



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ...มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก...เขตพื้นที่จักรพงษ์ภูวนารถ โทร. ๐ ๒๖๙๒ ๒๓๖๐
ที่...อว ๐๖๕๑.๒๐๘(๑)/๐๒๐๗...วันที่...๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง...ขอส่งแบบอนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ...

เรียน ประธานคณะกรรมการบริหารกองทุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ด้วย คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีความประสงค์ขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร/บทความวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ รายผู้เชี่ยวชาญศาสตราจารย์เสาวคนธ์ หนูขาว ที่มีบทความวิจัยตีพิมพ์ประเภทบทความการประชุมวิชาการ ในระหว่างวันที่ ๑๖-๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔ การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๑๐ การวิจัยเพื่อความยั่งยืน ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่หลังโควิด-๑๙ เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก “Development of Training Recording Mobile Application of Student for Digital Transformation a case Study of Rajamangala University of Technology Tawan-ok” นั้น

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขอนำส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร/บทความวิชาการระดับชาติ และระดับนานาชาติ ตามเอกสารที่แนบพร้อมนี้

ที่	ชื่อบทความวิจัย	ชื่อนักวิจัย
๑	- การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก - Development of Training Recording Mobile Application of Student for Digital Transformation a case Study of Rajamangala University of Technology Tawan-ok	ผู้เชี่ยวชาญศาสตราจารย์เสาวคนธ์ หนูขาว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

นางสาว ละออศรี เหนียงแจ่ม

(นางสาวละออศรี เหนียงแจ่ม)

คณบดีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



แบบขออนุมัติรางวัลแก่นักวิจัยที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและระดับนานาชาติ

ชื่อการประชุมวิชาการ/วารสารวิชาการ การประชุมสวนสุนันทาภาควิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19

ชื่อบทความ (ไทย) การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ชื่อบทความ (อังกฤษ) Development of Training Recording Mobile Application of Student for Digital Transformation: a case Study of Rajamangala University of Technology Tawan-ok

ประเภทบทความ การประชุมวิชาการ วันที่จัดการประชุม 16-17 ธันวาคม 2564
นำเสนอใน session กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลา 11:40-12.00 น. วันที่ 16 ธันวาคม 2564

เทคนิคการรายงานวารสารปริทัศน์
 วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล
 TCI 1 TCI 2 SCOPUS (Q1,2) SCOPUS (Q3,4) ISI
 อนุสิทธิบัตร เลขที่อนุสิทธิบัตร _____
 สิทธิบัตร เลขที่สิทธิบัตร _____

ระดับบทความ ระดับชาติ ระดับนานาชาติ

ตีพิมพ์เผยแพร่ หน้า 385-401 Vol. ____ No. ____ ปี พ.ศ. 2564.

Link URL.....<http://www.conference.ssru.ac.th/IRD-Conference2022/page/85>

ลำดับที่	ชื่อผู้แต่ง / ผู้ร่วมแต่ง	จำนวนเงิน (บาท)	ลายมือชื่อ
1	เสาวคนธ์ หนูขาว	2,000	
2	วีระชาติ มัตติทานนท์	-	
รวมเป็นเงิน(ตัวหนังสือ) (.....สองพันบาทถ้วน.....)		2,000	

ผู้ยื่นเรื่อง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวคนธ์ หนูขาว)
วันที่ 31 / ม.ค. / 65

รองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ
(ดร.สุมาลี สมนึก)
วันที่ 31 / ๑๓ / ๖๕

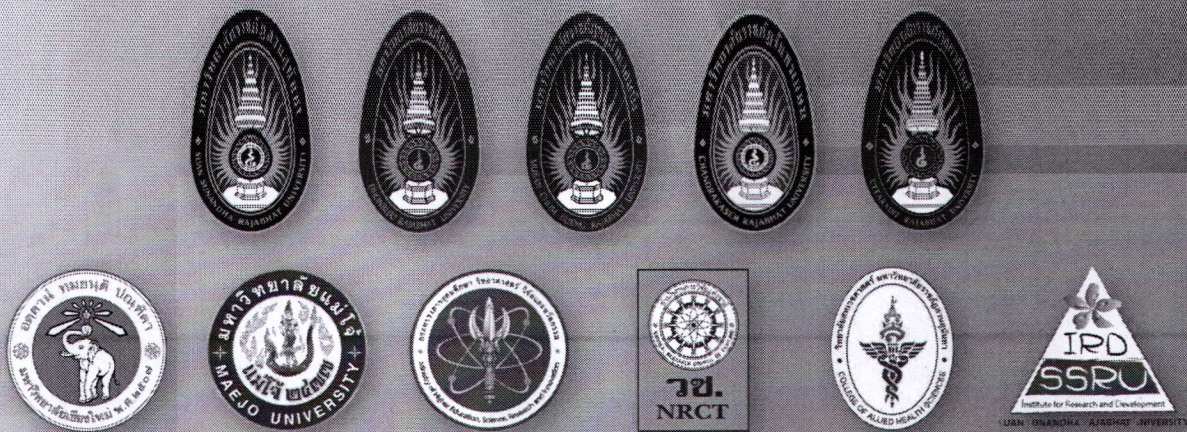
หัวหน้าสาขาวิชา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวคนธ์ หนูขาว)
วันที่ 31 / ม.ค. / 65

คณบดี
(น.ส.ละอองศรี เหนียงแจ่ม)
วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565

<p>ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (เลขานุการคณะกรรมการ)</p> <p>(_____) วันที่ _____ / _____ / _____ ตามมติที่ประชุม ครั้งที่...../.....</p>	<p>ผลการพิจารณาของอธิการบดี/ผู้รับมอบอำนาจ (ประธานคณะกรรมการ)</p> <p><input type="checkbox"/> อนุมัติ <input type="checkbox"/> ไม่อนุมัติ</p> <p>(_____) วันที่ _____ / _____ / _____</p>
---	---

- หลักฐานแนบ**
1. สำเนาหน้าปก และบทความที่ได้ตีพิมพ์และเผยแพร่ในการประชุม/วารสาร ฉบับสมบูรณ์
 2. Proceedings การประชุม (Hard Copy และ/หรือ CD)
 3. หลักฐานที่มีค่า ISI Impact Factor หรือการจัดอยู่ในควอไทล์ (กรณีเป็นวารสาร)

หมายเหตุ 1. กรณีที่มีผู้วิจัยมากกว่า 1 คน ให้ผู้ที่ยื่นขอรับรางวัล นำรางวัลไปจัดสรรในกลุ่มผู้วิจัยเอง คณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบกรณีการจัดสรรรางวัลในกลุ่มผู้วิจัย



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10
การวิจัยเพื่อความยั่งยืน ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เรื่อง
“การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่
หลังโควิด-19”

วันที่ 16 ธันวาคม 2564
(Online Conference)

ด้วยความร่วมมือของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ร่วมกับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



การประชุมสวสนันหาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวสนันหา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

วันที่ 16 ธันวาคม 2564
Online Conference

ด้วยความร่วมมือของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวสนันหา ร่วมกับ
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวสนันหา

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณากลับกรองบทความ

กลุ่มครุศาสตร์และการจัดการเรียนรู้

- | | |
|--|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 2. รองศาสตราจารย์ธีระดา ภิญโญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลสถิตย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มรกต วรชัยรุ่งเรือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงดี | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. รองศาสตราจารย์พิศณุ พูนเพชรพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 4. รองศาสตราจารย์เสาวภา ไพทยวัฒน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.รจนา จันทราสา | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

