ST-002

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Development of an Online Testing System for the Future Professionals Organization of Thailand Northeast Region

เผด็จ อ่ำนาเพียง[1], ชญานิตย์ ภาสว่าง[2], และ อัจฉรา กองพลพรหม[3]
Phadet Umnapiang[1], Chayanit Phasawang[2], and Achara Kongpolprom[3]
[1,2,3]วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3
[1,2,3]Khonkaen Vocational College Institute of Vocational education: Northeastern Region 3
*Corresponding author's e-mail: phadetu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และระบบทดสอบออนไลน์ โดยสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องการกับสอบวัดผลขององค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้พัฒนาระบบและสอบถามความพึงพอใจต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกในการจัดการสอบ ลดข้อจำกัดด้านงบประมาณและการใช้ทรัพยากร ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อสอบและรายงานผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ผู้เข้าสอบสามารถทำข้อสอบได้สะดวกโดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ ระบบรองรับข้อสอบปรนัยได้เป็นอย่างดี และยังอยู่ระหว่างการพัฒนาเพิ่มเติมสำหรับข้อสอบอัตนัย ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.20, S.D. = 0.81) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ระบบทดสอบออนไลน์, การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์, ความพึงพอใจผู้ใช้งาน

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to develop an online testing system for the Future Professionals Organization of Thailand. 2) To study student satisfaction. Students, Administrators Teachers, lecturers, and educational personnel to the online testing system for the Future Professionals Organization of Thailand. Northeast Region using this research as research and development. The tools used in the research are questionnaires, interviews, and online testing systems by interviewing people who are related to the assessment exam of the Future Professionals Organization of Thailand. The Northeast Region has also developed a system and asked for satisfaction with the online testing system for the Future Professionals Organization of Thailand. Northeast Region: Analysis by means of averages, standard deviations, and content analysis

The results show that the development of an online testing system for the Future Professionals Organization of Thailand northeast It helps to increase the efficiency and convenience of exam management. Reduce budget and resource constraints Administrators can effectively manage exams and report results. Meanwhile, test takers can take the exam conveniently without any restrictions on location. The system supports multiple-choice exams very well and is still under further development for subjective exams. The overall user satisfaction study of the online testing system was high ($\overline{X}$ = 4.20, S.D. = 0.81), which showed that the developed system could effectively meet the needs of users.

Keywords: Online test, Online test development, User satisfaction

บทนำ

ระบบการศึกษาในปัจจุบัน กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉมตามพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมที่ก้าวกระโดด โดยเฉพาะในยุคที่เราก้าวเข้าสู่ยุคแห่งการบูรณาการระหว่างโลกกายภาพกับโลกดิจิทัลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และระบบอัตโนมัติขั้นสูง ในบริบทนี้ การศึกษาได้ปรับบทบาทจากเพียงเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ มาเป็นแพลตฟอร์มสำคัญในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์แบบองค์รวม ทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ ทักษะดิจิทัล และความฉลาดทางอารมณ์ เพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ที่พร้อมรับมือกับความท้าทายในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในปัจจุบัน ได้ก้าวข้ามขีดจำกัดของการสอบแบบสู่ระบบการประเมินอัจฉริยะที่ผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อสะท้อนความเข้าใจและทักษะของผู้เรียนได้อย่างแม่นยำและครอบคลุมมิติที่หลากหลาย แม้แบบทดสอบที่ได้มาตรฐานยังคงมีความสำคัญ แต่ปัจจุบันได้รับการพัฒนาด้วยอัลกอริทึมอัจฉริยะที่สามารถปรับระดับความยากง่ายตามความสามารถของผู้เรียนแบบเรียลไทม์และวิเคราะห์รูปแบบการตอบสนองเพื่อประเมินกระบวนการคิดเชิงลึก ไม่ใช่เพียงคำตอบสุดท้ายเท่านั้น ในโลกที่เทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบการศึกษา การบูรณาการเทคโนโลยีล้ำสมัยเข้ากับกระบวนการวัดและประเมินผลจึงไม่ใช่เพียงทางเลือก แต่เป็นความจำเป็นเร่งด่วนในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและนวัตกรรม

ระบบการทดสอบในปัจจุบันได้ก้าวข้ามข้อจำกัดของการทดสอบออนไลน์แบบดั้งเดิม สู่แพลตฟอร์มประเมินผลที่ผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการทดสอบผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทั้งคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะรุ่นใหม่ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีคลาวด์ จุดเด่นของระบบนี้คือการประมวลผลอัตโนมัติที่แม่นยำและรวดเร็ว โดยผู้เรียนสามารถรับทราบผลการประเมินพร้อมคำแนะนำเฉพาะบุคคลได้ทันทีหลังเสร็จสิ้นการทดสอบ ขณะที่ผู้สอนสามารถเข้าถึงรายงานวิเคราะห์เชิงลึกที่แสดงทั้งภาพรวมและรายละเอียดของผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ช่วยให้สามารถปรับกลยุทธ์การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการจัดสอบแบบไร้ขีดจำกัดด้านสถานที่และเวลา ด้วยเทคโนโลยีการยืนยันตัวตนที่ทันสมัยและระบบตรวจจับการทุจริตอัตโนมัติ ทำให้สถานศึกษาสามารถจัดการทดสอบสำหรับผู้เรียนจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดทรัพยากร และลดภาระงานด้านการบริหารจัดการ ทั้งหมดนี้ดำเนินการภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูลระดับสูง เพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานทุกคน

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา สถาบันการศึกษาจำนวนมากได้ริเริ่มปรับแต่งและต่อยอดระบบการทดสอบออนไลน์ให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของตน โดยอาศัยข้อได้เปรียบของแพลตฟอร์มโอเพนซอร์สที่พัฒนาบนระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ ภายใต้สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู (GNU General Public License) ซึ่งเปิดโอกาสให้มีการดัดแปลงและพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างอิสระ นอกจากนี้ยังตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินผลการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล งานวิจัยนี้จึงมุ่งสร้างสรรค์ระบบทดสอบออนไลน์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ความง่ายในการใช้งาน ความเสถียรของระบบ ความปลอดภัยของข้อมูล และความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สมัยใหม่ นอกจากประโยชน์ในด้านการใช้งานแล้ว ระบบที่พัฒนาขึ้นยังมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงต้นทุน โดยช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดสอบทั้งด้านทรัพยากรและบุคลากร ประหยัดเวลาในกระบวนการจัดการ อำนวย

ความสะดวกแก่ผู้เข้าสอบและรองรับการสร้างข้อสอบในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งทั้งหมดนี้จะนำไปสู่การพัฒนามาตรฐานการวัดและประเมินผลการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น

องค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ หน่วยงานในระดับภูมิภาคของ องค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย (อวท.) ซึ่งทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษาในสายอาชีวศึกษา สำหรับ การประเมินหน่วยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย (อวท.) เป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้วัดผลการดำเนินงานของหน่วย อวท. ในระดับสถานศึกษา จังหวัด ภาค และชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษาในสายอาชีวศึกษาให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นผู้นำ และทักษะวิชาชีพที่เข้มแข็งในการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การฯ การนำระบบทดสอบออนไลน์มาประยุกต์ใช้จึงเป็นก้าวสำคัญที่จะช่วยยกระดับการประเมินและพัฒนาสมาชิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีพื้นที่กว้างขวางและมีสถาบันการศึกษากระจายอยู่หลายจังหวัด ระบบทดสอบออนไลน์จะช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทาง ทำให้สามารถจัดการทดสอบพร้อมกันได้ทั่วทั้งภูมิภาค โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังศูนย์สอบกลาง อีกทั้งการใช้ระบบทดสอบออนไลน์ยังเปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ภาคธุรกิจ และองค์กรวิชาชีพต่างๆ ในการพัฒนามาตรฐานการทดสอบร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากำลังคนในภูมิภาคอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับพันธกิจหลักขององค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ในการเสริมสร้างศักยภาพของนักเรียน นักศึกษาสายอาชีวศึกษาให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในโลกอาชีพยุคใหม่

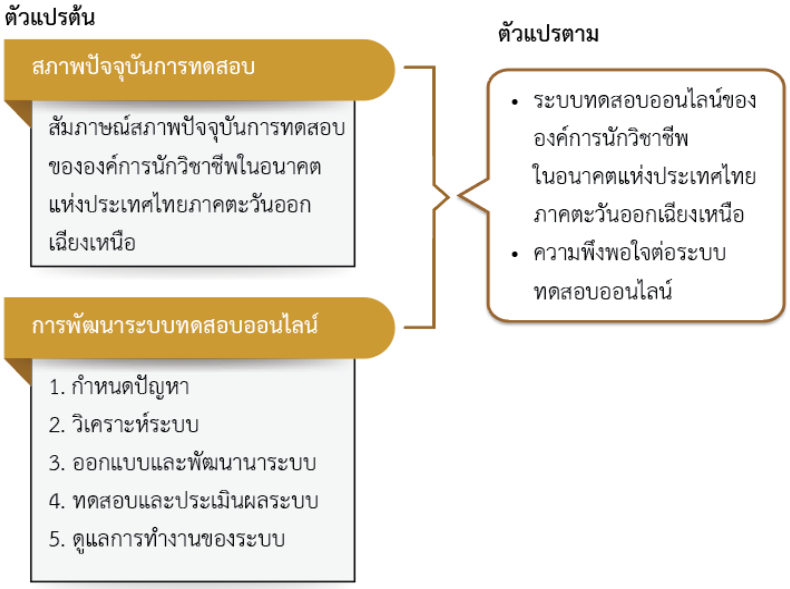
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาและพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ 2 ประการ คือ ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงในสภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบมีประสิทธิภาพการใช้งานในระดับมากในการทดสอบสมมติฐานทั้งสองข้อ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประเภทการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีขั้นตอนการดำเนินการ ต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สมาชิกขององค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 400 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มของผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ระบบทดสอบและมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการสอบวัดผลขององค์การฯ ซึ่งประกอบด้วยนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเฉพาะ โดยทุกเครื่องมือได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพอย่างเข้มงวด ทั้งการทดสอบประสิทธิภาพและการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการสอบวัดผล เครื่องมือนี้ถูกออกแบบเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ความต้องการ และข้อจำกัดของระบบการสอบวัดผลที่ใช้อยู่ในองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ที่ตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง

2. ระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเป็นทั้งผลลัพธ์ของการวิจัยและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบบได้รับการออกแบบตามหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model (McGriff, 2000) ที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและผ่านการทดสอบประสิทธิภาพในหลายด้าน ทั้งความเสถียร ความปลอดภัย และความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากพร้อมกัน ระบบนี้ถูกนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงเพื่อประเมินประสิทธิภาพและรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ แบบประเมินนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบทดสอบออนไลน์ในมิติต่างๆ ครอบคลุมทั้งด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ความง่ายในการใช้งาน ความเสถียรของระบบ ความถูกต้องแม่นยำในการประมวลผล และประโยชน์โดยรวมของระบบ โดยใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ท (Likert scale) 5 ระดับ พร้อมคำถามปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพ

วิธีรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการหลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และน่าเชื่อถือ ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมโดยศึกษาเอกสารวิชาการ บทความวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ครอบคลุมทั้งมิติเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ และกำหนดตัวแปรสำคัญที่ควรพิจารณาในการออกแบบและประเมินผล การศึกษาเอกสารนี้ยังรวมถึงการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีล่าสุดที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบออนไลน์และการประเมินผลการศึกษา

2. การวิจัยนี้เก็บข้อมูลผ่านสามขั้นตอนหลัก เริ่มจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และนักเรียนในองค์การนักวิชาชีพฯ เพื่อเข้าใจสภาพปัจจุบันและความต้องการ จากนั้นนำระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงกับกลุ่มตัวอย่าง และสุดท้ายประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มผ่านแบบประเมินเฉพาะ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

