

วารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
Journal of Information Technology Management and Innovation
ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – มิถุนายน 2562

เจ้าของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นิรุต ถึงนาค อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วโรปภา อารีราษฎร์
ผู้ช่วยบรรณาธิการ ดร.อภิชาติ เหล็กดี

กองบรรณาธิการบริหาร

ศาสตราจารย์ พล.ต.ต.ดร.เกียรติพงษ์ มีเพียร	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.สมเจตน์ ภูศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละอองทิพย์ มัทธูรส	ข้าราชการบำนาญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรัช อารีราษฎร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายใน)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยันต์ สุกุลไทย	สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรชนก จันทรสว่าง	สาขาการบริหารจัดการการศึกษา (วิทยาศาสตร์)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ สุทธิชัย	สาขาบริหารจัดการภาครัฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณชัย สิงห์มาตย์	สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ดร.ชนะชัย อวนวัง	สาขาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
ดร.ธวัชชัย สหพงษ์	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
ดร.อภิธา รุณวาทย์	สาขามัลติมีเดียและแอนิเมชัน
ดร.อภิชาติ เหล็กดี	สาขาการจัดการเทคโนโลยี
ดร.วีระพน ภาณุรักษ์	สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ดร.สุนันทา กลิ่นถาวร	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ดร.ปิยศักดิ์ ถิ่นอาสนา	สาขาการบริหารจัดการการศึกษา
ดร.กาญจนา ดงสงคราม	สาขาการจัดการเทคโนโลยี

บรรณาธิการกลั่นกรองบทความ (ภายนอก)

ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง	สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ละอองทิพย์ มัทธูรส	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์	สาขาการจัดการเทคโนโลยี ข้าราชการบำนาญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงกรด พิมพิศาล	สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ดร.สมคิด สุทธิธารวัช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
	สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สำเนาถูกต้อง



ดร.ทรงพล นกเรศเรืองศักดิ์

ดร.พีรศุขย์ บุญมาธรรม

ดร.วิญญู อุดระ

ดร.เทอดชัย บัวผาย

ดร.ฐิติมา ผ่องแผ้ว

ดร.วีรศักดิ์ ฟองเงิน

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 24

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ขอนแก่น เขต 2

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์รัชชบุรี จ.ร้อยเอ็ด

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

พิสูจน์อักษร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณ อภัยวงศ์

ข้าราชการบำนาญ

ฝ่ายประสานงานและเผยแพร่

ดร.กาญจนา ดงสงคราม

มือถือ 082-852-2565

นายธนภฤต วิชัยวงษ์

มือถือ 081-954-6655

นายพลวัฒน์ อัฐนาค

มือถือ 083-146-7222

ติดต่อประสานส่งบทความตีพิมพ์หรือบอกรับวารสาร

กองบรรณาธิการ วารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม”

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ที่อยู่

เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

โทรศัพท์/โทรสาร : 043-721-919 มือถือ : 081-320-5207

อีเมล : itcenter@rmu.ac.th, ponlawat.at@rmu.ac.th, journalitmi@gmail.com

URL: <http://it.rmu.ac.th/itm-journal>

สถานที่พิมพ์ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ที่อยู่

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เลขที่ 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง
จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44000

โทรศัพท์: 0-4372-2118 ต่อ 141 โทรสาร: 0-4372-5433

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ (ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน, ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม)

วัตถุประสงค์ของวารสาร

1. เพื่อนำเสนอบทความทางวิชาการและบทความวิจัยที่มีคุณภาพ ที่แสดงถึงประโยชน์ทั้งเชิงทฤษฎี (Theoretical Contributions) ที่นักวิจัยหรือผู้ที่สนใจสามารถนำไปพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ (Managerial Contributions) นักวิจัยหรือผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์หรือต่อยอดการวิจัยที่ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นสหวิทยาการทางด้านการจัดการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และคอมพิวเตอร์ศึกษา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมด้านการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสังคมศาสตร์ ตลอดจนสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. เพื่อให้บริการวิชาการแก่สังคมในการเป็นศูนย์กลางเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ การทำวิจัย และการพัฒนาผลงานวิชาการของนักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ ผู้บริหาร นักศึกษา นักธุรกิจ และประชาชนผู้สนใจการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั่วไป

นโยบายพิจารณากลั่นกรองบทความ

1. บทความวิจัยจะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุม หรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน (ยกเว้นรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์) และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณารอตีพิมพ์ในวารสารอื่น

2. บทความที่รับพิจารณาตีพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) อย่างน้อย 2 คน และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