กลุ่มบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการจัดการ

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เชาว์ โรจนแสง | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิศา มีจินดา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย ใจกล้า | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ดวงพร นะคาพันธุ์ชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชา เพ็ชรยิ้ม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุธนา สุดเจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา วอนสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มรกต วรชัยรุ่งเรือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทร์คง | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง ดวงพร นะคาพันธุ์ชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุธนา สุดเจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี กิตติโชติพานิชย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรดา ตามาพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

คณะกรรมการประจำห้องนำเสนอผลงานแบบบรรยาย

กลุ่มครุศาสตร์และการจัดการเรียนรู้

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นันทิยา น้อยจันทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวิช นูนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ห้องที่ 1

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัยทิพย์ เจียวิวรรณ์กุล | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. รองศาสตราจารย์เสาวภา ไพทยวัฒน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

ห้องที่ 2

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรกมล วิเศษศรี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 2. รองศาสตราจารย์พิศณุ พูนเพชรพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

กลุ่มบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการจัดการ

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏ กุสิทร์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย ใจกล้า | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา สุดเจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วูฒิ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงพร นะคาพันธุ์ชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |

การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”
วันที่ 16 ธันวาคม 2564 Online Conference

วันพฤหัสบดีที่ 16 ธันวาคม 2564

เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนออนไลน์
09.00 – 10.00 น.	พิธีเปิดการประชุม โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินาฏญจน์ ศรีวิบูลย์ อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กล่าวรายงาน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรีย์ ยอดฉิม รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา ประกาศรางวัลนักวิจัยดีเด่น โดย คุณพรทิพย์ เรืองปราชญ์ หัวหน้าสำนักงาน
	บรรยายพิเศษ หัวข้อ “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19” โดย ศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง ผู้อำนวยการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า)
10.00 – 12.00 น.	การนำเสนอผลงานวิชาการ วิจัยและนวัตกรรมภาคบรรยาย
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 17.00 น.	การนำเสนอผลงานวิชาการ วิจัยและนวัตกรรมภาคบรรยาย

หมายเหตุ :

1. กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
2. รับประทานอาหารว่างเวลาประมาณ 10.30 น. และ 14.30 น.

สารบัญ

ID	ชื่อเรื่อง	ผู้วิจัยหลัก	หน้า
1	ศึกษาปัญหาการนำหลักธรรมาภิบาลของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาไปปฏิบัติ	รชาดา ศรีสุวรรณ	1
4	การพัฒนาชุดการสอนออนไลน์ รายวิชาอุปกรณ์การวัดและควบคุม เรื่อง อุปกรณ์ตรวจวัดตำแหน่ง โดยใช้ชุดการสอนรูปแบบ MIAP ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ Activity-Based Learning ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1	สิรินทรา ตรีรัตน์	11
5	การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแนะนำโดยใช้ TIRAPHAT Model เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ในการตัดสินใจ เลือกแนวทางการศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	นฤมล ตีระพัฒน์	30
7	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ Staphylococcus aureus ของน้ำมันหอมระเหย ใบมะกรูด บัวบก และ ตะไคร้	กมลรัตน์ นทีสินทรัพย์	43
8	ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมการรู้สารสนเทศผ่านแอปพลิเคชันไมโครซอฟท์ทีมส์ รายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติวิจัยสำหรับงานแอนิเมชันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	กัมปนาท คูศิริรัตน์	53
9	การพัฒนาตลาดขายจักสานท้องถิ่น เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ และของแต่งบ้านร่วมสมัย จังหวัดฉะเชิงเทรา	สุดารัตน์ ไหลไผ่ทอง	64
10	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการขนส่งของผู้จำหน่ายสินค้าออนไลน์ ประเภท C2C	ธนภัทร ยีชะเด	72
11	การพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาซีพีโดยใช้ Curriculum Mapping หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิศวกรรมเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ รายวิชา เครื่องล่างและส่งกำลัง	ศุภกรณ์ เปรมปรุ่งวิทย์	86
12	พฤติกรรมดนตรี การรับรู้ข่าวสารเพื่อสุขภาพทางอารมณ์ในช่วงวิกฤต COVID-19 ประชาชนเขตกรุงเทพมหานคร	ไพบุลย์ บุญเกียรติ	101
13	รูปแบบลวดลายและสัดส่วน “คันทวย “ กรณีศึกษาวิหารเจ้าแม่จามเทวี วัดปงยางคก จังหวัดลำปาง	พสุ สุภาพ	117
14	กระบวนการพยาบาลการดูแลมารดาระยะตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงเบาหวาน: กรณีศึกษา เครือข่ายโรงพยาบาลตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา	อัญชลี พรผล	134
15	โลกทัศน์เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันท่ามกลางสังคมพหุวัฒนธรรมสามจังหวัดชายแดนใต้ ในรวมบทสารคดี ของชุมศักดิ์ นรารัตน์วงศ์	สุนิษฐา กำเนิดทอง	147

สารบัญ (ต่อ)

ID	ชื่อเรื่อง	ผู้วิจัยหลัก	หน้า
16	การปรับปรุงสมบัติด้านการติดไฟและการลามไฟของพอลิยูรีเทนโพนีโดยการเติมสารลิกนิน	ธนพนธ์ เรืองวิจิตรรา	163
19	พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตและความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้อินเตอร์เน็ต ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	ปรียารัตน์ นาคสุวรรณม์	179
21	ปัจจัยการออกแบบอัตลักษณ์สื่อจัดแสดงนิทรรศการที่ส่งผลปฏิสัมพันธ์การดึงดูดของผู้เข้าชมนิทรรศการ กรณีศึกษา:นิทรรศการประวัติศาสตร์	กิตติศักดิ์ เตชะกาญจนกิจ	190
22	ความสามารถของเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อการกำจัดเชื้อพีเอ็มไอซีไอโอซุ่ม	อภิษฎา ศรีวะรัมย์	201
23	ข้อสังเกตทางกฎหมายและการบริหารจัดการที่มีต่อพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 : ศึกษาเฉพาะกรณีด้านนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน	เกรียงไกร ครอบรู้	213
24	ประสิทธิผลของผักเชียงดาแคปซูลในการลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงและระดับน้ำตาลสะสมในผู้ที่มีภาวะก่อนเบาหวาน	สุภิญญา สดเอี่ยม	230
25	การพัฒนาสื่อพื้นบ้านลิเกป่า เรื่องท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริมจิตสำนึกรักท้องถิ่น ของนักเรียนโรงเรียนลิเกาประชาผดุงวิทย์ อำเภอเสีกา จังหวัดตรัง	ชญาดา รักรู้	248
27	การศึกษาการรับมือกับช้างป่าบุกรุกพื้นที่เกษตรกรรม กรณีศึกษา: ตำบลท่าตะเกียบ อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา	นัสศิยานันท์ จานนอก	262
30	ความคาดหวังและความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของคลินิกแพทย์แผนไทยสุขโขทัยธรรมาราช	ณธนันต์ บุญแรง	278
31	การตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคที่ปนเปื้อนในสลัดพร้อมรับประทานในพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี	วชิราพรรณ มุสิกกา	290
32	การยืดอายุการเก็บรักษาของลูกชิ้นหมูโดยใช้น้ำมันหอมระเหย	วรรณีย์ พรหมนนท์	304
33	คุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มเศรษฐกิจฐานรากจังหวัดตราด	ธัญญาณี นิยมกิจ	317
34	การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ด้วยเทคนิค Think pair share เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2013 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	วรินทร์พร ชุกิจไพบุลย์	329
35	การเปลี่ยนแปลงระดับความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิต ชีพจร และอัตราการหายใจของบุคลากรทาง การแพทย์อายุระหว่าง 40-60 ปี ที่สวมหน้ากากอนามัยขณะปฏิบัติงาน	จิระศักดิ์ ทองเชื้อ	348