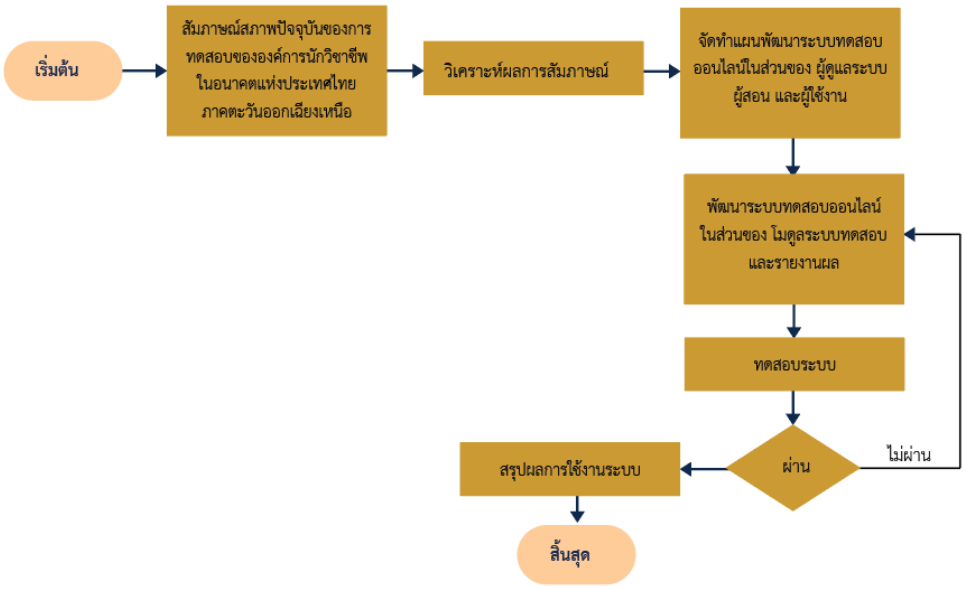
3. ข้อมูลจากทุกแหล่งในการวิจัยนี้ได้รับการประมวลผลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์เนื้อหา ประเด็นสำคัญและความต้องการของผู้ใช้งาน ส่วนข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจได้รับการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ทั้งค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่ เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านของระบบ นอกจากนี้ ข้อมูลจากระบบทดสอบออนไลน์ ทั้งรายงานผลการสอบและพฤติกรรมการใช้งาน ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความเสถียรของระบบในสถานการณ์จริง ทำให้ได้ภาพรวมที่ครบถ้วนของการใช้งานระบบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ใช้สถิติหลากหลายรูปแบบเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยด้วยการหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามผ่านวิธี IOC (Item Objective Congruence Index) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด จากนั้นได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าสถิติร้อยละ เพื่อแสดงลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ตามแนวคิดของวิเชียร เกตุสิงห์ (2530) ร่วมกับการวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน เพื่อแสดงการกระจายตัวของข้อมูล ส่วนการประเมินประสิทธิภาพของระบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ได้วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลความหมายตามระดับของลิเคิร์ทเพื่อสรุปผลการประเมินอย่างเป็นมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

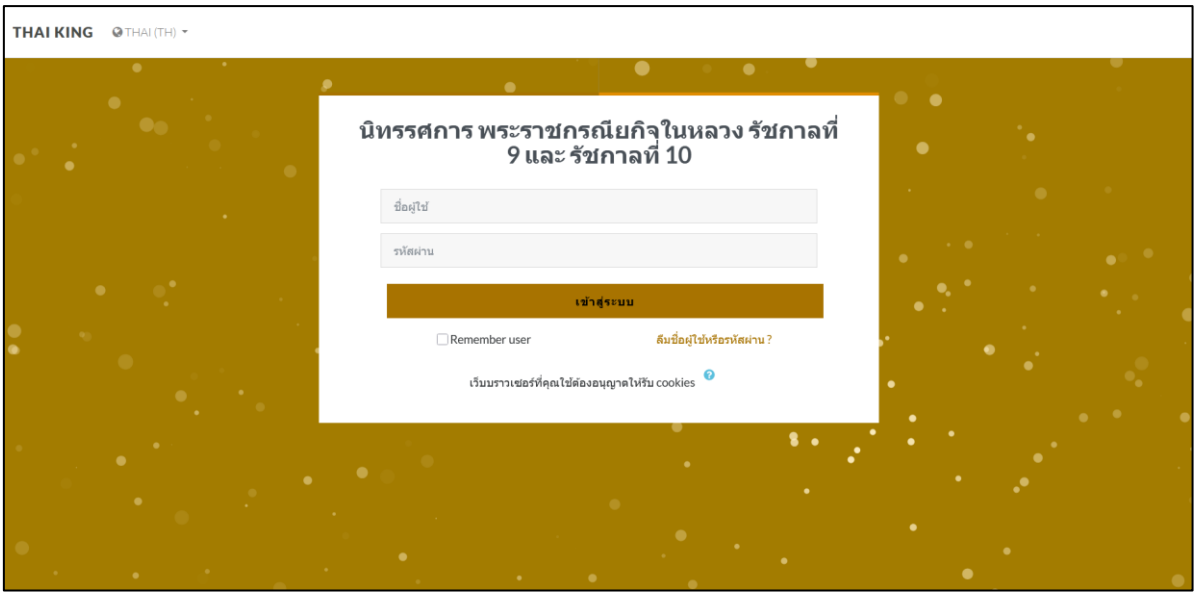
ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