3. ผู้เขียนต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กองบรรณาธิการวารสารกำหนด และยินยอมให้บรรณาธิการแก้ไขบทความเพื่อความสมบูรณ์ได้ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่

กระบวนการพิจารณากลั่นกรองบทความ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) ดังนี้

1. กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบ เมื่อกองบรรณาธิการได้รับบทความเรียบร้อยแล้ว

2. กองบรรณาธิการจะตรวจสอบบทความว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพทางวิชาการและประโยชน์ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้เวลาพิจารณาประมาณ 15 วัน

3. ในกรณีที่กองบรรณาธิการพิจารณาเห็นควรรับบทความไว้พิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะดำเนินการส่งบทความเพื่อกลั่นกรองต่อไป โดยจะส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 2 คน ประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ กระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-blind peer review) โดยใช้เวลาพิจารณาประมาณ 45 วัน

4. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะตัดสินใจโดยอิงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิบทความนั้นๆ ควรนำลงตีพิมพ์ หรือควรส่งให้ผู้เขียนแก้ไขก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้ง หรือปฏิเสธการตีพิมพ์ และจะแจ้งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้เขียนรับทราบ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับผลการพิจารณา โดยผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวถือเป็นที่สุด

สำเนาถูกต้อง

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม” (Journal of Information Technology Management and Innovation) เป็นวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทความทางวิชาการและบทความวิจัยที่มีคุณภาพ ที่แสดงถึงประโยชน์ทั้งเชิงทฤษฎี (Theoretical Contributions) ที่นักวิจัยหรือผู้ที่สนใจสามารถนำไปพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ (Managerial Contributions) นักวิจัยหรือผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์หรือต่อยอดการวิจัยที่ครอบคลุมเนื้อหาที่เป็นสหวิทยาการ ทางด้านการจัดการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เทคโนโลยีมัลติมีเดียและคอมพิวเตอร์ศึกษา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมด้านการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสังคมศาสตร์ ตลอดจนสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้บริการวิชาการแก่สังคมในการเป็นศูนย์กลางเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ การทำวิจัยและการพัฒนาผลงานวิชาการของนักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ ผู้บริหาร นักศึกษานักธุรกิจ และประชาชนผู้สนใจการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั่วไป

วารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม” ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 กำหนดเผยแพร่เดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน 2562 มีบทความจำนวน 20 เรื่อง เป็นผลงานที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร ผ่านการพิจารณา กลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) อย่างน้อย 2 คน และได้รับความเห็นชอบจาก กองบรรณาธิการ โดยเจ้าของบทความยินยอมให้บรรณาธิการแก้ไขบทความเพื่อความสมบูรณ์ได้ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรุต ถึงนาค อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่สนับสนุนและส่งเสริมการจัดทำวารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม” และให้เกียรติเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำวารสารในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ กองบรรณาธิการบริหาร บรรณาธิการกลั่นกรองบทความภายในและภายนอก และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่ให้เกียรติร่วมพิจารณากลั่นกรองบทความในครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้วิจัย เจ้าของวารสาร เอกสาร บทความวิจัย ทั้งที่กล่าวถึงและไม่ได้กล่าวถึง รวมทั้งหน่วยงานและองค์กร ที่สนับสนุนการจัดทำวารสารวิชาการ “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม” สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ มา ณ โอกาสนี้

บรรณาธิการ

สารบัญ

การส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดมหาสารคามโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง.....	8
Promoting Mahasarakham Tourism by using Augmented Reality พจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์	
รูปแบบบริหารจัดการสถานศึกษาสีขาวปลอดยาเสพติดและอบายมุขแบบมีส่วนร่วม.....	17
A Model of White School Management for Non-drug and Trafficking Participative กัญญารัตน์ นามวิเศษ	
การประยุกต์ใช้ Social Media เพื่อส่งเสริมการอบรมชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู TM-PLC.....	29
A Study on the Context Problems and Needs of Using the e-Learning for Learning and Teaching กาญจนา แซ่เฮ้ง, เพลิง พรหมสาขา ณ สกลนคร, และธรัช อารีราษฎร์	
การพัฒนาระบบกำกับติดตามโครงการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	41
The Development of Project Monitoring System at Faculty of Humanities and Social Sciences, MahaSarakhm University ผกามาศ นามทอง, และจิรัฐฐา ภูบุญชอบ	
ผลกระทบของทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ และผลการดำเนินงานของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์.....	48
The Impact of Information Technology Resource on Modern Information Technology Capability and Firm Performance of Real Estate Businesses พลาญ จันทจรุทภัทร, และเกรียงศักดิ์ จันทินอก	
การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารงานประชาสัมพันธ์สถาบันการศึกษา.....	60
The Supporting Development of the Public Relations Management System for the Educational Institution จักรพันธ์ สาดมณี, และสิริลักษณ์ บริรักษ์	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานการนิเทศภายในของสถานศึกษา ในเขตจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	69
Factors Affecting the Operation of School Internal Supervision in Northeast Thailand ธัชชัย จิตรนนท์	
การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนปฏิบัติการของผู้บริหารในสังกัดเทศบาลตำบลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์.....	78
The Development of Information System for Operational Planning of Administrators in Bandan Subdistrict Municipality, Bandan District, Buriram Province ทิพวัลย์ แสนคำ, สมศักดิ์ จีวัฒนา, และนลินทิพย์ พิมพ์กัลด	
การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมยูบิควิตัส.....	89
The Development of Learning Model by Ubiquitous Environment จิรพล ลิ่ว, วีรวรรณ จงจิตร ศิริจิรกาล, และสมพร เรืองอ่อน	

