วารสาร Mahidol R2R e-Journal ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน-ธันวาคม 2567
Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

การพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Implementation of e-passport receiving system for TCAS 2 eligible candidates, School of Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 2022

ชาคริต เทียนทอง
Chakrit Thienthong

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport 2) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 และ 3) เพื่อศึกษาคุณภาพของเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport และแบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 364 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เข้าสอบสามารถดาวน์โหลดบัตร e-Passport เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบหมายเลขห้องสอบ เลขที่นั่งสอบ วันที่สอบ อาคารที่จัดสอบ และนำไปใช้ยืนยันตัวตนในการเข้าห้องสอบตามอาคารเรียนต่าง ๆ ที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กำหนดเป็นสถานที่จัดสอบได้ ส่วนในด้านการบริหารจัดการจำนวนผู้เข้าสอบ TCAS ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. สามารถแก้ไขความแออัด ณ บริเวณ จุดยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนที่เข้าสอบ จะสามารถเข้าอาคารสถานที่จัดสอบได้ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในบัตรเท่านั้น ซึ่งนักเรียนที่เข้าสอบในแต่ละห้องสอบ จะเข้าอาคารเรียนในเวลาที่แตกต่างกัน

โดยผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport พบว่า มีความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานบัตร e-Passport อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.79, SD = 0.39) ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport พบว่า คุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.65, SD = 0.35) คุณภาพทางด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.55, SD = 0.45)

คำสำคัญ : e-Passport; ระบบรับบัตร e-Passport; เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
School of Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Corresponding Author: chakrit.th@kmitl.ac.th

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

Abstract

This research aimed to 1) examine the user's needs and satisfaction in using the e-passport receiving website, 2) design and develop the e-passport receiving website for TCAS 2 eligible candidates, and 3) study the quality of the e-passport receiving website for TCAS 2 eligible candidates. Tools used in this research included the e-passport receiving website, the e-passport receiving website's quality evaluation survey, and user's needs and satisfaction evaluation survey. The selected 364 participants were evaluated by means of Average and Standard Deviation. During the development process of the e-passport receiving website for TCAS 2 eligible candidates, the selected participants were able to download the e-Passport and use it to check the exam room, seat number, date and time, exam building, and for identity verification when entering the designated exam room, allocated by the School of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Since the examinees were only able to enter the exam buildings in the designated time on the e-Passport, crowd congestion at the identity verification point was efficiently managed.

The results showed that the user's needs and satisfaction with the e-Passport were rated as most satisfied ($\bar{x}$ = 4.79, SD = 0.39), the content quality was very good ($\bar{x}$ = 4.65, SD = 0.35), and the technicality level of media production was very good ($\bar{x}$ = 4.55, SD = 0.45).

Keywords: e-passport; e-passport receiving system; e-passport receiving website

หลักการและเหตุผล

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 (COVID-19) ทำให้มียอดจำนวนผู้ป่วยสะสมในประเทศไทยอยู่เป็นจำนวนมาก จึงส่งผลกระทบให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถจัดสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาผ่านระบบ TCAS ในรูปแบบ On-Site ได้ จึงทำให้ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. จัดสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในรูปแบบ Online มาโดยตลอด จนมาถึงในปีการศึกษา 2565 การสอบคัดเลือก TCAS รอบที่ 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ได้ตระหนักถึงความสำคัญและมาตรการเตรียมความพร้อม ในการป้องกันความปลอดภัยให้กับนักเรียนที่เข้ามาสอบ TCAS รอบที่ 2 ในรูปแบบ On-Site อย่างเต็มรูปแบบ เช่น การให้นักเรียนที่เข้าสอบทุกคนต้องทำการแจ้งผลการตรวจ ATK ก่อนเข้ามาสอบภายใน 24 ชั่วโมง การให้นักเรียนที่เข้าสอบสวมหน้ากากอนามัย 2 ชั้น การรักษาระยะห่างในการนั่งสอบ การจำกัดจำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ การเพิ่มจุดตรวจวัดอุณหภูมิ การเพิ่มจุดรับแอลกอฮอล์ล้างมือ เป็นต้น ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. จึงมอบหมายงานเทคโนโลยีการศึกษา เป็นผู้รับผิดชอบ ในการออกแบบและจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport เพื่อใช้ในการเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 เพื่อที่จะทำให้นักเรียนที่เข้าสอบสามารถใช้เป็นหลักฐานในการยืนยันตัวตนในการเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2