สารบัญ (ต่อ)

ID	ชื่อเรื่อง	ผู้วิจัยหลัก	หน้า
36	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการสร้างสรรค์เป็นฐาน โดยการใช้บทเรียนออนไลน์ วิชา ว30284 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	รพีพร นามมูลตรี	359
37	ผลกระทบต่อความอึดตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดง และการเปลี่ยนแปลงทาง สรีรวิทยาของร่างกาย จากการสวมใส่หน้ากากอนามัย ในอาสาสมัครที่ทำงานนั่งโต๊ะสำนักงานที่มีสุขภาพดี และมีอายุระหว่าง 20-40 ปี	จินต์มณี บำรุงศิลป์	373
38	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	เสาวคนธ์ หนูขาว	385
39	ความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อการเตรียมสอบเข้ามหาวิทยาลัยภายใต้สถานการณ์โควิด-19	สุภภัทร สุทธิรักษ์	402
40	ผู้ต้นแบบขนาดเล็กสำหรับดูแลต้นสตอร์วเบอร์รี่ควบคุมผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	เพชรรัตน์ สว่างวงษ์	413
41	ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและคุณค่าตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการธนาคารที่เอ็มบีธนาคาร ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร	ภัทรลดา พลภาณุมาศ	433
42	แอปพลิเคชันระบบให้คำแนะนำแหล่งท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ	ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย	442
43	การประยุกต์ข้อมูลเชิงพื้นที่จากอากาศยานไร้คนขับเพื่อติดตามพื้นที่เกษตรกรรม ริมคลองชลประทานในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กรณีศึกษา คลองพลเอกอาทิตย์กำลังเอก ตำบลท่าหิน จังหวัดสงขลา	ต่อลาภ การปลื้มจิตร	451
45	การคุ้มครองแรงงานหญิงมีครรภ์ : ศึกษากรณีการลาเพื่อให้นมบุตร	เกสร ชลัษฐธรรมนิยม	462
47	ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการจำกัดระดับของเสียงในเขตชุมชน : ศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายต่างประเทศ	ธนกาญจน์ ขอบคำจริง	477
48	สภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือ นักเรียน โรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157	สมศรี รัตนศรี	487
52	การวัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านชายแดนไทย-เมียนมาร์	จิตาภา เหลืองโพธิ์แมน	501
54	ปัญหาการบอกกล่าวการบังคับจำนอง : กรณีศึกษามาตรา 728 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	รุ่งอรุณ เมืองมนต์	517
55	ความสัมพันธ์ระหว่างชายและหญิงที่ปรากฏในวรรณกรรมไทยขุนช้างขุนแผน: ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกฎหมายลักษณะผัวเมียกับกฎหมายลักษณะครอบครัว	กมลวรรณ บุญถนอม	529
56	สิทธิและเสรีภาพของกลุ่มความหลากหลายทางเพศ : ศึกษาเปรียบเทียบตามกฎหมายไทยกับกฎหมายประเทศเนเธอร์แลนด์	เบญจมาภรณ์ สังข์ทอง	543



การประชุมสวสนันหาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

Development of Training Recording Mobile Application of Student for Digital Transformation: A case Study of Rajamangala University of Technology Tawan-ok

Saowakhon Nookhao¹ and Werachart Muttitanon²

^{1,2}Faculty of Administration Business and Information Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok
email: saowakhon_no@rmutto.ac.th¹, werachart_mu@rmutto.ac.th²

Abstract

Nowadays, every organization is aware and attaches importance to the digital transformation of the organization to increase potential and enhance competitiveness. Universities are primarily responsible for producing high-level manpower and are a source of knowledge, technology, and innovation creation. Therefore, it is ready to transform the organization into digital by applying technology in planning, goals setting, and operating in different parts. Training students is an important mission of the university to develop the quality of students to prepare them before entering the labor market. The adoption of digital technology to support training is a part of the digital transformation in organization. The objectives of this research are 1) to design and develop a mobile application for student training records: a case study of Rajamangala University of Technology Tawan-ok, 2) to test the efficiency and satisfaction of students using the training record application system, and 3) to transfer knowledge and technology about usage student training record mobile application. The research process is divided into 3 phases as follows: 1) The software development phase operates in three parts: the web application for administrators, web application for training supervisors, and mobile applications for students. Development tools include Android studio, Android SDK, Java script, Sublime text 3, Visual studio code, and database management with Firebase cloud. 2) As for performance testing and evaluation of system usage satisfaction, it was found that overall system performance was at the excellent level (mean = 4.40) and overall user satisfaction was at the good level (average = 4.47). 3) The knowledge and technology transfer phase were carried out in two types, namely the preparation of the system manual and the training for the system use. It was found that the participants' overall satisfaction with the knowledge and technology transfer was at the excellent level. The mean is 4.55. Suggestions for further study or development in the future include it should develop a system for users in the role of officers to be able to use via mobile applications. It should also develop to be able to record results after training. In addition, it should develop for recording training for university personnel for use in performance evaluation.

Keywords: Mobile Application, Training, Digital Transformation



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

บทนำ

ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้ทุกอุตสาหกรรมต่างตระหนักและให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพ ยกกระตือรือร้นขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างคุณค่าให้แก่องค์กร การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) จึงเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยป้องกันไม่ให้องค์กรถูกทำลายหรือถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Disruption) เฉกเช่นเดียวกับภาคส่วนการศึกษาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนผ่านไปสู่ดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอุดมศึกษา ซึ่งเป็นภาคส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ อีกทั้งเป็นแหล่งผลิตกำลังคนระดับสูง เป็นแหล่งสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จึงมีความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านองค์กรไปสู่ดิจิทัลด้วยการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการวางแผน กำหนดเป้าหมาย และดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้าน การเรียนการสอน ด้านวิจัยและพัฒนา ด้านบริการวิชาการ ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รวมถึงการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

จากผลการสำรวจของโครงการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital Transformation Health Check for University Preparedness) ที่ได้ทำการสำรวจสถาบันอุดมศึกษาในการก้าวเข้าสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล พบว่า กลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีค่าคะแนนในระดับ 0 (เต็ม 5) ในทุกมิติ ซึ่งประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ 1) ทิศทางและการพัฒนาองค์กร 2) ความพร้อมด้านพันธกิจ/ธุรกิจ 3) ความพร้อมด้านระบบงานประยุกต์ 4) ความพร้อมด้านข้อมูล และ 5) ความพร้อมด้านเทคโนโลยี (สถาบันคลังสมองของชาติ, 2563) ผลการสำรวจดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลยังคงเป็นมหาวิทยาลัยแบบดั้งเดิม (Traditional university) ดังนั้น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยสนับสนุนในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ จึงเป็นกลไกหนึ่งในการเปลี่ยนผ่านองค์กรไปสู่ดิจิทัล

