

การสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงสำหรับการส่งเสริมความรู้ในชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ประธาน คำจัน๊ะ^{1*}, อรณัฐ พันโท², จุฬาวลี มณีเลิศ³, พรwana รัตนชูโชค⁴ และรสลิน เพตะกร⁵

^{1,2,3,4,5}ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

*ผู้รับผิดชอบบทความ: email prathan@g.cmru.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อการสังเคราะห์ชุดโครงการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงสำหรับส่งเสริมความรู้ในด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พืชสมุนไพร และการเกษตรให้กับชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา กลุ่มเป้าหมายได้แก่ งานวิจัยในชุดโครงการที่ได้รับทุนวิจัยจากกองทุนวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 5 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ และแบบสรุปผลการสังเคราะห์ ผลการสังเคราะห์พบว่า 1) ด้านข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยงานวิจัยเป็นงานวิจัยประเภทวิจัยและพัฒนาจำนวน 5 เรื่อง กลุ่มเป้าหมายได้แก่ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าความถี่ และค่าเฉลี่ย 2) ด้านผลการวิจัยมี 5 ด้านได้แก่ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุ พืชสมุนไพร และการเกษตร 3) องค์ความรู้ของงานวิจัยส่วนใหญ่เน้นพัฒนานวัตกรรมโดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน และ 4) ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยี 5) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การสังเคราะห์ชุดวิจัย เทคโนโลยี โลกเสมือนผสานโลกจริง

The Synthesis of Research Package to Integrating Augmented Reality Technology for Promoting Knowledge in the community of Muangkaen Pattana Municipality, Mae Taeng District, Chiang Mai Province

Prathan Comejina^{1}, Oranuch Pantho², Chulawalee Maneelert³, Ponwana Rattanachuchok⁴,
and Roselin Petagon⁵*

^{1,2,3,4,5}Computer Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University
*corresponding author: email prathan@g.cmru.ac.th

Abstract

The purpose of this research project was to synthesize a research package to integrating augmented reality technology for promoting knowledge in the field of tourism, Conservation of local wisdom, Elderly care for bed group, medicinal plants and agriculture for the community of Muangkaen Pattana Municipality. The target group was five projects of research in a research package funded by National Research Council of Thailand (NRCT). The tools used to collect data were the research log and the summary of research synthesis. The results of the synthesis as following: 1) The basics of the research consisted of 5 research subjects which were research and development types. The target group included people living in Muangkaen Pattana Municipality, Chiangmai. The tools used to collect data were interview form and questionnaire. The data was analyzed using content analysis methods. The statistics used in the quantitative data analysis were frequency and average. 2) The research results consisted of five aspects: tourism, Conservation of local wisdom, Elderly care, medicinal plants and agriculture. 3) The research's knowledge synthesis results focused on developing innovations using augmented reality to promote knowledge in the community. 4) The research recommendation was that people involved need to have skills and competence in the use of augmented reality technology. And 5) The results of the satisfaction on the integrating augmented reality technology in the overall were at a high level.

Keywords: The Synthesis of Research Package, Technology, Augmented Reality (AR)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเมืองที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานที่มีภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติมากมาย มีความอุดมสมบูรณ์ สภาพทั่วไปทางด้านการเกษตรในพื้นที่ชุมชนเหมาะสมในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากมีความพร้อมด้านน้ำเพื่อการเกษตรอย่างสมบูรณ์มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสูงสุดจากพื้นที่ทั้งหมด มีการปลูกพืชสมุนไพรสำหรับใช้ในชีวิตประจำวันอยู่หลายชนิด ด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และสืบสาน ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทางเทศบาลเมืองเมืองแกนมีแผนยุทธศาสตร์สนับสนุนด้านการศึกษา พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร มีแนวทางในการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในรูปแบบสื่อออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ให้เกิดการรับรู้ในวงกว้าง เพื่อเปิดพื้นที่ทางวัฒนธรรมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม ด้านการท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมาย เช่น เขื่อนแม่จันทน์ชลประทาน วัดเด่นสรีร์เมืองแกน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลายตามวิถีชุมชนท้องถิ่นที่มีการจัดกิจกรรมตลอดปี เช่น หนาวนึ่งที่เมืองแกน ประเพณีเดือน 8 เข้า เดือน 9 ออก ใส่ขันดอกบูชาเสาหลักเมืองอินทิลเมืองแกน ด้าน

สาธารณสุขทางเทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนา มีนโยบายในการพัฒนาคนทุกช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพและให้ความสำคัญกับการดูแลผู้สูงอายุตามแผนงานสาธารณสุขมีการดำเนินโครงการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยติดเตียงและผู้พิการเพื่อพัฒนาฟื้นฟูคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในชุมชน นอกจากนี้ทางเทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนาเป็นชุมชนที่มีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในชุมชน สนับสนุนเพื่อยกระดับการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง และบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาท้องถิ่นของเทศบาล (เทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนา, 2564)

เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง (Augmented Reality: AR) เป็นเทคโนโลยีแขนงหนึ่งของงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกในการผนวกเทคโนโลยีความจริงเสมือนเข้ากับเทคโนโลยีภาพผ่านซอฟต์แวร์ โดยผ่านอุปกรณ์ต่างๆ กล้องโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือแว่น ซึ่งมีนักวิจัยหลายท่านได้นำเอาเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงมาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ เช่น การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสริมเชิงความหมายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการดูแลโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก (ยอดเพชร ทองขาว, 2563) การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในท้องสมุดประชาชน (สุบินไชยยะ, 2560) การพัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสมือน “สะดืออีสาน” อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม (ธวัชชัย สหพงษ์, 2562) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (พจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนทร์, 2560) เทคโนโลยีความจริงเสริมในหนังสือวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามรูปแบบการเรียนรู้จินตวิศวกรรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อการรู้สละเต็ม (สมศักดิ์ เตชะโกสิต , และคนอื่นๆ, 2561) จากตัวอย่างงานวิจัยที่มีการนำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงมาพัฒนาสื่อให้ความรู้สร้างความพึงพอใจให้ผู้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงมาใช้สำหรับการส่งเสริมความรู้ให้กับชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว ด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญา ด้านการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ด้านสมุนไพร และด้านการเกษตร โดยการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเป็นการนำเอาประสบการณ์เข้าสู่สถานการณ์จริงที่ผสมผสานกับสถานการณ์เหมือนจริงส่งเสริมให้ผู้สนใจได้ศึกษาเรียนรู้จากบริบทของสังคมที่เป็นจริงในท้องถิ่น เพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ และเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนเมืองแก่นพัฒนาเป็นชุมชนต้นแบบเมืองอัจฉริยะต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสังเคราะห์ชุดโครงการเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พืชสมุนไพร และการเกษตรให้กับชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแก่นพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวความคิดของการวิจัยทำการสังเคราะห์ชุดโครงการ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูลพื้นฐาน ด้านผลการวิจัย ด้านองค์ความรู้หรือนวัตกรรมของงานวิจัย และด้านข้อเสนอแนะจากงานวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1 และทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นที่ 1 ทำการเก็บรวบรวมรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของนักวิจัยทั้งวิจัยในชุดโครงการที่ได้รับทุนวิจัยแห่งชาติ (วช.) จำนวน 5 เรื่อง

ขั้นที่ 2 ทำการศึกษา ค้นคว้างานวิจัยฉบับสมบูรณ์ตามข้อ 1 และวิเคราะห์รายละเอียดตามขอบเขตด้านเนื้อหาจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูลพื้นฐาน ด้านผลของการวิจัย ด้านองค์ความรู้หรือนวัตกรรมของการวิจัย ด้านข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