ประทีป ศรีวิภาค และคณะ (2563) ได้ศึกษาวิจัยเครื่องต้นแบบตรวจสอบบัตรยืนยันตัวตนด้วยระบบประมวลผลภาพ ซึ่งการยืนยันตัวตนด้วยบัตรมักใช้เป็นบัตรแถบแม่เหล็กหรือชิปข้อมูล หากเกิดกรณีแถบแม่เหล็กหรือชิปข้อมูลมีปัญหา จะทำให้ไม่สามารถ

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ยืนยันตัวตนได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบระบบที่สามารถแก้ปัญหา หากแถบแม่เหล็กหรือชิปข้อมูลมีปัญหา ด้วยอัลกอริทึมของเครื่องต้นแบบตรวจสอบบัตรยืนยันตัวตน ในการทดสอบการยืนยันตัวตนจะทำการแยกประเภทบัตรแล้ว จะทำการกำหนดตำแหน่งของข้อมูลที่ต้องการจากบัตรยืนยันตัวตน และทำการอ่านข้อมูลจากบัตร ในที่นี้จะดูจากเลขรหัสประจำตัวเป็นหลัก เนื่องจากอัลกอริทึมอ่านหมายเลขของบัตรประจำตัว ได้แม่นยำกว่าการอ่านตัวอักษรภาษาไทย จากการทดสอบพบว่าเครื่องต้นแบบตรวจสอบบัตรยืนยันตัวตนด้วยระบบประมวลผลภาพสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถจำแนกประเภทของบัตรได้ถูกต้อง 100% สามารถอ่านข้อมูลตัวเลขและตัวอักษรได้ถูกต้องเฉลี่ย 80% ขึ้นไป และสามารถยืนยันตัวตนจากบัตรได้เฉลี่ย 80% ขึ้นไป

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้มีแนวความคิดที่จะทำงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.” งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์ (Software) เฟรมเวิร์ค ของ คชสาร เว็บ เฟรมเวิร์ค (Kotchasan Web Framework) ซึ่งเป็น ซอฟต์แวร์ประเภทฟรีแวร์ (freeware) มาทำการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการจำนวนผู้เข้าสอบ TCAS ในการแก้ไขปัญหาความแออัด ณ บริเวณจุดยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS และเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 โดยนักเรียนที่เข้าสอบในแต่ละห้อง จะสามารถเข้าอาคารสถานที่จัดสอบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในบัตรเท่านั้น และจะไม่อนุญาตให้นักเรียนที่ไม่มีบัตร e-Passport เข้าสอบโดยเด็ดขาด ก่อนการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport นี้ นักเรียนที่เข้าสอบต้องทำการยืนยันการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์อีกครั้ง ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ อีเมล (Email) และ รหัสผ่าน (Password) เดียวกัน กับขั้นตอนการสมัครเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 กับทางสถาบันฯ เมื่อนักเรียนที่เข้าสอบได้ทำการยืนยันการลงทะเบียน และกดเข้าสู่ระบบ (Login) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว นักเรียนที่เข้าสอบก็จะต้องทำการอัปโหลดไฟล์รูปภาพ แก้ไขข้อมูลส่วนตัวให้ถูกต้องก่อนที่จะทำการดาวน์โหลดบัตร e-Passport ได้ ซึ่งภายในบัตร e-Passport จะแสดงรูปภาพเจ้าของบัตร ชื่อ-นามสกุล เลขที่ผู้สมัคร ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบ วันที่สอบ ช่วงเวลาที่สอบ และอาคารสถานที่จัดสอบ หากเกิดกรณีนักเรียนที่ข้าสอบจำอีเมล หรือรหัสผ่านไม่ได้ นักเรียนที่เข้าสอบจะต้องติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่ประสานงาน เพื่อกรอกแบบฟอร์มขอความอนุเคราะห์แก้ไขข้อมูลการเข้าสอบ พร้อมยืนหลักฐานในการสมัครสอบ TCAS รอบที่ 2 จากนั้นเจ้าหน้าที่ประสานงานทำการตรวจสอบข้อมูลของนักเรียนที่ข้าสอบ และดำเนินการส่งข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบในการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

2. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

3. เพื่อศึกษาคุณภาพของเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

วิธีการศึกษา

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่เข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2565