สำเนาถูกต้อง



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฐานข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ระบบพิเศษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	98
Information System for Database Management Regarding the MSU Undergraduate Admission อนันต์ ปินะเต, และภาณุวัฒน์ สว่างแสง	
การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เรื่อง การตัดเย็บผ้า.....	108
The Development of Computer Aided Learning for Sewing ประภาณุช ถีสุงเนิน, เมลดา อภัยรัตน์, และนฤมล จันทรสุข	
กิจกรรมการเรียนรู้แบบภาระงานด้วยการสาธิตและแสดงบทบาทสมมติในรายวิชาสัมมนา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.....	118
Task Based Learning (TBL) Learning Activities with Demonstration and Role Play Seminar Course of Undergraduate Students ชฎารัฐ ขวัญนาถ, และสำราญ เลิศคอนสาร	
การสังเคราะห์องค์ประกอบของคู่มือการประเมินการปฏิบัติที่ดีสำหรับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูออนไลน์ โดยใช้เทคนิค EDFR.....	127
The Components Synthesis of Handbook of Good Practice Evaluation for Online Professional Learning Community of Teachers by EDFR Technique สมัย สลักศิลป์, วรปภา อารีราษฎร์, และธรัช อารีราษฎร์	
รูปแบบการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างสรรค์ตามแนวทางการจัดการท่องเที่ยว 7s เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เชิงวัฒนธรรมแบบมีส่วนร่วม.....	137
An Applying Model of the Creative Technology Digital Based on 7's Management to Promote the Participatory Cultural Tourism วรปภา อารีราษฎร์, ธรัช อารีราษฎร์, และศศิธร ชุณชมภู	
มหาวิทยาลัยอัจฉริยะ: แนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ.....	147
Smart University: Guidelines to Implementation Smart University เสถียร จันทิมาลา, และปรัชญนันท์ นิลสุข	
การพัฒนาระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแหล่งน้ำสาธารณะ.....	159
Development of a water quality index monitoring system in water resources หฤทัย ดินสกุล, วิโรจน์ บัวงาม, และธานิล ม่วงพูล	
การสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อเตรียมความพร้อมด้านเทคสตาร์ทอัพ โดยใช้เทคนิคอีดีเอฟอาร์.....	168
The Components Synthesis of Developing Undergraduate Students to Prepare for the Tech Startup by EDFR Technique หทัยรัตน์ หอมไกรลาศ, วรปภา อารีราษฎร์, และมนต์ชัย เทียนทอง	
แอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง.....	179
The Tourism Promotion Application of 6 Souvenirs that Need to Purchase in Phetchabun Province with the Augmented Reality Technology ธิณณภรณ์ นิธิวิทย์, และยุภา คำตะพล	

การพัฒนาแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ..... 190

A Management Model of Management Information Systems to Support the Thai Qualification Framework
for Higher Education

ภาณุวัตร รื่นเรืองฤทธิ์, วรปภา อารีราษฎร์, และเนตรชนก จันทร์สว่าง

นวัตกรรมกระบวนการพัฒนาทักษะกลุ่มแรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าโรงงานสู่การเป็นช่างฝีมือตัดเย็บเสื้อผ้าพื้นเมือง
สถานประกอบการในชุมชน จังหวัดมหาสารคาม..... 201

The Process Innovation for Skills Developing of Sewing Labors to Professional Local Community
Sewing in Maha Sarakam Province

วรปภา อารีราษฎร์ และธรัช อารีราษฎร์

ผลการใช้สื่อใหม่แบบ Digital Content ที่มีต่อพฤติกรรมการเปิดรับสารของวัยรุ่นไทยต่อสื่อสารสุขภาพ
ผ่านสื่อสังคมออนไลน์..... 213