การฝึกอบรมนักศึกษา เป็นภารกิจสำคัญของมหาวิทยาลัยเนื่องจากเป็นกลไกในการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทศนคติ ความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมทั้งปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น (ศศิกาญจน์ ทวีสุวรรณ, 2545) ซึ่งจะเป็นการเตรียมความพร้อม นักศึกษาก่อนออกสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ ข้อมูลการฝึกอบรมของนักศึกษานั้นเป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจจ้างงานของนายจ้าง ข้อมูลการฝึกอบรมจึงควรมีการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกที่เข้าฝึกอบรมมักเก็บข้อมูลการฝึกอบรมด้วยตนเอง เช่น ถ่ายภาพและเก็บภาพการเข้าร่วมฝึกอบรมไว้ในโทรศัพท์มือถือของตนเอง จัดเก็บเก็บตรึงไว้ในรูปแบบของเอกสารหรือหากเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จะจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือโทรศัพท์มือถือส่วนตัว ซึ่งเป็นวิธีจัดเก็บข้อมูลการอบรมที่ยังไม่เป็นระบบ เสี่ยงต่อการสูญหาย สืบค้นได้ยาก ไม่มีแหล่งจัดเก็บข้อมูลที่ดี ไม่ทันต่อการใช้งาน เช่น หากต้องการใช้ข้อมูลไปประกอบการสมัครงานอาจทำให้เสียเวลาอย่างมากในการค้นหาข้อมูล ทั้งนี้ ข้อมูลการฝึกอบรมควรจัดเก็บอย่างเป็นระบบ หลายองค์กรจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการจัดการฝึกอบรม ดังเช่น กองเจ้าหน้าที่ กรมควบคุมโรค (2561) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล ระดับกรม (DPIS) กรณีการบันทึกประวัติการอบรมเป็นชุดรายชื่อ โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้เพิ่มหลักสูตรการอบรม/สัมมนา/ดูงาน เพิ่มข้อมูลวิทยากร เพิ่มบุคลากรผู้ผ่านการอบรม/สัมมนา/ดูงาน และออกรายงานการอบรม/สัมมนา/ดูงาน ทำให้ข้อมูลการอบรม/สัมมนา/ดูงานถูกจัดเก็บไว้ในระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุน เรียกดูข้อมูล การการอบรม/สัมมนา/ดูงานของเจ้าหน้าที่กรมควบคุมโรคได้ตลอดเวลา รวมถึง ทศนัย น้อยจินดา (2556) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกอบรมเพื่อบันทึกข้อมูลการฝึกอบรมของพนักงาน โดยพัฒนาเพิ่มเติมจากระบบ ERP ซึ่งเป็นระบบหลักขององค์กรทำให้สามารถเชื่อมต่อและส่งต่อข้อมูลไปยังระบบของส่วนงานอื่น ๆ ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับพนักงานได้อย่างเป็นระบบและบริหารสามารถนำข้อมูลมาวางแผนการฝึกอบรมเพื่อ



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

พัฒนาศักยภาพการทำงานของพนักงานในองค์กรได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแนวโน้มการใช้งานสมาร์ทโฟนมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปรากฏในผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในครัวเรือน พบว่า คนไทยใช้สมาร์ทโฟนมากถึง 31.7 ล้านคน หรือร้อยละ 50.5 ซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับจากปี 2555 ที่มีผู้ใช้สมาร์ทโฟนเพียง 5 ล้านคน หรือร้อยละ 8.0 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2562) ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชันจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นอันจะทำให้องค์กรสามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่ดิจิทัลได้ในที่สุด

ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เพื่อนักศึกษาได้รับความสะดวกในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมฝึกอบรมของตนเอง รวมถึงสร้างความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ประกาศกิจกรรมการฝึกอบรม สามารถลดต้นทุนการดำเนินการ และมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการและพัฒนาคุณภาพนักศึกษาและนำองค์กรไปสู่ดิจิทัลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
3. เพื่อถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2) ระยะการทดสอบประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ และ 3) ระยะการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะการพัฒนาซอฟต์แวร์ ดำเนินการตามแนวทางวงจรชีวิตการพัฒนาาระบบ (SDLC : System Development Life Cycle) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษากระบวนการเดิม การเข้าร่วมหรือผ่านการฝึกอบรมของนักศึกษา ถือเป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจจ้างงานของผู้ใช้บัณฑิต ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการเดิม พบว่า เมื่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมอบรมหน่วยงานนั้นจะดำเนินการเวียนแจ้งผ่านทางระบบสารบรรณของมหาวิทยาลัยให้แต่ละคณะหรือหน่วยงานทราบเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบและเข้าร่วมการอบรมจะเห็นระบบงานดังกล่าวค่อนข้างมีความล่าช้าเนื่องจากต้องผ่านหลายกระบวนการ ภาพกิจกรรมการเข้าร่วมอบรม นักศึกษาจะต้องร้องขอจากหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพในการจัดอบรม หรืออาจถ่ายภาพด้วยตนเอง อย่างไรก็ดี ภาพถ่ายเหล่านี้มักถูกจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ส่วนตัวของนักศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือเมื่อจบการอบรม ประกาศนียบัตรที่ได้รับ หากอยู่ในรูปแบบเอกสารมีโอกาสที่จะเสียหายและสูญหาย แต่หากอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์นักศึกษาจำเป็นต้องจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์ส่วนตัวเช่นเดียวกับภาพถ่ายการเข้าร่วมกิจกรรม จะเห็นว่า ระบบงานเดิมยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การจัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ สืบค้นได้ยาก และเสี่ยงต่อการสูญหาย

1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัยวิเคราะห์ระบบด้วย UML (Unified Modeling Language) ที่ใช้



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

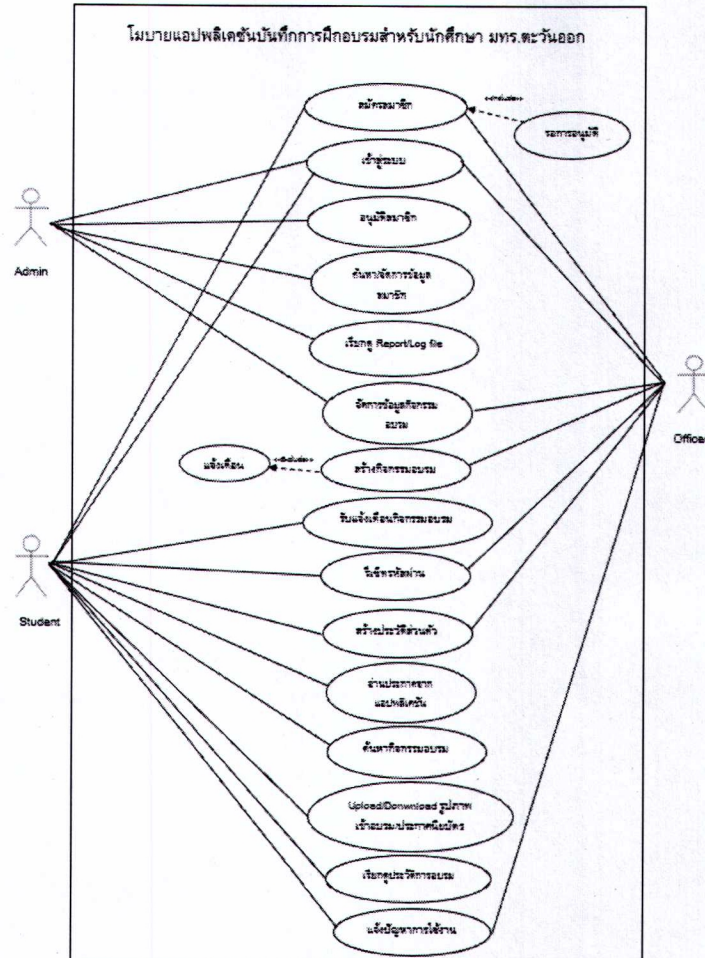
สัญลักษณ์มาตรฐานในการออกแบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Design Methodology) นำเสนอด้วยแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ทำให้เข้าใจถึงองค์ประกอบและผู้เกี่ยวข้องกับระบบ โดยผู้เกี่ยวข้องกับระบบมี 3 บทบาท ได้แก่ 1) บทบาทของผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าสู่ระบบ อนุมัติสมาชิก ค้นหาสมาชิก จัดการข้อมูลกิจกรรมอบรม จัดการข้อมูลสมาชิก และเรียกดู Report/ Log system ได้ 2) บทบาทเจ้าหน้าที่ดูแลการฝึกอบรม (Officer) สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ รีเซตรหัสผ่าน สร้างประวัติส่วนตัว สร้างกิจกรรมอบรม จัดการข้อมูลกิจกรรมอบรม และแจ้งปัญหาการใช้งานได้ และ 3) บทบาทนักศึกษา (Student) สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ รีเซตรหัสผ่าน สร้างประวัติส่วนตัว อ่านประกาศจากแอปพลิเคชัน รับแจ้งเตือนกิจกรรมอบรม ค้นหากิจกรรมอบรม อัปโหลด/ดาวน์โหลดรูปภาพเข้าร่วมกิจกรรมอบรม/ประกาศนียบัตร เรียกดูประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม และแจ้งปัญหาการใช้งานได้ แสดงดังภาพที่ 1