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ที่ได้ทำการยืนยันการลงทะเบียน ผ่านเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport เสร็จสมบูรณ์ จำนวน 4,246 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่เข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ได้ทำการยืนยันการลงทะเบียน ผ่านเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport เสร็จสมบูรณ์ จำนวน 4,246 คน ในขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลรายชื่อ-นามสกุล และอีเมล ออกจากระบบฐานข้อมูล และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Excel ที่ทำการเขียนสูตรและฟังก์ชันในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างไว้ ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตารางของ เครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จำนวน 364 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 โดยผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพของบุญชม ศรีสะอาด (2545) ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) มาปรับปรุงให้เข้ากับรูปแบบของการสร้างประเมินคุณภาพแบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ใช้ Google Forms ซึ่ง เหมาะสำหรับสร้างแบบฟอร์ม แบบสอบถาม และแบบทดสอบออนไลน์ โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลอยู่ใน Google Drive ซึ่งเป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ และส่งออกฟอร์มที่สร้างขึ้นผ่านอีเมล หรือแชร์ลิงก์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1) เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

2) แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

3) แบบสอบถามความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนการจัดทำระบบผู้วิจัยได้สอบถามความต้องการจากประธาน และคณะกรรมการ ในการจัดจัดสอบ TCAS รอบที่ 2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบและจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

4.1 สอบถามความต้องการในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4.2 ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4.3 สรุปการออกแบบและจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4.4 จัดทำสตอรี่บอร์ด (Story Board) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4.5 ตรวจสอบความถูกต้องของสตอรี่บอร์ดกับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ

4.6 ออกแบบและจัดทำเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

4.7 จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน (SD)

4.8 จัดทำแบบประเมินคุณภาพ แบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจโดยใช้โปรแกรม Google Form พร้อมตั้งคำถามในแบบประเมิน จากนั้นส่งอีเมลไปให้กับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน ทำการประเมิน

4.9 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหามาใส่ในตารางวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดทำขึ้น เพื่อหาค่าความสอดคล้อง โดยคำถามจากแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจำนวน 40 ข้อ ผลวิเคราะห์ความสอดคล้องได้ จำนวน 33 ข้อ คำถามจากแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 30 ข้อ ผลวิเคราะห์ความสอดคล้องได้ จำนวน 25 ข้อ และคำถามจากแบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจ จำนวน 30 ข้อ ผลวิเคราะห์ความสอดคล้องได้ จำนวน 26 ข้อ

4.10 นำแบบประเมินหาคุณภาพ ลิงก์เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport พร้อมด้วยอีเมล และ

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

รหัสผ่าน ที่มีสถาณะเป็นผู้ดูแลระบบ ส่งอีเมลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ทำการประเมิน

4.11 สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร ผู้วิจัยได้นำชื่อ-นามสกุล และอีเมล ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล นำมาใส่ในตารางสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น https://shorturl.asia/41NyD

4.12 นำแบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ส่ง อีเมล ไปให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 364 คน ทำการประเมิน

4.13 นำแบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport มาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ โดยแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 364 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4.14 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport และแบบประเมินความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport โดยใช้ตารางวิเคราะห์ข้อมูลที่จัดทำขึ้น

4.15 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5. เกณฑ์การประเมินและเกณฑ์การตีความหมาย ของแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport และแบบสอบถามความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport มีดังนี้

5.1 เกณฑ์การประเมิน ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ และเกณฑ์การจัดค่าระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ตามหลักทฤษฎีของ ลิเคิร์ท (1932) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็น 5 ระดับ

ระดับ 5 = ระบบรับบัตร e-Passport คุณภาพดีมาก

ระดับ 4 = ระบบรับบัตร e-Passport คุณภาพดี

ระดับ 3 = ระบบรับบัตร e-Passport คุณภาพปานกลาง

ระดับ 2 = ระบบรับบัตร e-Passport คุณภาพพอใช้

ระดับ 1 = ระบบรับบัตร e-Passport ควรปรับปรุง

ส่วนที่ 2 เกณฑ์การประเมินระดับความต้องการและความพึงพอใจ 5 ระดับ

ระดับ 5 = ระดับความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport มากที่สุด

ระดับ 4 = ระดับความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport มาก

ระดับ 3 = ระดับความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport ปานกลาง

ระดับ 2 = ระดับความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport น้อย

ระดับ 1 = ระดับความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport น้อยที่สุด