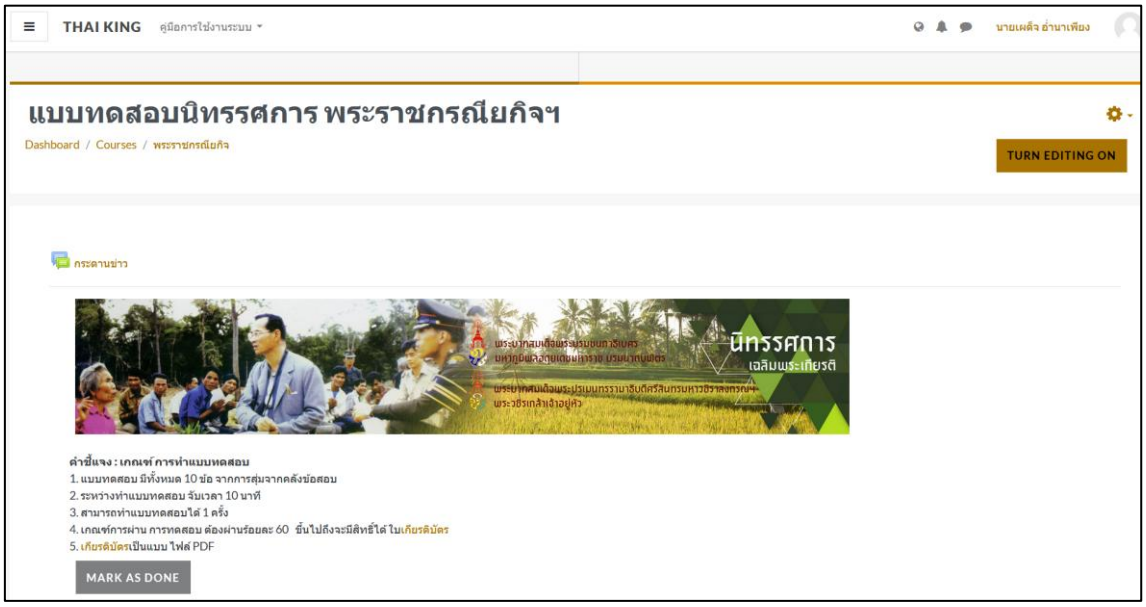
ภาพที่ 2 กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โดยส่วนประกอบของระบบทดสอบออนไลน์ประกอบด้วย 1) หน้าระบบ Log in เข้าใช้งาน 2) หน้าแสดงหัวข้อเนื้อหาพร้อมข้อความสรุปเนื้อหาและภาพประกอบ 3) หน้าแสดงเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แบบฝึกปฏิบัติ และแบบทดสอบท้ายบทเรียน คู่มือการใช้งานบทเรียนออนไลน์ รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 3 ถึง 8