1.3 การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเป็นรูปแบบฐานข้อมูลไม่มีโครงสร้าง (NoSQL) โดยใช้ไฟล์เจสัน (Json) ในการจัดเก็บข้อมูล จำนวน 8 ไฟล์ ได้แก่ 1) ไฟล์เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin) 2) ไฟล์เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ (Officer) 3) ไฟล์เก็บข้อมูลนักศึกษา (Student) 4) ไฟล์เก็บข้อมูลการประกาศกิจกรรมอบรม (Activity) 5) ไฟล์เก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมภายในมหาวิทยาลัย (Joining) 6) ไฟล์เก็บข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย (OutJoining) 7) ไฟล์เก็บข้อมูลการใช้งานระบบ (Log) และ 8) ไฟล์เก็บข้อมูลการแจ้งปัญหาการใช้งานระบบ (Report) ตัวอย่างดังเช่นภาพที่ 2

1.4 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานในบทบาทผู้ดูแลระบบ (Admin) และเจ้าหน้าที่ (Officer) และ 2) โมบายแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับผู้ใช้งานในบทบาทนักศึกษา (Student) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Android studio, Android SDK, Java script, Sublime text 3, Visual studio code, Adobe Photoshop, Smart Phone บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย Firebase cloud การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ แสดงดังภาพที่ 3



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”



ภาพที่ 1 แผนภาพยูสเคสโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษา

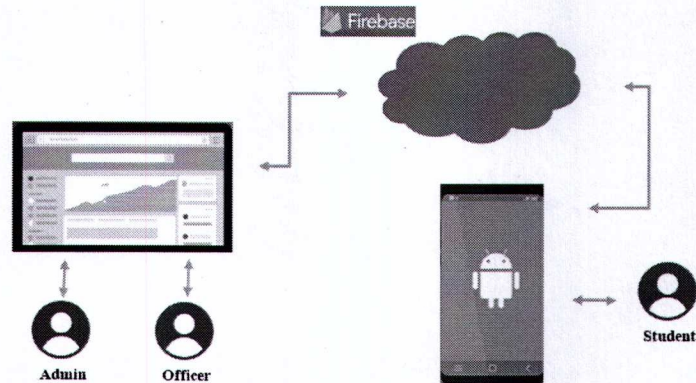
```

{
  "Officer": {
    "azDEQk7blisu0h0TilyHok2r1": {
      "email": "maxmakroth@gmail.com",
      "engineer": "Somchart Jidee",
      "faculty": "ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล",
      "gender": "ชาย",
      "id": "azDEQk7blisu0h0TilyHok2r1",
      "identificationNumber": "145814581458",
      "imageURL": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/certificatejob-57f24.appspot.com/o/171DAUVu4MAIue1H.jpg?alt=media",
      "officerNumber": "14581458",
      "phone": "098-555-5555",
      "position": "หัวหน้า",
      "status": "Online",
      "statusNote": "",
      "thName": "นายพลใส"
    }
  },
  "Activity": {
    "-HGhkDxKaIem9YmDg2pz": {
      "createdBy": "eClIocI39G6o4nHwOvZGip1Mu63",
      "dateActivity": "05/09/2563",
      "dateCreate": "3/8/2563",
      "detail": "การอบรมฝึกอาชีพ เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต",
      "endTime": "17:01",
      "lecturer": "สมพงษ์ ชวน",
      "location": "วิทยาลัยการชุมชนจันทบุรี",
      "note": "undefined",
      "startTime": "08:01",
      "topic": "การอบรมฝึกอาชีพ",
      "yearActivity": "2563"
    }
  },
  "Training": {
    "-HGhkDxKaIem9YmDg2pz": {
      "activityId": "-HGhkDxKaIem9YmDg2pz",
      "dateActivity": "05/09/2563",
      "dateCreate": "03/10/2563",
      "faculty": "ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล",
      "imageCertificate": "undefined",
      "imageJoin": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/certificatejob-57f24.appspot.com/o/171DAUVu4MAIue1H.jpg?alt=media&token=946c82e-152d-40ba-86e6-22af1bf32d8d",
      "lecturer": "สมพงษ์ ชวน",
      "location": "วิทยาลัยการชุมชนจันทบุรี",
      "officerId": "eClIocI39G6o4nHwOvZGip1Mu63",
      "studentId": "YG0PkA1T8z2FDTSgwldec0R073",
      "studentName": "สมศักดิ์ ชวน",
      "subject": "undefined",
      "topic": "การอบรมฝึกอาชีพ"
    }
  }
}
    
```

ภาพที่ 2 ตัวอย่างไฟล์เจสันเพื่อจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”



ภาพที่ 3 สถาปัตยกรรมระบบของโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษา

2. ระยะเวลาทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ดำเนินการใน 2 ส่วนหลัก ดังนี้

2.1 การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบ เมื่อพัฒนาระบบเสร็จสิ้นก่อนนำไปติดตั้งจะทำการทดสอบประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ด้วยการทดสอบใช้งานระบบแล้วประเมินประสิทธิภาพระบบใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้าน Functional test เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบด้านการทำงานถูกต้องตามหน้าที่ 2) ด้าน Usability เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบด้านความง่ายต่อการใช้งาน 3) ด้าน Functional Requirement เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 4) ด้าน Performance เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบด้านประสิทธิภาพการทำงาน และ 5) ด้าน Security เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบด้านการรักษาความปลอดภัย (จันทร์จิรา ตลับแก้ว และเพ็ญพันธ์ เพชรสร, 2559)

2.2 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ เมื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงระบบแล้วจึงนำแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้งานจริงได้ทดลองใช้เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพของระบบ (System quality) 2) ด้านประโยชน์ในการใช้งาน (Usefulness) 3) ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน (Security) และ 4) ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ (Support and service)

2.2.1 ประชากรวิจัย คือ นักศึกษาและเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างวิจัย คือ นักศึกษาและเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 45 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างวิจัยนี้ได้ศึกษาจากการวิจัยด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล พบว่า ส่วนใหญ่มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจการใช้งาน ประมาณ 30-50 คน ดังตารางที่ 1



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างงานวิจัยด้านพัฒนาระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