5.2 เกณฑ์การตีความหมาย ผู้วิจัยได้นำผลของคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมิน มาคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยจากตารางที่จัดทำขึ้น และนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาตีความหมายของข้อมูลการประมาณค่า 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแบ่งของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงถือว่า“ผ่านเกณฑ์”การประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 1 และในตารางที่ 2

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ตารางที่ 1 เกณฑ์ค่าเฉลี่ยและความหมายของระดับความคิดเห็น

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	คุณภาพดีมาก
3.50 - 4.49	คุณภาพดี
2.50 - 3.49	คุณภาพปานกลาง
1.50 - 2.49	คุณภาพพอใช้
1.00 - 1.49	คุณภาพควรปรับปรุง

ตารางที่ 2 เกณฑ์ค่าเฉลี่ยและความหมายของระดับความต้องการและความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบรับบัตร e-Passport มากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบรับบัตร e-Passport มาก
2.50 - 3.49	มีความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบรับบัตร e-Passport ปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบรับบัตร e-Passport น้อย
1.00 - 1.49	มีความต้องการและความพึงพอใจต่อการใช้ระบบรับบัตร e-Passport น้อยที่สุด

ผลการศึกษา

1. เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. มีขั้นตอนการใช้งานระบบดังนี้

1.1 การใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สามารถเข้าไปทำการดาวน์โหลดบัตร e-Passport ตามลิงก์นี้ https://engineer.kmitl.ac.th/e-portfolio/ ซึ่งผู้ที่มีความสนใจในงานวิจัยนี้ สามารถเข้าไปทดสอบระบบโดยการพิมพ์ที่ช่องอีเมล “test01” และช่องรหัสผ่าน “123456789” เพื่อเข้าสู่ระบบ

1.2 การยืนยันการลงทะเบียน ในการเข้าใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ครั้งแรก นักเรียนต้องยืนยันการลงทะเบียน โดยการกรอกอีเมล และรหัสผ่านให้เป็นอันเดียวกันกับขั้นตอนการสมัครเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 กับทางสถาบันเท่านั้น ดังแสดงในรูปที่ 1

1.3 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ให้นักเรียนทำการตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวว่าถูกต้องหรือไม่ และอัปโหลดไฟล์รูปภาพเจ้าของบัตรเข้าสู่ระบบ ก่อนที่จะทำการดาวน์โหลดบัตร e-Passport

1.4 การดาวน์โหลด e-Passport ในหน้ารายการนี้จะบอกรายละเอียดข้อมูลเบื้องต้น ให้กับนักเรียนทราบก่อนทำการดาวน์โหลด เมื่อนักเรียนกดปุ่ม “พิมพ์ PDF”ก็จะสามารถดาวน์โหลดบัตร e-Passport ได้ ซึ่งภายในบัตรจะประกอบไปด้วย รูปภาพเจ้าของบัตร ชื่อ-นามสกุล เลขที่ผู้สมัคร ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบ วันที่สอบ และเวลาที่สอบ ดังแสดงในรูปที่ 2

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

รูปที่ 1 แสดงหน้ายืนยันการลงทะเบียน ก่อนเข้าใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

รูปที่ 2 แสดงรายละเอียดภายในบัตร e-Passport ที่ได้ทำการยืนยันตัวตนสำเร็จ

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า ด้านเนื้อหามีคุณภาพในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยรวม 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 ดังแสดงในตารางที่ 3 ผลการผลการวิเคราะห์คุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน พบว่า ด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยรวม 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 ดังแสดงในตารางที่ 4

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน

ผลรายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. เนื้อหาในหัวข้อดาวน์โหล e-Passport (รายการ)	4.56	0.38	คุณภาพดีมาก
2. เนื้อหาในหัวข้อดาวน์โหล e-Passport (อัปโหลด)	4.67	0.46	คุณภาพดีมาก
3. เนื้อหาในหัวข้อสมาชิก	4.63	0.45	คุณภาพดีมาก
4. เนื้อหาในหัวข้อตั้งค่า	4.42	0.43	คุณภาพดี
5. เนื้อหาภายในบัตร e-Passport	5.00	0.00	คุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.65**	**0.35**	**คุณภาพดีมาก**