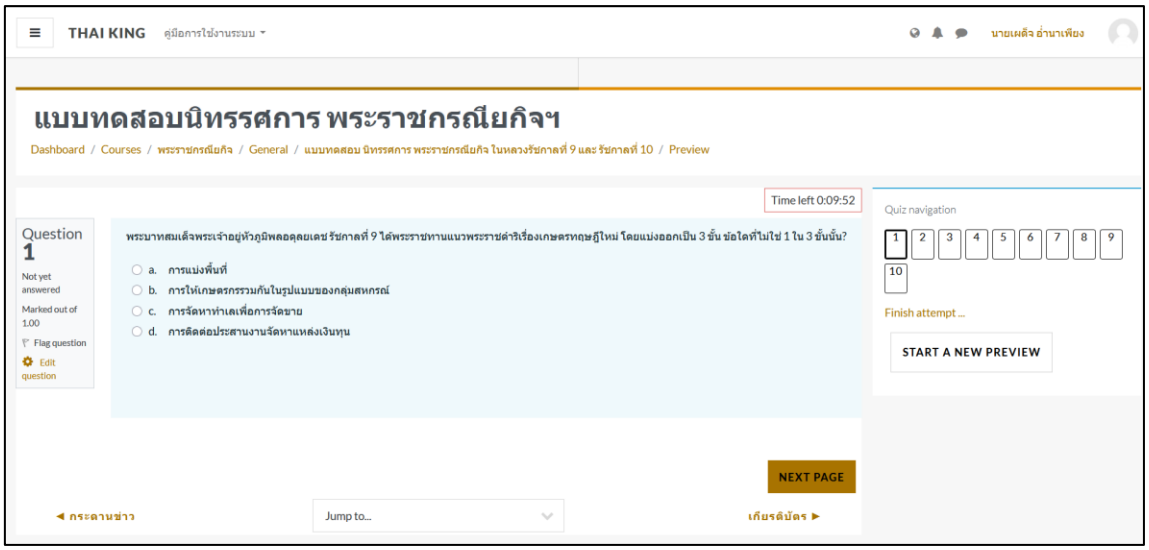
ภาพที่ 3 หน้าหลักของระบบทดสอบออนไลน์



ภาพที่ 4 หน้าระบบ Log in เพื่อเข้าสู่ระบบการใช้งานระบบทดสอบออนไลน์

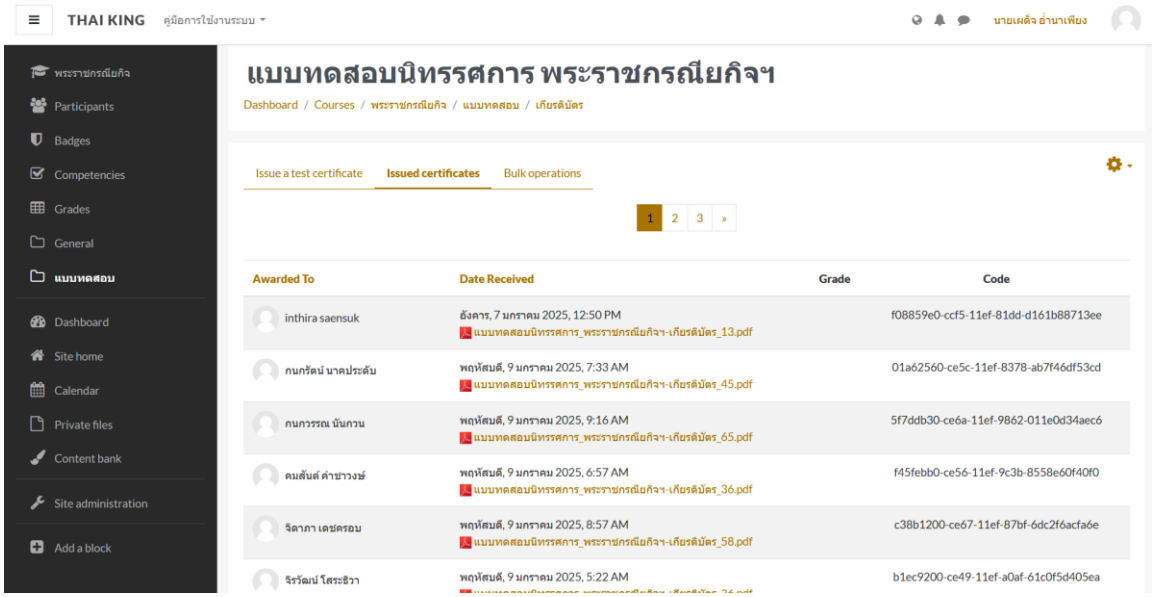


ภาพที่ 5 หน้าแสดงเนื้อหาของบทเรียน



ภาพที่ 6 แบบทดสอบ

ภาพที่ 7 สรุปรายงานผลการทดสอบ



ภาพที่ 8 รายงานผลการทดสอบผลเกณฑ์และได้เกียรติบัตร

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์สำหรับองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
1. ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.18	0.77	มาก
1.1 ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.17	0.72	มาก
1.2 ความชัดเจนในการแสดงรายละเอียด	4.17	0.74	มาก
1.3 การตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	4.12	0.87	มาก
1.4 ความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาและข้อมูล	4.28	0.83	มาก
2. ความสะดวกในการใช้งาน	4.20	0.83	มาก
2.1 ความง่ายในการเข้าใช้งานระบบ	4.20	0.82	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาต่อระบบทดสอบออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
2.2 ความชัดเจนของข้อมูลและรายละเอียด	4.23	0.77	มาก
2.3 ความสามารถในการดาวน์โหลดและติดตามข้อมูล	4.17	0.91	มาก
3. คุณภาพการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้	4.21	0.81	มาก
3.1 ความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหาและรายละเอียด	4.22	0.83	มาก
3.2 ความถูกต้องและความเข้าใจง่ายของเนื้อหา	4.27	0.81	มาก
3.3 ความหลากหลายของรูปแบบการนำเสนอต่อผู้เรียน	4.17	0.81	มาก
3.4 ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.17	0.78	มาก
4. ความยืดหยุ่นและการเข้าถึงระบบ	4.14	0.84	มาก
4.1 ความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม	4.12	0.80	มาก
4.2 ความสามารถในการเข้าถึงแต่ละบทเรียน	4.20	0.82	มาก
4.3 ความไม่ซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน	4.10	0.90	มาก
5. การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้	4.26	0.78	มาก
5.1 การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์	4.17	0.81	มาก
5.2 การช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียน	4.37	0.76	มาก
5.3 ความเหมาะสมในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	4.23	0.77	มาก
รวมทุกด้าน	4.20	0.81	มาก