ชื่อเรื่อง	กลุ่มตัวอย่าง)
1. แพลตฟอร์มบริหารจัดการตลาดผักสดผ่านโมบายแอปพลิเคชัน (ชวันธร วีรจรรยาพันธ์ และคณะ ,2564)	50 คน
2. Application for Diagnosis Blood Sugar and Nutrition Suggestion for Diabetes Patients (Darareaksmeay Vanna et.al, 2021)	50 คน
3. การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ (ชินวิจน์ งามวรรณภากร, 2562)	40 คน
4. การพัฒนาแอปพลิเคชันควบคุมการทำงานของระบบบ้านอัจฉริยะ (นัฐพงษ์ ว่องไว และคณะ, 2559)	30 คน
5. การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนจริงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (ภาณุวัฒน์ วรพิทยเบญจา และคณะ, 2558)	30 คน

เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ได้แก่

1. แอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษา
2. แบบประเมินประสิทธิภาพระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ แบบมาตราส่วนประมาณค่า

5 ระดับตามรูปแบบของ Likert's Scale กำหนดการแปลผลข้อมูล ดังนี้

ระดับคะแนน 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับคะแนน 4	หมายถึง	มาก
ระดับคะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน 2	หมายถึง	น้อย
ระดับคะแนน 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง
 2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพระบบและประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ
- สูตรการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (กัลยา วานิชปัญญา, 2546) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพระบบและประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ สูตรการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (กัลยา วานิชปัญษา, 2546) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบจุดกึ่งกลางระหว่างขั้น (บุญชม, 2535) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 0.51 - 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล (แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ) ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Consistency: IOC) โดยเลือกคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป หากข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 จึงทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (สุวิมล ติร กานันท์, 2548) ผลการหาค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.91 แสดงว่าเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ใน ระดับสูงมาก

3. ระยะเวลาถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี

การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจะดำเนินการหลังจากพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพระบบเสร็จสิ้นโดยดำเนินการถ่ายทอดความรู้ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) การจัดทำคู่มือการใช้งาน และ 2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้งานระบบและให้ผู้สนใจสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

การวิจัยครั้งนี้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยพื้นฐาน ได้แก่ 1) หลักเคารพในบุคคล (Respect for person) ผู้วิจัยให้ข้อมูลการวิจัยอย่างครบถ้วนและตอบคำถามหรือข้อสงสัยทุกข้อแก่อาสาสมัคร ตรวจสอบว่าอาสาสมัครเข้าใจดีแล้ว โดยจะให้เวลาแก่อาสาสมัครได้ตัดสินใจอย่างอิสระในการเข้าร่วมการวิจัย โดยปราศจากการข่มขู่ บังคับ หรือให้สินจ้างรางวัล ข้อมูลต่าง ๆ ที่อาสาสมัครให้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับและจะถูกใช้เฉพาะโครงการวิจัยนี้เท่านั้น ทั้งนี้ อาสาสมัครอาจปฏิเสธที่จะเข้า



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

ร่วมหรือถอนตัวจากโครงการนี้ได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อบุคคล (Beneficence) ผู้วิจัยแจ้งประโยชน์แก่อาสาสมัคร คือ ประโยชน์ต่อวงการวิชาการและประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยของอาสาสมัคร และแจ้งถึงความเสี่ยงที่อาสาสมัครอาจได้รับ การวิจัยครั้งนี้อาสาสมัครแทบไม่มีความเสี่ยงเกิดขึ้น หรืออาจเกิดความเสี่ยงเพียงเล็กน้อย เช่น อาจรู้สึกเครียดกับข้อคำถามและอาจเสียเวลาในการทดลองใช้แอปพลิเคชันและตอบแบบประเมินความพึงพอใจประมาณ 10-20 นาที ผู้วิจัยจะเคารพความเป็นส่วนตัวและเก็บรักษาความลับ โดยไม่เปิดเผยชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร และ 3) หลักยุติธรรม (Justice) มีเกณฑ์คัดเข้าและการคัดออกชัดเจน มีการเลือกสุ่มอาสาสมัครอย่างไม่มีอคติ

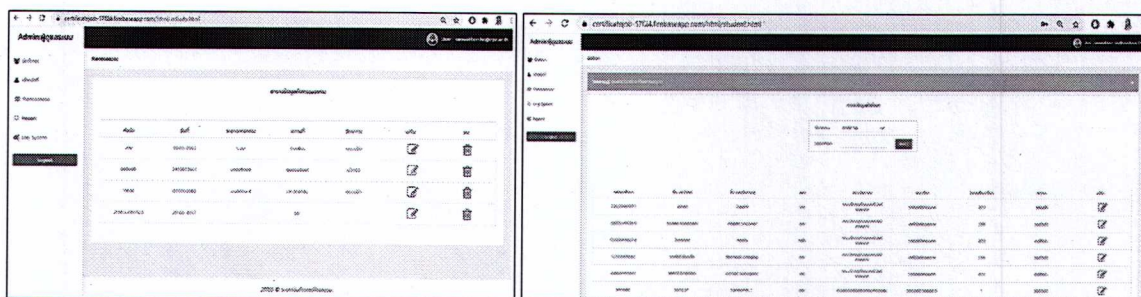
ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล ภาควิชา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1.1 เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทผู้ดูแลระบบ (Admin) ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในบทบาทผู้ดูแลระบบ ดังนี้ ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิก หากสำเร็จจะสามารถเข้าใช้งานระบบโดยจะต้องยืนยันตัวตนด้วยอีเมลและรหัสผ่าน เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบจะแสดงชื่อผู้ใช้ที่มุมขวาบน เมนูการใช้งาน ประกอบด้วย 5 เมนู ได้แก่ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ กิจกรรม อบรม Report และ Log system รวมทั้งมีปุ่ม Log out เพื่อออกจากระบบ ผู้ดูแลระบบจะต้องอนุมัติสมาชิกเมื่อผู้มีใช้งาน (เจ้าหน้าที่และนักศึกษา) ได้ทำการสมัครสมาชิก โดยระบบจะแจ้งเตือนให้ผู้ดูแลระบบทราบว่า มีสมาชิกที่รอการอนุมัติ การพิจารณาอนุมัตินั้นผู้ดูแลระบบจะต้องตรวจสอบข้อมูลของผู้สมัคร หากข้อมูลถูกต้องจะต้องเปลี่ยนสถานะเป็น “อนุมัติ” แต่ถ้าหากกรณีที่ข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้ดูแลระบบจะต้องเปลี่ยนสถานะเป็น “ไม่อนุมัติ” เช่น ในกรณีที่ผู้ไม่ได้นักศึกษาหรือเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จากนั้น ระบบจะทำการปรับปรุงและบันทึกข้อมูลสมาชิกลงในระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาสมาชิกได้ 2 แบบ คือ ค้นหากรหัสนักศึกษาและค้นหาด้วยสถานะ ซึ่งสามารถเลือกได้จากทุกสถานะ อนุมัติ รออนุมัติ และไม่อนุมัติ โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก เช่น การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล นอกจากนี้ ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหากิจกรรมอบรม การเรียกดู Report แจ้งปัญหาจากผู้ใช้งาน และการเรียกดู Log system ได้ ผลการพัฒนาในส่วนนี้ แสดงดังภาพที่ 4