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน

ผลรายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. การใช้เว็บไซต์ระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน	4.43	0.62	คุณภาพดี
2. การเชื่อมโยงลิงก์ในระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน	4.50	0.38	คุณภาพดีมาก
3. การแสดงผลบัตร e-Passport กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน	4.73	0.35	คุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.55**	**0.45**	**คุณภาพดีมาก**

* ตารางที่ 3 และ ตารางที่ 4 เป็นการสรุปค่าเฉลี่ยรวม ในแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินผลจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้าน

** สามารถดูผลการประเมินจากตารางใน Excel หน้า“ผลรวม” https://shorturl.asia/Nyxkn

3. ผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่าง 364 คน พบว่า ผลการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.31 ดังแสดงในตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 ดังแสดงในตารางที่ 6 และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้บัตร e-Passport ในวันสอบ TCAS รอบที่ 2 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport กับกลุ่มตัวอย่าง 364 คน

คำถามความต้องการในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport หรือไม่	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนในการสอบ หรือไม่	4.79	0.41	มากที่สุด
3. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในการดูอาคารสถานที่จัดสอบ หรือไม่	4.84	0.37	มากที่สุด
4. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในการดูวันที่สอบ TCAS หรือไม่	4.88	0.33	มากที่สุด
5. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในการดูช่วงเวลาในการสอบ TCAS หรือไม่	4.89	0.31	มากที่สุด
6. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในการดูห้องสอบ TCAS หรือไม่	4.85	0.36	มากที่สุด
7. ท่านต้องการให้มีเว็บไซต์ระบบฯ เพื่อใช้ในในการดูเลขที่นั่งสอบ TCAS หรือไม่	4.79	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.86**	**0.31**	**มากที่สุด**

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport กับสมาร์โฟน กับกลุ่มตัวอย่าง 364 คน

รายการความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบฯ กับสมาร์โฟน	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. การใช้เว็บไซต์ระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน			
1.1 การยืนยันการลงทะเบียน สามารถใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.74	0.44	มากที่สุด
1.2 การเข้าสู่ระบบ สามารถใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.69	0.46	มากที่สุด
1.3 การดาวน์โหลด e-Passport สามารถใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.77	0.42	มากที่สุด
1.4 การแก้ไขข้อมูลของสมาชิก สามารถใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.82	0.39	มากที่สุด
1.5 การอัปโหลดรูปภาพเข้าสู่ระบบ สามารถใช้งานได้ง่ายและรวดเร็ว	4.79	0.41	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.76**	**0.42**	**มากที่สุด**
2. การเชื่อมโยงลิงก์ในเว็บไซต์ระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน			
2.1 การเชื่อมโยงลิงก์ปุ่มเมนูต่างๆ ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	4.75	0.43	มากที่สุด
2.2 การเชื่อมโยงลิงก์ในช่องค้นหาแบบแสดงรายการ ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	4.77	0.42	มากที่สุด
2.3 การเชื่อมโยงลิงก์ในช่องค้นหาแบบพิมพ์คีย์เวิร์ด ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	4.71	0.45	มากที่สุด
2.4 การเชื่อมโยงลิงก์ปุ่มพิมพ์ PDF ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	4.73	0.44	มากที่สุด
2.5 การเชื่อมโยงลิงก์ในการดาวน์โหลด ถูกต้องและใช้งานได้ง่าย	4.73	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.73**	**0.44**	**มากที่สุด**
3. การแสดงผลบัตร e-Passport กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน			
3.1 การแสดงผลเว็บไซต์ฯ บนหน้าจอมีขนาดที่เหมาะสม	4.78	0.41	มากที่สุด
3.2 การแสดงผลขนาดบัตร e-Passport บนหน้าจอมีขนาดที่เหมาะสมสวยงาม	4.70	0.46	มากที่สุด
3.3 การแสดงผลสีภาพกราฟฟิกในบัตร e-Passport บนหน้าจอมีสีที่สดสวย	4.95	0.22	มากที่สุด
3.4 การแสดงผลสีตัวอักษรบัตร e-Passport บนหน้าจอมีสีที่เหมาะสมสวยงาม	4.57	0.65	มากที่สุด
3.5 การแสดงผลขนาดตัวอักษรบัตร e-Passport บนหน้าจอมีขนาดที่เหมาะสมสวยงาม	4.53	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	**4.71**	**0.47**	**มากที่สุด**
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.73**	**0.45**	**มากที่สุด**

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้บัตร e-Passport ในวันสอบ TCAS รอบที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง 364 คน