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อระบบทดสอบออนไลน์ พบว่าโดยภาพรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (4.20) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ได้รับความพึงพอใจสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย (4.26) โดยผู้ใช้งานประเมินว่าระบบช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (4.37) และมีความเหมาะสมในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (4.23) รวมถึงสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4.17) รองลงมาคือด้านคุณภาพการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.21 ซึ่งผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความถูกต้องและความเข้าใจง่ายของ

เนื้อหา (4.27) รวมถึงความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหาและรายละเอียด (4.22) นอกจากนี้ ความหลากหลายของรูปแบบการนำเสนอและความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ก็ได้รับการประเมินในระดับที่น่าพอใจเช่นกัน (4.17) ด้านความสะดวกในการใช้งานได้รับความพึงพอใจในระดับใกล้เคียงกัน มีค่าเฉลี่ย (4.20) โดยผู้ใช้งานชื่นชมความชัดเจนของข้อมูลและรายละเอียดที่แสดงในระบบ (4.23) ความง่ายในการเข้าใช้งาน (4.20) และความสามารถในการดาวน์โหลดและติดตามข้อมูล (4.17) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้รับความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน มีค่าเฉลี่ย (4.18) โดยผู้ใช้งานประทับใจในความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาและข้อมูล (4.28) ความรวดเร็วในการประมวลผล (4.17) ความชัดเจนในการแสดงรายละเอียด (4.17) และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน (4.12) ส่วนด้านความยืดหยุ่นและการเข้าถึงระบบ แม้จะได้รับค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในบรรดาทั้ง 5 ด้าน แต่ก็ยังอยู่ในระดับมาก (4.14) โดยผู้ใช้งานพึงพอใจกับความสามารถในการเข้าถึงแต่ละบทเรียน (4.20) ความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม (4.12) และความไม่ซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน (4.10) โดยสรุป ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าระบบทดสอบออนไลน์ได้รับการยอมรับเป็นอย่างดีจากผู้ใช้งานทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และคุณภาพการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบในการตอบสนองความต้องการทางการศึกษาในยุคดิจิทัล