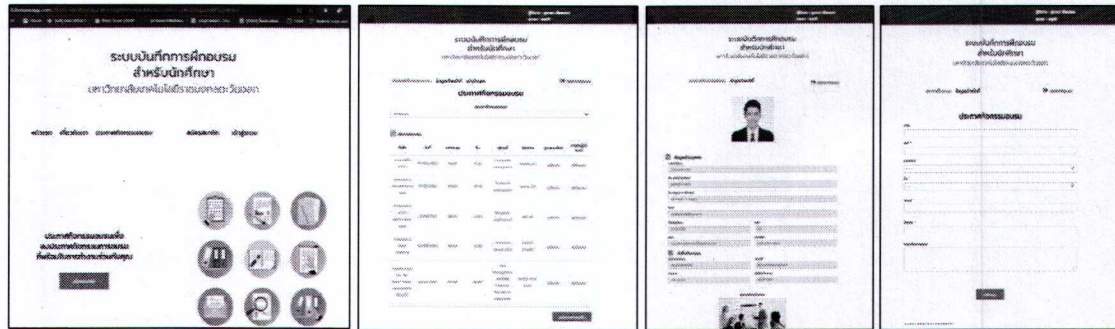
ภาพที่ 4 เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทผู้ดูแลระบบ



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

1.2 เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทเจ้าหน้าที่ (Officer) ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในบทบาทเจ้าหน้าที่ดูแลกิจกรรมอบรม ดังนี้ ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิก โดยกรอกข้อมูลส่วนตัวเพื่อสมัคร หากได้รับการอนุมัติจากผู้ดูแลระบบจะสามารถเข้าใช้งานระบบด้วยอีเมลและรหัสผ่าน เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะแสดงชื่อผู้ใช้ที่มุมขวาบนและแสดงสถานะว่าอนุมัติแล้ว เมนูการใช้งาน ประกอบด้วย 4 เมนูได้แก่ ประกาศกิจกรรมอบรม ข้อมูลเจ้าหน้าที่ แจ้งปัญหาและออกจากระบบ เจ้าหน้าที่ที่สามารถสร้างกิจกรรมอบรมด้วยการคลิกปุ่ม “ลงประกาศเพิ่ม” โดยระบุรายละเอียดกิจกรรม ได้แก่ หัวข้อ วันที่ เวลาอบรม สถานที่ วิทยากร รายละเอียดการอบรม

เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูผู้เข้าร่วมอบรมแต่ละหัวข้อการอบรมด้วยการคลิกปุ่ม “ผู้เข้าอบรม” ระบบจะแสดงรายชื่อผู้เข้าอบรม หากเกิดปัญหาหรือมีข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสามารถ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบ ด้วยการคลิกปุ่ม “แจ้งปัญหา” ผลการพัฒนาในส่วนนี้ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทเจ้าหน้าที่

1.3 โมบายแอปพลิเคชันในบทบาทนักศึกษา (Student) ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันในบทบาทนักศึกษา ดังนี้ ผู้ใช้งานสามารถสมัครสมาชิก โดยกรอกข้อมูลส่วนตัวเพื่อสมัคร ได้แก่ อีเมล รหัสนักศึกษา ชื่อภาษาไทย ชื่อภาษาอังกฤษ และรหัสผ่าน โดยนักศึกษาจะต้องรอการอนุมัติสมาชิกจากผู้ดูแลระบบ เมื่อได้รับการอนุมัตินักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบด้วยอีเมลและรหัสผ่าน หากลืมรหัสผ่าน สามารถรีเซ็ตรหัสผ่าน โดยระบบจะส่งอีเมลแจ้งให้ทราบ เมื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันจะแสดงชื่อนักศึกษาและสถานะการใช้งานแอปพลิเคชัน เมนูหลักของแอปพลิเคชันประกอบด้วย 3 เมนู ได้แก่ ข่าวสาร กิจกรรม และฉัน โดยนักศึกษาสามารถสร้างประวัติส่วนตัวได้ที่เมนู “ฉัน” นักศึกษาสามารถอ่านข่าวประจำวันและประกาศจากแอปพลิเคชันจากเมนู “ข่าวสาร” และสามารถรับการแจ้งเตือนการจัดกิจกรรมอบรม

เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมอบรมนักศึกษาอัปโหลดภาพถ่ายการเข้าร่วมกิจกรรมและประกาศนียบัตรได้ และสามารถดาวน์โหลดรูปภาพเหล่านั้นมาใช้งานในภายหลังได้ ในกรณีที่นักศึกษาไปอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย นักศึกษาจำเป็นต้องกรอกรายละเอียดการอบรมด้วยตนเอง (หัวข้อ วันที่ สถานที่ วิทยากร) นักศึกษาสามารถเรียกดูประวัติการฝึกอบรมของตนเอง หากเกิดปัญหาหรือมีข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบสามารถ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบด้วยเมนู “แจ้งปัญหา” ผลการพัฒนาในส่วนนี้ แสดงดังภาพที่ 6



การประชุมสวสนันทวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”



ภาพที่ 6 โมบายแอปพลิเคชันในบทบาทนักศึกษา

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ดำเนินการใน 2 ส่วน ได้แก่

2.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทดสอบการใช้งานระบบและประเมินประสิทธิภาพใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความตรงต่อต้องการของผู้ใช้ ด้านการทำงานของระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านความปลอดภัย ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อประเมินประสิทธิภาพระบบ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
ด้านความตรงต่อต้องการของผู้ใช้ (Functional Requirement)	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านการทำงานของระบบ (Functional Test)	4.33	0.58	มาก
ด้านความง่ายในการใช้งาน (Usability)	4.33	0.58	มาก
ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน (Performance)	4.33	0.58	มาก
ด้านความปลอดภัย (Security)	4.33	0.58	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.40	0.51	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.40, S.D. = 0.51) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ด้านความตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ มีประสิทธิภาพสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.67, S.D. = 0.58) รองลงมา คือ ด้านการทำงานของระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.33, S.D. = 0.58)



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ผู้ใช้งานจริงทดลองใช้งานและประเมินความพึงพอใจใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพของระบบ 2) ด้านประโยชน์ในการใช้งาน 3) ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน และ 4) ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาและเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 45 คน ข้อมูลประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3 ผลการประเมินประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=45)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	37	82.22
หญิง	8	17.78
รวม	45	100.00
สถานะการใช้งาน		
นักศึกษา	42	93.33
เจ้าหน้าที่	3	6.67
รวม	45	100.00
นักศึกษาชั้นปี		
ชั้นปีที่ 1	16	38.09
ชั้นปีที่ 2	8	19.05
ชั้นปีที่ 3	9	21.43
ชั้นปีที่ 4	9	21.43
รวม	42	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 82.22 ส่วนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 17.78 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในบทบาทนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 93.33 เป็นเจ้าหน้าที่ คิดเป็นร้อยละ 6.67 เมื่อพิจารณาเฉพาะนักศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 38.09 รองลงมา ศึกษาในชั้นปีที่ 3 และ ชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 21.43 และ ชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 19.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน	4.54	0.58	มากที่สุด
- ระบบมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน	4.69	0.47	มาก



การประชุมสนทนาระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

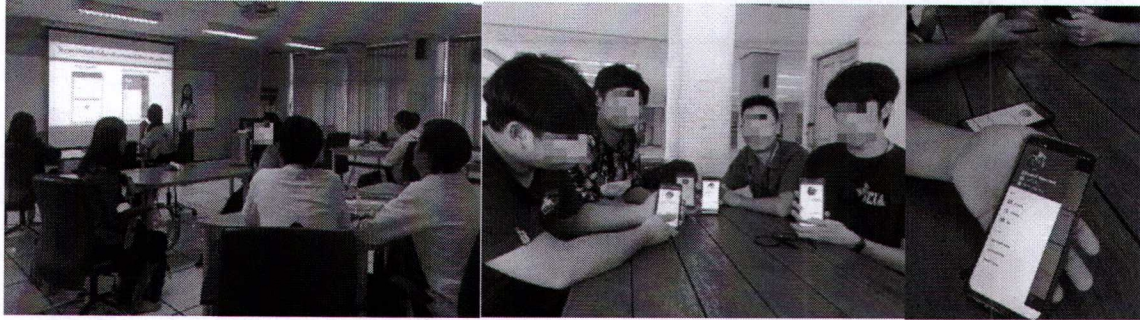
หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
- ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน	4.40	0.65	มาก
ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ	4.52	0.67	มากที่สุด
- คู่มือการใช้งานระบบชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.40	0.69	มาก
- ระบบมีช่องทางในการติดต่อสอบถามหรือแจ้งปัญหาการใช้งาน	4.64	0.65	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ในการใช้งาน	4.46	0.62	มาก
- ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกการฝึกอบรมได้	4.51	0.69	มากที่สุด
- ระบบช่วยเพิ่มความสะดวกและลดต้นทุนในการดำเนินงานได้	4.40	0.54	มาก
ด้านคุณภาพระบบ	4.39	0.72	มาก
- ระบบมีการตอบสนองการใช้งานอย่างรวดเร็ว	4.42	0.78	มาก
- ระบบประมวลผลได้อย่างถูกต้อง	4.47	0.63	มาก
- ระบบใช้งานได้ง่าย	4.29	0.76	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.47	0.66	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน (ระบบมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน) ได้รับความพึงพอใจสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, S.D. = 0.58) รองลงมา คือ ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ (คู่มือการใช้งานระบบชัดเจนและเข้าใจง่าย มีช่องทางในการติดต่อสอบถามหรือแจ้งปัญหาการใช้งาน) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D. = 0.67) ด้านประโยชน์ในการใช้งาน (ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกการฝึกอบรม ระบบช่วยเพิ่มความสะดวกและลดต้นทุนในการดำเนินงานได้) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.46$, S.D. = 0.62) และด้านคุณภาพระบบ (ระบบมีการตอบสนองการใช้งานอย่างรวดเร็ว ประมวลผลได้อย่างถูกต้อง และใช้งานได้ง่าย) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.39$, S.D. = 0.72) ตามลำดับ

3. การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี ดำเนินการใน 2 รูปแบบ ได้แก่ จัดทำคู่มือการใช้งานระบบและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้งานแอปพลิเคชัน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ดังภาพที่ 7 ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 รวมทั้งสามารถเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
 ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”



ภาพที่ 7 การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี

สรุปและอภิปรายผล

สรุปการวิจัย

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทของผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าสู่ระบบ อนุมัติสมาชิก ค้นหาสมาชิก จัดการข้อมูลกิจกรรมอบรม จัดการข้อมูลสมาชิก และเรียกดู Report/ Log system ได้ 2) เว็บแอปพลิเคชันในบทบาทเจ้าหน้าที่ดูแลการฝึกอบรม (Officer) สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ รีเซตรหัสผ่าน สร้างประวัติส่วนตัว สร้างกิจกรรมอบรม จัดการข้อมูลกิจกรรมอบรม และแจ้งปัญหาการใช้งานได้ และ 3) โมบายแอปพลิเคชันในบทบาทนักศึกษา (Student) สามารถสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ รีเซตรหัสผ่าน สร้างประวัติส่วนตัว อ่านประกาศจากแอปพลิเคชัน รับแจ้งเตือนกิจกรรมอบรม ค้นหากิจกรรมอบรม อัปโหลด/ดาวน์โหลดรูปภาพเข้าร่วมกิจกรรมอบรม/ประกาศนียบัตร เรียกดูประวัติการเข้าร่วมกิจกรรม และแจ้งปัญหาการใช้งานได้

2. ผลการทดสอบทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.40$, S.D. = 0.51) และเมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ด้านความตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ มีประสิทธิภาพสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, S.D. = 0.58) รองลงมา คือ ด้านการทำงานของระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการทำงาน และด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากเท่ากัน ($\bar{X}=4.33$, S.D. = 0.58) ส่วนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็น ร้อยละ 82.22 ประเมินระบบในบทบาทนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 93.33 ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 38.10 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ด้านความปลอดภัยในการใช้งานได้รับความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, S.D. = 0.58) รองลงมา คือ ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ ($\bar{X}=4.52$, S.D. = 0.67) ด้านประโยชน์ในการใช้งาน ($\bar{X}=4.46$, S.D. = 0.62) และด้านคุณภาพระบบ ($\bar{X}=4.39$, S.D. = 0.72) ตามลำดับ

3. ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมของนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกด้วยการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้งานแอปพลิเคชัน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ผลการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี



การประชุมสวนสุนันทาวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 10 การวิจัยเพื่อความยั่งยืน
ภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เรื่อง “การท่องเที่ยวเพื่อความยั่งยืนภายใต้ชีวิตวิถีใหม่ หลังโควิด-19”

พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งสามารถเผยแพร่ และถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้ ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการถ่ายทอดความรู้ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.55, S.D. = 0.58)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล: ภาควิชา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกทำให้เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยที่ทำหน้าที่จัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้รับความสะดวก ในการประกาศกิจกรรมการอบรม สามารถลดต้นทุนในการเก็บเอกสารการอบรมด้วยเอกสาร ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทัสนัย น้อยจินดา (2556) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกอบรมผ่านระบบ ERP องค์กรที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ สอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล ระดับกรม (DPIS) กรณีการบันทึกประวัติการอบรมเป็นชุดรายชื่อ ของกองเจ้าหน้าที่ กรมควบคุมโรค (2561) ที่พัฒนาระบบ DPIS ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันให้เจ้าหน้าที่ของกองเจ้าหน้าที่ กรมควบคุมโรคสามารถเพิ่มหลักสูตรการอบรม/สัมมนา/ดูงาน เก็บข้อมูลผู้ผ่านการอบรม/สัมมนา/ดูงานนั้น และสามารถออกรายงานอบรม/สัมมนา/ดูงาน

แอปพลิเคชันบันทึกการฝึกอบรมสำหรับนักศึกษาที่พัฒนาทำให้มหาวิทยาลัยฯ มีการจัดเก็บข้อมูลการฝึกอบรมของ นักศึกษาซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการต่อไปได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล ชุ่มกลิ่น และพิชิต พวงภาศิริ (2559) ที่ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ ภาควิชาเทศบาลตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ที่มีการจัดเก็บข้อมูลประวัติบุคลากร ตำแหน่ง เงินเดือน การศึกษา การลา รวมทั้งข้อมูลการอบรม ทำให้มีระบบใหม่ที่มี ประสิทธิภาพ สามารถทดแทนระบบเดิมที่จัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสาร นอกจากนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษาได้รับความ สะดวกในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมฝึกอบรมของตนเองเพื่อประโยชน์ต่อการเก็บประวัติส่วนตัวในการสมัครงานต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล ชุ่มกลิ่นและพิชิต พวงภาศิริ (2559) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ ภาควิชา เทศบาลตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานีที่มีการพัฒนาให้บุคลากรสามารถค้นหาข้อมูลการอบรมของ ตนเองได้อย่างสะดวกและเป็นประโยชน์ต่อการประเมินผลงาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาหรือพัฒนาต่อยอดในอนาคต ได้แก่ ควรพัฒนาระบบให้ผู้ใช้งานในบทบาทเจ้าหน้าที่สามารถใช้งานผ่านโมบายแอปพลิเคชันได้ด้วย พัฒนาให้สามารถเพิ่มการบันทึกผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม รวมทั้ง ควรนำผลการวิจัย ครั้งนี้ไปพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันการบันทึกการอบรมสำหรับบุคลากรของมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ประกอบการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนักศึกษาและเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่สละเวลาในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และขอพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกที่สนับสนุนเงินทุนวิจัยในครั้งนี้