รายการความพึงพอใจในการใช้งานบัตร e-Passport ในวันเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ยืนยันสิทธิ์ในการเข้าสอบ ใช้งานได้สะดวก	4.79	0.41	มากที่สุด
2. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูเลขที่ผู้สมัคร ใช้งานได้สะดวก	4.74	0.44	มากที่สุด
3. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูห้องสอบ ใช้งานได้สะดวก	4.96	0.19	มากที่สุด
4. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูเลขที่นั่งสอบ ใช้งานได้สะดวก	4.91	0.28	มากที่สุด
5. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูวันที่สอบใช้งานได้สะดวก	4.85	0.36	มากที่สุด
6. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูช่วงเวลาที่สอบ ใช้งานได้สะดวก	4.73	0.44	มากที่สุด
7. การใช้งานบัตร e-Passport เพื่อใช้ดูอาคารสถานที่จัดสอบ ใช้งานได้สะดวก	4.80	0.40	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.83**	**0.36**	**มากที่สุด**

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

4. สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจ ในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน พบว่า ผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport อยู่ในระดับมากที่สุด ได้ค่าเฉลี่ยรวม 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.39 ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจ ในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport

สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport	4.86	0.31	มากที่สุด
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฯ กับสมาร์ทโฟน	4.73	0.45	มากที่สุด
3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานบัตร e-Passport ในวันเข้าสอบ TCAS	4.83	0.36	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.79**	**0.39**	**มากที่สุด**

* ตารางที่ 8 เป็นการสรุปค่าเฉลี่ยรวม ในแต่ละหัวข้อที่ทำการประเมินผลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน

** สามารถดูผลการประเมินจากตารางใน Excel หน้า“วิเคราะห์ผล”ตามลิงก์นี้ https://shorturl.asia/Nyxkn

การอภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยที่พบ ในการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ผู้วิจัยได้แยกอภิปรายเป็นประเด็นที่สำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทำการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละหัวข้อ พบว่า มีความต้องการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 มากที่สุด รองลงมาคือความพึงพอใจในการใช้งานบัตร e-Passport ในวันเข้าสอบ TCAS และความพึงพอใจในการใช้งานระบบฯ กับสมาร์ทโฟน ตามลำดับ เนื่องมาจากนักเรียนที่เข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 สามารถตรวจสอบหมายเลขห้องสอบ เลขที่นั่งสอบ วันที่ทำการสอบ อาคารที่จัดสอบ และใช้ยืนยันสิทธิ์ในการเข้าสอบ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยทำให้นักเรียนสามารถเข้าสอบได้ตามช่วงวัน-เวลา ที่ทางคณะจัดสอบขึ้น รวมทั้งยังช่วยลดปัญหาความแออัดในขณะเข้าอาคารสอบ และป้องกันความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ได้อีกด้วย

2. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ผลจากการพัฒนาระบบรับบัตร e-Passport สามารถช่วยในการบริหารจัดการจำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ได้เป็นอย่างดี แต่ยังมีส่วนที่ต้องนำไปแก้ไขปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ขนาดของพื้นที่จัดเก็บไฟล์รูปภาพต่าง ๆ ที่มีขนาดน้อยเกินไป จึงทำให้ต้องจำกัดขนาดไฟล์รูปภาพไม่ให้เกิน 2 เม็กไบต์ เพราะอาจเกิดปัญหาของเนื้อที่ในฮาร์ดดิสก์เต็ม (ปัจจุบันได้เพิ่มเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์เป็น 2 เทราไบต์) ส่วนปัญหาการใช้งานระบบรับบัตร e-Passport ที่พบเกิดจากนักเรียนที่เข้าสอบ TCAS ลืมอีเมล หรือรหัสผ่าน เนื่องจากบางคนมีอีเมลในการใช้งานมากกว่า 2 อีเมล ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขข้อมูล นักเรียนจะต้องทำการกรอกแบบฟอร์มออนไลน์ขอความอนุเคราะห์

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

เปลี่ยนอีเมล หรือรหัสผ่าน โดยจะมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบหลักฐานและข้อมูลของนักเรียนที่ส่งมา เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะได้ดำเนินการส่งข้อมูลต่อให้ผู้รับผิดชอบระบบ ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ถูกต้อง

3. เพื่อศึกษาคุณภาพของเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. จากผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน พบว่า เนื้อหาภายในบัตร e-Passport มีคุณภาพดีมาก รองลงมา คือ เนื้อหาในหัวข้อดาวน์โหล e-Passport (อัปโหลด) และเนื้อหาในหัวข้อสมาชิก ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบของการออกแบบบัตร e-Passport ที่ได้จัดทำขึ้น สามารถอ่านเนื้อหารายละเอียดต่าง ๆ ภายในบัตร e-Passport ได้ง่ายทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์และในอุปกรณ์สมาร์ทโฟน ในส่วนของผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน พบว่า การแสดงผลบัตร e-Passport กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนมีคุณภาพดีมาก รองลงมา คือ การเชื่อมโยงลิงก์ในระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน และการใช้เว็บไซต์ระบบฯ กับอุปกรณ์สมาร์ทโฟน ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากการแสดงผลบัตร e-Passport บนหน้าจออุปกรณ์สมาร์ทโฟน มีขนาดที่พอดีกับหน้าจอ มีความละเอียดของไฟล์รูปภาพที่สูง มีความคมชัดและสีสดสวย จึงทำให้บัตร e-Passport ที่ดาวน์โหลดมาใช้งาน สามารถทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันตัวตนกับอาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาช่วยงาน เพื่อขอเข้าอาคารสอบได้สะดวกและรวดเร็ว จึงไม่เกิดการแออัดในขณะเข้าอาคารสอบ

ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชาคริต เทียนทอง (2566) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio สำหรับใช้เป็นหลักฐานในการได้รับวัคซีนครบตามที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำหนด จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ที่ผ่านมา นักศึกษาทุกคนจำเป็นต้องทำการยืนหลักฐานในการได้รับวัคซีน ผ่าน Google Form เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของเอกสาร เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะดำเนินการแจ้งผลการตรวจสอบเอกสารผ่านอีเมล์ของนักศึกษา จากนั้นจะส่งข้อมูลต่อให้ผู้รับผิดชอบระบบเพื่อนำเข้าข้อมูลของนักศึกษาเข้าสู่ระบบรับบัตร e-Portfolio นักศึกษาจึงจะสามารถดาวน์โหลดบัตร e-Portfolio ได้ ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ยรวม 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 มีคุณภาพดีมาก ผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio จากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อได้ค่าเฉลี่ยรวม 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 มีคุณภาพดีมาก ผลการวิเคราะห์ความต้องการและความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio ได้ค่าเฉลี่ยรวม 4.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio นักศึกษาผู้ถือบัตรสามารถแก้ไขชื่อ-นามสกุลได้ด้วยตนเอง สามารถดาวน์โหลดบัตร e-Portfolio ได้ทุกครั้งที่ต้องการ ส่วนด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งระบบไว้ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สจล. ซึ่งมีความปลอดภัยสูง มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ดูแลระบบ และทำการสำรองข้อมูลไฟล์ต่าง ๆ ให้กับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุจิตรา ยอกเสน่หา (2559) ได้ศึกษาวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียวในการบริหารจัดการห้องเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ในการนำระบบยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียวมาใช้ในการเข้าถึงห้องเรียนออนไลน์ ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกในการเข้าถึง โดยใช้บัญชีรายชื่อที่ทางมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูล ไม่จำเป็นต้องจดจำบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านหลายบัญชี จะไม่ก่อให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้งาน ส่วนอาจารย์ที่เป็นผู้ใช้ระบบในรายวิชาสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ การรายงาน

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

ผลได้อย่างถูกต้อง ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถจัดการบัญชีรายชื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาสถานภาพการดำเนินงานจากการประยุกต์ใช้ระบบการยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียว พบว่า ด้านความสามารถของระบบในการสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 2.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 ด้านความสามารถของระบบให้บริการความรู้ อยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 เมื่อนำไปประยุกต์ใช้ระบบการยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียวในการบริการจัดการห้องเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทำให้ปัญหาการลืมบัญชีผู้ใช้งานลดลง ถึงร้อยละ 49.82 จากผลการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความพึงพอใจในประเด็นระบบมีความสะดวกสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.5

สรุปผลและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

การพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สำหรับยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS รอบที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ด้านการใช้งานนักเรียนที่เข้าสอบสามารถดาวน์โหลดบัตร e-Passport เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบหมายเลขห้องสอบ เลขที่นั่งสอบ วันที่สอบ อาคารที่จัดสอบ และนำไปใช้ยืนยันตัวตนในการเข้าห้องสอบตามอาคารเรียนต่าง ๆ ที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กำหนดเป็นสถานที่จัดสอบได้ ด้านการบริหารจัดการจำนวนผู้เข้าสอบ TCAS ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. สามารถแก้ไขความแออัด ณ บริเวณ จุดยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนที่เข้าสอบจะสามารถเข้าอาคารสถานที่จัดสอบได้ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในบัตรเท่านั้น ซึ่งนักเรียนที่เข้าสอบในแต่ละห้องสอบ จะเข้าอาคารเรียนในเวลาที่แตกต่างกัน ด้านการพัฒนาระบบรับบัตร e-Passport เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ปัจจุบันผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบรับบัตร e-Passport ให้สามารถออกรหัส QR code เพื่อนำไปใช้ในการสแกนเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. จัดขึ้น รวมทั้งยังนำระบบรับบัตร e-Passport ไปพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในการออกใบ e-Certificate เพื่อให้บริการกับหน่วยงานหรือสังกัดต่าง ๆ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. ที่มาขอรับบริการจัดทำใบ e-Certificate ส่วนด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ไว้ที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีความปลอดภัยของข้อมูลที่สูงมาก และมีนักวิชาการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ดูแลเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ให้ พร้อมทั้งยังช่วยสำรองข้อมูลไฟล์ต่าง ๆ ให้กับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. หากเกิดกรณีการเสียหาย หรือการสูญหายของข้อมูล

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นักวิจัยและผู้ที่สนใจงานวิจัยด้านการพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport สามารถนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและดำเนินการวิจัยต่อไปได้

2. ระบบรับบัตร e-Passport สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการความแออัด ณ บริเวณ จุดยืนยันตัวตนผู้มีสิทธิเข้าสอบ TCAS หรือนำไปใช้ยืนยันตัวตนการเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่จัดขึ้น ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ในการให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19

3. การพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ยังสามารถเพิ่มฟังก์ชันการออกรหัส QR Code เพื่อใช้ในการสแกนเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่จัดขึ้น รวมทั้งยังสามารถนำระบบรับบัตร e-Passport ไปพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในการออกใบ e-Certificate ในการให้บริการกับองค์กร หน่วยงาน หรือสังกัดต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มาขอรับบริการ

Received: January 23, 2023, Revised: October 27, 2023, Accepted: November 13, 2023
http://doi.org/10.14456/jmu.

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ยังขาดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบ เพื่อที่จะนำมาดูแนวโน้มการใช้งานและพฤติกรรมในการเข้าใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะนำไปแก้ไขปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ดังนั้นการพัฒนาครั้งต่อไป ควรที่จะนำ Google Analytics มาใช้ร่วมกับเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ต่อไป

2. เว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Passport ยังขาดความสามารถในการรีเซ็ตรหัสผ่านภายในระบบ ดังนั้นเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาการลืมรหัสผ่านของผู้เข้าร่วมทำกิจกรรม ในการพัฒนาระบบครั้งต่อไป ควรมีการพัฒนาช่องทางการรีเซ็ตรหัสผ่านไว้ภายในระบบรับบัตร e-Passport

เอกสารอ้างอิง

ชาคริต เทียนทอง. (2566). การพัฒนาเว็บไซต์ระบบรับบัตร e-Portfolio สำหรับใช้เป็นหลักฐานในการได้รับวัคซีนครบตามที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกำหนด. *วารสารสาระคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 12*(2), 1-19.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่ 7. สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแกว. (2535). การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่างการวัดผลการศึกษา. *วารสารการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 3*(1), 22-25.

ประทีป ศรีวิภาค, เปมิตา สิงห์โส, ภวัต พหรมมะ และ รวิ อุตตมธนินทร์. (2563). เครื่องต้นแบบตรวจสอบบัตรยืนยันตัวตนด้วยระบบประมวลผลภาพ. การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับชาติ. ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 5. สุวีริยาสาส์น.

สุจิตรา ยอดเสน่หา. (2560). *การประยุกต์ใช้ระบบยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียวในการบริหารจัดการห้องเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.* สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement. 30*(3), 607-610.

Likert, R. A. (1932). Technique for the Measurement of Attitude. *Archives Psychological. 3*(1), 42-48.