิจิทัลที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการข้อมูลและการประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้จริง สถานศึกษาควรบูรณาการระบบคลังข้อสอบเข้ากับฐานข้อมูลเดิมเพื่อยกระดับสู่ระบบดิจิทัลที่โปร่งใสและตรวจสอบได้ ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะอาจารย์ด้านสถิติ

ข้อสอบและการเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมุ่งประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อสร้างข้อสอบอัตโนมัติและขยายขอบเขตการวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงปรับปรุงระบบสำรองข้อมูลและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI) ให้ทันสมัย เพื่อสร้างระบบนิเวศการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Education) อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตา วานิชย์บัญชา. (2566). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 35). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Aly, S. and Vrana, I. (2018). Approaches to assess the group consensus in Yes-or-No type experts' group decision making. *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)*, 64(2), 81–93.
- Azizah, C. and Subiyantoro, S. (2023). Pemanfaatan teknologi informasi dalam menunjang mutu pendidikan sekolah. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 8(1), 1–20.
- Beerepoot, M. T. P. (2023). Formative and summative automated assessment with multiple-choice question banks. *Journal of Chemical Education*, 100(7), 2977–2986.
- Chuenchaichon, C. and Chuenchaichon, Y. (2025). The Design of Augmented Reality (AR) Technology for Providing Information in Hostels. *Asian Health, Science and Technology Reports*, 33(4), Article 4311.
- Elmi, H., Ambiyar, A., Huda, Y. and Novaliendry, D. (2024). The role of information and communication technology in interactive learning. *Jurnal SAINTIKOM*, 23(1), 193–203.
- Erawati, W., Heristian, S., and Purnama, R. A. (2023). Rancang bangun sistem informasi akademik berbasis website dengan metode SDLC. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 3(2), 68–77.
- Manusov, V., Kalanakova, A., Ahyoev, J., Zicmane, I., Praveenkumar, S. and Safaraliev, M. (2023). Analysis of mathematical methods of integral expert evaluation for predictive diagnostics of technical systems based on the Kemeny median. *Inventions*, 8(1), 15.
- Mirzoev, D. A., Arkhipova, O. L., Mansurov, M. N., Lapteva, T. I. and Kopaeva, L. A. (2023). Using the methods of mathematical statistics to select options for offshore deep-sea oil and gas fields for Arctic conditions. *SOCAR Proceedings*, 2, 73–85.
- Rachma, N. and Muhlas, I. (2022). Comparison of waterfall and prototyping models in research and development (r&d) methods for android-based learning application design. *Jurnal Inovatif: Inovasi Teknologi Informasi Dan Informatika*, 5(1), 36–39.

- Roemintoyo, R., Miyono, N., Murniati, N. A. N. and Budiarto, M. K. (2022). Optimising the utilisation of computer-based technology through interactive multimedia for entrepreneurship learning. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(1), 105–119.
- Rusli, R., Rahman, A., Ahmar, A. S., Musa, H. and Lince, R. (2021). Development of teaching materials for digital higher education in the industrial revolution 4.0 era. *Linguistics and Culture Review*, 5(1), 361–366.
- Sari, N. R. (2020). Development of Interactive Learning Media For Software Engineering Subject Chapter Process Modeling in Higher Education. *Letters in Information Technology Education (LITE)*, 3(2), 54-59.
- Srđević, B. and Srđević, Z. (2024). Multi-model assessing and visualizing consistency and compatibility of experts in group decision-making. *Mathematics*, 12(11), 1757.
- Sugiyantoro, S. and Apriliantoni, A. (2025). Teknologi informasi dan komunikasi dalam manajemen pendidikan: Peluang dan tantangan di era digital. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 6(3), 500–513.
- Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya, W., Restu, R. and Sriadhi, S. (2024). Multimedia-based information system for technology and vocational education laboratory. *Profesional de la Información*, 33(1), e330012.
- Xue, M., Fu, C. and Yang, S. (2020). Group consensus reaching based on a combination of expert weight and expert reliability. *Applied Mathematics and Computation*, 369, 124870.