The Effects of New Media Digital Content behavior to the Substance of the Adolescent Health
Communications Continue Thailand through Social Media

รตนดา อาจวิชัย, วิมล เขตตะ และเกียรติศักดิ์ อ่อนตามา



สำเนาถูกต้อง

แอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

The Tourism Promotion Application of 6 Souvenirs that Need to Purchase in Phetchabun Province with the Augmented Reality Technology

ธินาพันธ์ นิตยวิทย์^{1*} และยุภา คำตะพล²

Thinaphan Nitiyuwit^{1*} and Yupa Kumtapol²

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์¹ และสาขาวิชา
วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์²

Information and Communication technology, Faculty of Science and Technology of Phetchabun Rajabhat
University ¹ and

Computer Science, Faculty of Science and Technology of Phetchabun Rajabhat University ²

E-Mail thinaphan@pcru.ac.th, yupa_43@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยเครื่องมือที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชันประกอบด้วย โปรแกรม Unity และโปรแกรมภาษา C# กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งเป็นด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ และด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ คำบรรยายสั้น ๆ บอกเล่าเรื่องราวต่าง ๆ และ Marker สำหรับใช้ส่องเพื่อแสดงวิดีโอในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง และ 2) ผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, $S.D.=0.61$)

คำสำคัญ: การท่องเที่ยว, เทคโนโลยีเสมือนจริง, ของที่ระลึก, เพชรบูรณ์

Abstract

The purpose of this research was 1) to develop the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology and 2) to study tourist satisfaction on the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology. The application development tools include Unity and C# programming language. The samples used in the study were 385 Thai tourists who came to visit in Muang District, Phetchabun Province. The research instrument was the Satisfaction Assessment, divided into content, design and formatting, and benefits of the application continue to be applied. The statistics used in the research were mean and standard deviation.

สำเนาถูกต้อง



The results of the research were as follows: 1) The results of the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology consists of image data, short narration, telling stories and markers for use in video performances in the form of Augmented Reality Technology 2) The results showed the high level ($\bar{X}$ =4.47, S.D.=0.61).

Keywords: Tourism, Augmented Reality, Souvenir, Phetchabun

บทนำ

จังหวัดเพชรบูรณ์มีการกำหนดยุทธศาสตร์จังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2558-2561) [1] และมีการกำหนดวิสัยทัศน์ของจังหวัดไว้ว่า ดินแดนแห่งความสุขของคนอยู่และผู้มาเยือน จากการกำหนดวิสัยทัศน์ของจังหวัดทำให้ทางเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ "เที่ยวเพชรบูรณ์ ต้อง 678" เป็นการเปิดตัวการนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบที่กระชับ น่าสนใจ และครบถ้วน โดยที่ 6 คือของที่ระลึกต้องซื้อ 7 คือ เมนูอาหารต้องชิม และ 8 คือ แหล่งท่องเที่ยวต้องไป ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้เน้นในส่วนของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธรูปมหาธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่นาน้ำจืด 4) ผ้าขึ้น ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิก วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก

ปัจจุบันเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality: AR) เป็นประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพ เพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้และเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 ทั้งนี้เทคโนโลยีเสมือนจริงถูกนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการตลาด การบันเทิง การศึกษา [2] หรือแม้กระทั่งการท่องเที่ยว [3] เป็นต้น โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนมาผนวกเข้ากับเทคโนโลยีภาพ ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ และแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการทำงานแบบออนไลน์ที่สามารถโต้ตอบได้ทันทีระหว่างผู้ใช้กับสินค้า หรืออุปกรณ์ต่อเชื่อมแบบเสมือนจริงของโมเดลแบบสามมิติ [4]

เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รู้จักข้อมูล 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธรูปมหาธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่นาน้ำจืด ผ้าขึ้น ผ้าทอ ไทหล่ม เครื่องเบญจรงค์ เซรามิก วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมของการเที่ยวเพชรบูรณ์ ต้อง 678 คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริง มาสร้างเป็นแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการประชาสัมพันธ์แนะนำ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ โดยนักท่องเที่ยวจะได้เห็นภาพเสมือนจริงผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การมาเที่ยวจังหวัดเพชรบูรณ์ต้อง 678 เลข 6 หมายถึงของที่ระลึกต้องซื้อ ได้แก่ 1) พระและวัดมุงคล พระพุทธมหาธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่ กำนันจุล 4) ผ้าจีน ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิค วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรม ชาวเขา เขาค้อ ทับเป็ก [1]