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์ในครั้งนี้สอดคล้องกับความต้องการขององค์การ ฯ ในการนำเทคโนโลยีมาช่วยลดการใช้กระดาษและเพิ่มประสิทธิภาพการสอบวัดผล ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาในยุคดิจิทัล ความพึงพอใจในระดับมาก ต่อระบบทดสอบออนไลน์แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และคุณภาพการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ประเด็นเรื่องความยืดหยุ่นและการเข้าถึงระบบความพึงพอใจน้อยที่สุด (แม้จะอยู่ในระดับมาก) ชี้ให้เห็นถึงโอกาสในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยควรพิจารณาปรับปรุง การลดความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงานโดยปรับโครงสร้างการนำทางให้เรียบง่าย พัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ให้เข้าใจง่าย เพิ่มระบบช่วยเหลือผู้ใช้งานและคู่มือแบบโต้ตอบ ปรับปรุงระบบค้นหาและจัดหมวดหมู่บทเรียนให้ชัดเจน และเพิ่มตัวเลือกการปรับแต่งส่วนติดต่อผู้ใช้ตามความต้องการ นอกจากนี้ การพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีโอเพนซอร์สยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและประหยัดงบประมาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cui et al. (2020) ที่พบว่าการประเมินผลออนไลน์เป็นระบบการสอบรูปแบบใหม่ที่ได้รับการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในหลากหลายสาขาวิชา รวมถึงวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพสูงในการประเมินผล นอกจากนี้ยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของไพโรจน์ ภู่ทอง (2560) ที่พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียน

E-Learning ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยความพึงพอใจโดยรวมเกิดจากการที่ระบบเอื้อให้นักศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าและเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ส่งผลให้ลดความเครียดและส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้น สรุป ระบบทดสอบออนไลน์นี้มีประสิทธิภาพสามารถนำระบบทดสอบออนไลน์ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ขององค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการทดสอบวัดผลและประเมินผล ของสมาชิกองค์การฯ ได้

ข้อเสนอแนะ

1. องค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรพัฒนาระบบให้ผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยจัดหลักสูตรออนไลน์ที่หลากหลายและสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกเพศทุกวัย รวมถึงควรมีการออกใบวุฒิบัตรให้ผู้เรียนที่ผ่านหลักสูตร
2. ควรปรับปรุงการออกแบบหน้าโปรแกรมให้ดึงดูดความสนใจ จัดระเบียบรายวิชาและแบบทดสอบให้เป็นมาตรฐาน นำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เป็นระเบียบ มีภาพประกอบ และมีรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่สวยงาม
3. สถานศึกษาควรจัดเตรียมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และอุปกรณ์สื่อสารผ่านเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ไขอุปสรรคด้านการสื่อสารและการบริหารจัดการโปรแกรม ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงระบบได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
4. ควรเพิ่มเติมรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะวีดีทัศน์ นอกเหนือจากข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและความทันสมัยให้สอดคล้องกับยุคปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

กวินธร รัฐอาจ, เหมมิญช์ ธนปัทม์มีมณี และ ฉัตรเกล้า เจริญผล. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 10* (พิเศษ), 68-82.

จงภพ ชูประทีป. (2560). การพัฒนาคลังข้อสอบและระบบการสอบ. (2567, 15 ธันวาคม). https://www.gotoknow.org/posts/118316

ไชยยา อะการะวัง. (2562). *การพัฒนาคลังข้อสอบและระบบการสอบออนไลน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3*. มหาสารคาม: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา.

ไพโรจน์ ภู่ทอง. (2560). การพัฒนาบทเรียน e-Learning เรื่องโปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจเนอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. *วารสารปัญญาภิวัฒน์ , 9*(ฉบับพิเศษ), 227-235. สาโรช สอาดเอี่ยม. (2563).

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (e-Learning) เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Adobe Captivate สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 33*(2), 11-19.

Biswal, P. K., Ray, A. K., Parhi, D. P., & Mohapatra, D. P. (2016). A discrete event system approach to on-line testing of digital circuits with measurement limitation. *Engineering Science and Technology, an International Journal, 19*(3), 1473-1487.

Cui, J. R., Chen, Y., & Zhang, H. Y. (2015). Development and application of an online testing system for clinical nurses. *International Journal of Nursing Sciences, 2*(3), 313-316.

Liu, Y., Lou, S., Shih, R., Meng, H., & Lee, C. (2010). A case study of online project-based learning: The beer king project. *International Journal of Technology in Teaching and Learning, 6*(1), 43-57.

McGriff, S. J. (2000). Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model. *Instructional Design Models, 226*(14), 1-2.