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริงผ่านกล้องดิจิทัลของแท็บเล็ตสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ และให้ผลการแสดงภาพ ณ เวลาจริง (Real Time) ซึ่งในอนาคตอันใกล้ Augmented Reality หรือ AR กำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวันของสังคมที่จะเต็มไปด้วยสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Glass การนำ AR มาใช้ในด้านการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างมาก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในการวางแผนในภาคการท่องเที่ยว นอกจากนั้นการใช้ AR เพื่อสร้างการท่องเที่ยวที่ทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกคุกคาม สามารถช่วยอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมองการแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่น ๆ ความสำคัญของการนำ AR มาใช้กับการท่องเที่ยวประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผนและการบริหาร 2) ด้านการตลาด 3) ด้านความบันเทิง 4) ด้านการศึกษา 5) ด้านการเข้าถึง และ 6) ด้านการอนุรักษ์ [5]

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หมายถึง การค้นหาความต้องการระบบจากข้อมูลของระบบเมื่อทราบเกี่ยวกับระบบหรือรูปแบบของระบบเพียงพอแล้ว จากนั้นจะเป็นการออกแบบระบบให้เป็นไปตามความต้องการ และพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง รวมไปถึงการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ตามต้องการ ขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ อาจเรียกได้ว่าเป็นวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มักถูกใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการพัฒนาซอฟต์แวร์จะประกอบไปด้วยระยะต่าง ๆ คือ ระยะที่ 1 การวางแผนโครงการ ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ ระยะที่ 3 การออกแบบ ระยะที่ 4 การนำไปใช้ และระยะที่ 5 การบำรุงรักษา [6]

อัคราภูมิ ศรีประไหม, และพจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์ [3] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ ผลการศึกษา พบว่า 1) การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย ได้ผลลัพธ์ 3 อย่างคือ 1) Marker วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 แบบ 2) โมเดล วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 โมเดล และ 3) แอปพลิเคชัน AR Sukhothai รูปแบบไฟล์ .apk 2. ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมีผลดีและแอนิเมชันที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ สุโขทัย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด [3]

ชไมพร ทองขาว, และมาลีรัตน์ โสตานิล [7] ศึกษาเรื่อง ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอ บนมือถือสมาร์ทโฟน ผลการวิจัยพบว่า ระบบประกอบด้วย 4 ฟังก์ชัน คือ 1) ฟังก์ชันจองห้องพัก 2) ฟังก์ชันดูข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว 3) ฟังก์ชันค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว และ 4) ฟังก์ชันดูข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัย คือ

1. แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
2. แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น 0.78

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นประชากรที่ไม่ทราบค่า

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นประชากรที่ไม่ทราบค่า จึงใช้สูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีที่ทราบค่าประชากร [8] โดยทำการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 385 คน สุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) จากนักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยว ในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ใช้กระบวนการ SDLC ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 การวางแผนโครงการ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงวิธีการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกที่ต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ จะเป็นไปในรูปแบบของเอกสารประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ หรือเฟซบุ๊กเพจ ซึ่งอยู่อย่างกระจัดกระจายและไม่เห็นภาพที่ชัดเจน ซึ่งแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นนี้ จะช่วยให้การส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น

3.2 การวิเคราะห์ กลุ่มผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรม ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบจากแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ ร้านค้า ต่อจากนั้นสถานที่ต่าง ๆ ลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมภาพถ่าย ศึกษาแผนที่ตั้ง สัมภาษณ์ข้อมูลด้านนโยบาย การบริหารจัดการ การส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ รวบรวมข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

3.3 การออกแบบ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการออกแบบรายละเอียดของเนื้อหาที่จะปรากฏอยู่ในแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง รายละเอียดของเนื้อหาที่ปรากฏมีทั้งภาพ เสียง และข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยกลุ่มผู้วิจัยได้เรียบเรียงเนื้อหา และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยออกแบบส่วนของการแสดงผลบนจอภาพแอปพลิเคชัน ออกแบบรายละเอียดในการทำงานของแอปพลิเคชัน และออกแบบ

คู่มือ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย รูปภาพ ข้อความ ประกอบ แผนที่การเดินทาง และรายละเอียดของเนื้อหาที่อธิบาย 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.4 การนำไปใช้ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการสร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยยึดหลักการสร้าง Augmented Reality

3.4.1 การออกแบบ Marker ผู้วิจัยทำการออกแบบ Marker สำหรับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 6 ภาพ โดยใช้ภาพถ่ายจริง ดังภาพที่ 1

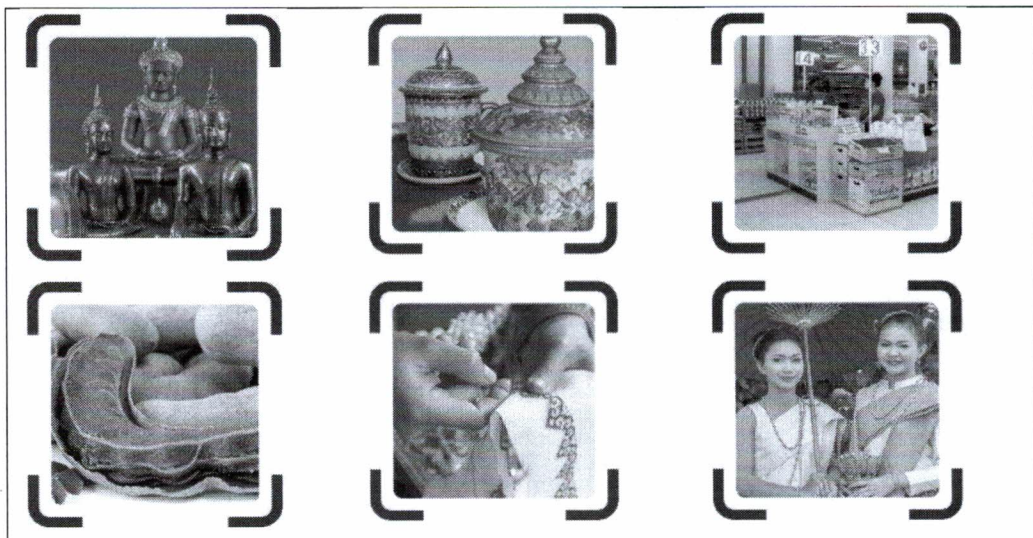
3.4.2 การสร้างวิดีโอแนะนำ โดยนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างเป็นสื่อในรูปแบบวิดีโอ จำนวน 6 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 2

3.4.3 การเขียนโปรแกรม ดังภาพที่ 3

- 1) เขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา C# ร่วมกับโปรแกรม Unity และ Vuforia
- 2) Import โมเดลเพื่อกำหนดการเชื่อมโยงระหว่างโมเดลและข้อมูล
- 3) Export Program ชื่อ AR6 ออกมาอยู่ในรูปแบบไฟล์ .apk เพื่อนำไปใช้กับระบบปฏิบัติการ

แอนดรอยด์

3.4.4 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลความพึงพอใจ แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

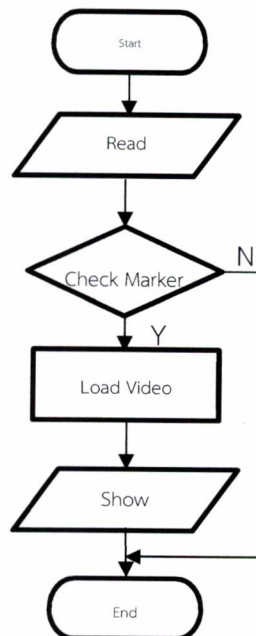


ภาพที่ 1 ออกแบบ Marker 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ



ภาพที่ 2 วิดีโอ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

โดยมีแผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงแผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [8] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.50-5.00	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

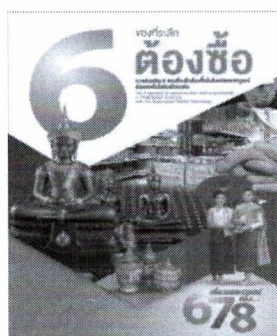
ทั้งนี้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ว่า ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้นั้น ต้องอยู่ในระดับดี ขึ้นไป และควรมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1.1 เอกสารประชาสัมพันธ์

เอกสารบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นรูปภาพ คำบรรยายสั้น ๆ บอกเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัดอุมงคล พระพุทธมหาธรรมราชา หลวงพ่อทบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่ก้านจูล 4) ผ้าขึ้น ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิก วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก ดังภาพที่ 4 และ Marker สำหรับใช้ส่องเพื่อแสดงวิดีโอในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 4 รูปแบบเอกสารประชาสัมพันธ์



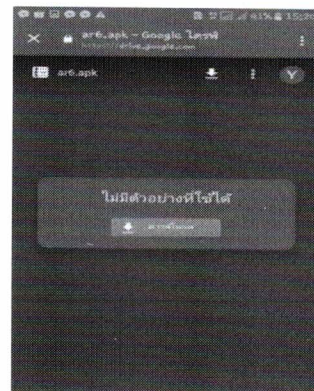
ภาพที่ 5 Marker

1.2 แอปพลิเคชัน

1.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชัน ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน AR6.apk ได้จาก QR Code ภาพที่ 6 จากนั้นดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน AR6.apk ภาพที่ 6 เมื่อดาวน์โหลดเรียบร้อยแล้วจะปรากฏดังภาพที่ 7 ทำการดับเบิลคลิก ที่ไอคอน AR6.apk เพื่อติดตั้งแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 8 เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะปรากฏไอคอนแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 9



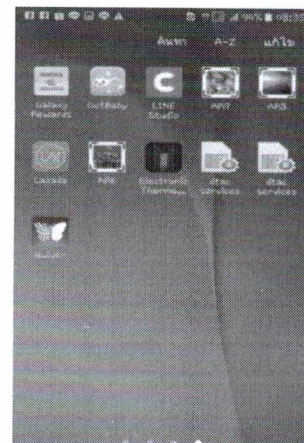
ภาพที่ 6 QR Code AR6.apk



ภาพที่ 7 ไฟล์ AR6.apk

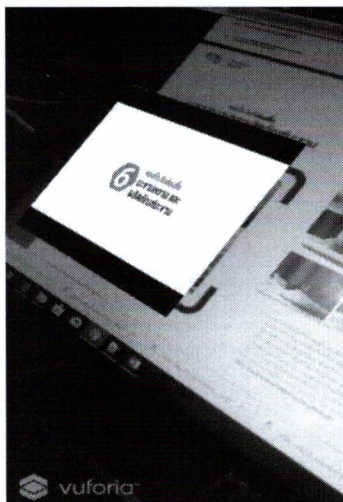


ภาพที่ 8 ไฟล์ AR6.apk ในแหล่งเก็บ



ภาพที่ 9 ไอคอน AR6

1.2.2 ขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ดับเบิลคลิกไอคอน AR6 จากภาพที่ 9 เพื่อทำการเปิดแอปพลิเคชัน โดยจะแสดงอยู่ในรูปแบบของกล้องถ่ายรูป การใช้งานสามารถนำไปส่งที่ Marker ภาพที่ 5 จะแสดงวิดีโอ หน้าจอ ดังภาพที่ 10 ทั้งนี้วิดีโอจะเปลี่ยนแปลงตาม Marker โดยมีทั้งหมด 6 Marker หรือก็คือ 6 วิดีโอนั่นเอง



ภาพที่ 10 การแสดงผลในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

การวิเคราะห์หาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน และตอบแบบประเมิน เพื่อประเมินหาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยมีจำนวนผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด จำนวน 385 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 288 คน และเพศชาย จำนวน 97 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี ส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48.31 และเป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.65 ทั้งนี้มีระดับความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ทั้ง 3 ด้านดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.51	0.64	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ	4.19	0.73	มาก
3. ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน	4.72	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.47	0.61	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า โดยรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, $SD.=0.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งานในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$, $SD.=0.45$) รองลงมาคือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, $SD.=0.64$) และด้านการออกแบบและจัดรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.19$, $SD.=0.73$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งผลของการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือ ได้แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานแอปพลิเคชันด้วยการสแกนที่คิวอาร์โค้ด (QR Code) ของแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการท่องเที่ยว และส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ และนอกจากนี้ยังเป็นการสร้างแรงจูงใจ เพิ่มช่องทางในการให้ข้อมูล และก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มด้านการท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมมล วิทยานรธนา [5] ที่กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีเสมือนจริง AR มาใช้ในการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างมาก เพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในด้านการวางแผนในภาคการท่องเที่ยวหรือการใช้ AR เพื่อสร้างการท่องเที่ยวที่ทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกคุกคาม สามารถช่วยอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมอง การแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่น ๆ และสอดคล้องกับ ไชโรยา หอมชื่น [9] ที่กล่าวว่าลักษณะของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในศตวรรษที่ 21 คือ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ทั้งนี้ยังมีนักวิจัยหลาย ๆ ท่านได้มีการนำ AR มาประยุกต์ใช้เพื่อการท่องเที่ยวอย่างเช่น อัญญา ตรีประไพ และ พงษ์ศิริ นทร์ ลิมป์นันท์ [3] ทำการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ ได้ผลลัพธ์ 3 อย่างคือ 1) Marker วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 แบบ 2) โมเดล วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 โมเดล และ 3) แอปพลิเคชัน AR Sukhothai รูปแบบไฟล์ .apk และชไมพร ทองขาว และมาลีรัตน์ โสตานิล [7] ทำการพัฒนาระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอบนมือถือสมาร์ทโฟน โดยใช้เทคนิคตัวกรองเชิงร่วมมือร่วมกับเคมีน ทำให้สามารถแนะนำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้มากยิ่งขึ้น

สำหรับผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจในการใช้งานของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการการออกแบบ และจัดรูปแบบ และด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของพิชญ์สินี พุทธิทวีศรี, และคณะ [10] เนื่องจากข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน วิธีการนำเสนอข้อมูลของแอปพลิเคชัน ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาหาความรู้ได้ เป็นช่องทางที่ดี สำหรับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ข้อมูลสามารถตอบสนองความต้องการการเลือกซื้อ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ได้เป็นอย่างดี และแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้งานได้จริง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ด้านเนื้อหา เป็นการประเมินเนื้อหาของแอปพลิเคชัน โดยผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.64) 2) ด้านการการออกแบบและจัดรูปแบบ เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบแอปพลิเคชันว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ผลจากการประเมินกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.73) และ 3) ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน เป็นการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งผลจากการประเมินกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.45)

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการทดลองพบปัญหาการใช้แอปพลิเคชัน ในเรื่องของไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ ทำให้การติดตั้งแอปพลิเคชันใช้หน่วยความจำเครื่องสมาร์ทโฟนค่อนข้างมาก ดังนั้นในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไปควรพัฒนาให้แอปพลิเคชันมีขนาดไฟล์ที่เล็กเพื่อประหยัดหน่วยความจำเครื่องสมาร์ทโฟน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์. (ม.ป.ป.). แผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ 4 ปี (พ.ศ. 2561 – 2564). เพชรบูรณ์: ผู้แต่ง.
- [2] อภิชาติ เหล็กดี, วรภา อาธิราษฎร์, และจิตติมา ผ่องแผ้ว. (2560). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 4(2), 177-186.
- [3] อรรวดี ศรีประไหม และพจน์ศิริรินทร์ ลัมปิ่นนันทน์. (2560). การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ. ใน The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) (น.44-48). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [4] ภาสกร ไหลสกุล. (ม.ป.ป.). Augmented Reality (AR) ความจริงต้องขยาย. สืบค้นจาก <https://tednet.wordpress.com/2014/04/20/augmented-reality-ar-ความจริงต้องขยาย/>
- [5] สยมล วิทยานรัตน์. (ม.ป.ป.). ความจริงเสมือน (Virtual Reality): การนำไปใช้และผลกระทบด้านการท่องเที่ยว. สืบค้นจาก <http://www.etatjournal.com/mobile/index.php/menu-read-tat/menu-2011/menu-2011-apr-jun/100-22554-virtual-reality>
- [6] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [7] ชไมพร ทองขาว, และมาลีรัตน์ โสตานิล. (2557). ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอ บนมือถือสมาร์ทโฟน. ใน The 10th National Conference on Computing and Information Technology, (น.270-275). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] ไศรยา หอมชื่น. (2557). World Travel & Tourism Council The Asia Summit: Staying Ahead of Tomorrow. จุลสารวิชาการการท่องเที่ยว, 3(1) มกราคม-มีนาคม (1/2014), 40.
- [10] พิษณุสินี พุทธิวิศรี, วรรณพรรณ ริมผดี, และดลใจ ฆารเรือง. (2560). นวัตกรรมสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์อย่างยั่งยืน (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

สำเนาถูกต้อง



วารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

๘๐ ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โทรศัพท์/โทรสาร ๐๔๓-๗๒๑๙๑๙

http://it.rmu.ac.th/itm-journal/ อีเมล: journalitmi@gmail.com, itcenter@rmu.ac.th

ที่ ศูนย์ไอซีที./๐๐๑

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ตอบรับตีพิมพ์บทความลงในวารสาร

เรียน อาจารย์ฐิณภรณ์ นิธิวิทย์ และอาจารย์ยุภา คำตะพล

ตามที่ ท่านเจ้าของบทความ (ฐิณภรณ์ นิธิวิทย์ และยุภา คำตะพล) ได้จัดส่งบทความเรื่อง “แอปพลิเคชัน การส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง” เพื่อขอตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๒ ท่านแล้ว บัดนี้ กองบรรณาธิการวารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ได้พิจารณาแล้ว เห็นควรให้ตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑ (มกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๒) ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รพลา อาริราษฎร์)

บรรณาธิการวารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ติดต่อสำนักงานศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทร ๐๔๓-๗๒๑๙๑๙ มือถือ ๐๘๑-๓๒๐๕๒๐๗

ติดต่อเจ้าหน้าที่ คุณจักรี ทำมาน โทร. ๐๘๓-๖๗๗๘๕๕๙

สำเนาถูกต้อง