ขั้นที่ 3 ทำการสังเคราะห์ผลการดำเนินงานวิจัยที่ได้จากข้อ 2 ด้วยการศึกษา ค้นคว้า สรุปและเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และทำการจำแนกองค์ความรู้ตามหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2. กลุ่มเป้าหมาย งานวิจัยของอาจารย์ในชุดโครงการวิจัยจำนวน 5 เรื่อง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ และแบบสรุปผลการสังเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจการเผยแพร่ชุดโครงการ ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยตัวแทนนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 5 ท่าน ได้เท่ากับ 0.9 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยรวบรวมรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานวิจัยแล้วทำการวิเคราะห์พร้อมบันทึกผลการวิเคราะห์ในแบบบันทึกผลการวิเคราะห์จากนักวิจัยจำนวน 5 ท่าน

4.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย ดีความผลการวิเคราะห์ หาข้อสรุปโดยใช้แบบสรุปผลการสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามขอบเขตด้านเนื้อหาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1) ด้านข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัยประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ประเภทของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ด้านผลของการวิจัย

3) ด้านองค์ความรู้หรือนวัตกรรมของงานวิจัย

4) ด้านข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าความถี่ และค่าเฉลี่ย

4.4 การประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง

ผลการวิจัย

ผลการสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัย ตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1) ผลการสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการวิจัย พบว่า

1.1 ชื่องานวิจัยแสดงรายละเอียดดังนี้

- (ประธาน คำจันะ, 2562) วิจัยเรื่อง การบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเพื่อการท่องเที่ยว ทัศนศึกษาพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

- (พรวนา รัตนชูโชค, 2562) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนโลกจริงสำหรับการศึกษาในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทัศนศึกษาพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

- (จุฬาวลี มณีเลิศ, 2562) วิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกเพื่อนำเสนอข้อมูลการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

- (อรนุช พันโท, 2562) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงในการให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน ทัศนศึกษาเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

- (รสลิน เพตะกร, 2562) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนในการวิเคราะห์พื้นที่เพาะปลูกผ่านภาพมุมสูง ทัศนศึกษาพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย พบว่ามีวัตถุประสงค์ 5 ด้านได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พิษสมุนไพรร และ การเกษตร

1.3 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา ตำบลช่อแล อำเภอมะเแตง จังหวัดเชียงใหม่

1.4 ประเภทของการวิจัยเป็นประเภทของการวิจัยและพัฒนาจำนวน 5 เรื่อง

1.5 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ และแบบสรุปผลการสังเคราะห์

1.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ ค่าความถี่ และค่าเฉลี่ย

2) ผลการสังเคราะห์ผลการวิจัยมี 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านการท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับชุมชนต้นแบบและนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือก กลุ่มชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะเแตง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้นแบบในการวิจัย พบว่าผลความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26

2.2 ด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนโลกจริงสำหรับการศึกษาด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือก กลุ่มชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เป็นต้นแบบในการวิจัย พบว่าความพึงพอใจโดยผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26

2.3 ด้านการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเพื่อนำเสนอข้อมูลการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือก กลุ่มชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เป็นต้นแบบในการวิจัย ผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54

2.4 ด้านพิษสมุนไพรร มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงในการให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรรพื้นบ้าน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือก กลุ่มชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เป็นต้นแบบในการวิจัย ผลการประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 มีความเหมาะสมมาก

2.5 ด้านการเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานโลกจริงในการวิเคราะห์พื้นที่เพาะปลูกจากภาพมุมสูงซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือก กลุ่มชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา เป็นต้นแบบในการวิจัย พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.45



ภาพที่ 2 การแสดงผลเมื่อใช้ AR ส่องไปยัง Marker

ผลการสังเคราะห์ภาพรวมของผลการวิจัยพบว่า ผู้วิจัยได้ทำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในแต่ละด้านตามชื่องานวิจัยข้างต้นและมีการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสู่เมืองอัจฉริยะ ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาจะต้องอาศัยความร่วมมือกับชุมชนในการร่วมกันพัฒนาระบบที่ชุมชนมีความต้องการ ซึ่งชุมชนในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและมีศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นชุมชนนำร่องในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ จากศักยภาพของชุมชนดังกล่าวทำให้ได้รูปแบบของการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาต้นแบบเมืองอัจฉริยะ ดังนั้นจึงทำให้ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ทำให้สามารถพัฒนาชุมชนเป็นชุมชนต้นแบบได้

3) ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้หรือนวัตกรรมของงานวิจัย พบว่าจากหัวข้อที่ 1.1 งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นพัฒนานวัตกรรมที่ส่งผลต่อชุมชนจำนวน 5 ด้าน ดังนี้ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พิษสมุนไพรร และการเกษตร

4) ผลการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย พบว่ามี 2 ประเด็น ได้แก่ ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป ผลการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยพบว่า ควรนำเอาข้อมูลองค์ความรู้ที่รวบรวมไว้ในแอปพลิเคชันไปประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนอื่นที่สนใจ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ควรจะมีการเพิ่มเครือข่ายเป็นกลุ่มเป้าหมายอื่นนอกจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในชุมชน เช่น โรงพยาบาลในชุมชนใกล้เคียง การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงควรมีนักวิจัยร่วมที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น นักวิชาการด้านสาธารณสุข ด้านการแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ ส่วนผลการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยต่อยอดจากผลการวิจัยทั้ง 5 เรื่องเพื่อให้เกิดการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในชุมชนอย่างยั่งยืน

5) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง ตัวแทนชุมชน (n=30)

ข้อ	รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปลผล
1	ความพึงพอใจด้านคุณภาพของข้อมูล	4.21	0.66	มาก
2	ความพึงพอใจด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเพื่อส่งเสริมความรู้ในชุมชน	4.69	0.47	มากที่สุด
3	ความพึงพอใจด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสู่ชุมชน	4.31	0.48	มาก
รวม		4.40	0.54	มาก

จากการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับการส่งเสริมความรู้ในชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จากตัวแทนชุมชนจำนวน 30 คน ดังตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเพื่อส่งเสริมความรู้ในชุมชน มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด และแสดงความพึงพอใจในภาพรวมมีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

การสังเคราะห์ชุดโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับการส่งเสริมความรู้ในชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ชุดโครงการเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พิษสุมไพร และการเกษตรให้กับชุมชน โดยผลการวิจัยมีประเด็นที่นำมาสรุปตามกรอบเนื้อหาของการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ด้านข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัยตามชุดโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง ได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ประเภทของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าเป็นงานวิจัยของอาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ดำเนินงานตามนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ด้านวิสัยทัศน์และพันธกิจ มีเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นโดยได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาพื้นที่

2. ด้านผลการวิจัยตามชุดโครงการวิจัยโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง พบว่าผลวิจัยแบ่งออกได้ 5 ด้านได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พิษสุมไพร และการเกษตร

3. ด้านองค์ความรู้หรือนวัตกรรมจากงานวิจัยชุดโครงการวิจัยโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง พบว่าเป็นกิจกรรมการให้ข้อมูลความรู้ในรูปแบบแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานได้เรียนรู้ประสบการณ์นอกชั้นเรียน และเรียนรู้จากปัญหาในชุมชนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุรักษ์ภูมิปัญญา และการดูแลสุขภาพ ต้องมีการจัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการการมีส่วนร่วมของชุมชนจึงเป็นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งมุ่งให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะทาง

สังคม และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น จากการทำเนิการวิจัยในครั้งนี้เริ่มต้นจากการร่วมกันค้นหาปัญหาด้านการท่องเที่ยว การเพาะปลูก และด้านสุขภาพของชุมชน หลังจากนั้นร่วมกันกำหนดรูปแบบการแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดการจัดการปัญหาในพื้นที่ และกำหนดแนวทางในการก้าวสู่เมืองอัจฉริยะร่วมกัน วางแผนในการดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหา ดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาร่วมกัน

4. ด้านข้อเสนอแนะจากชุดโครงการวิจัยโครงการวิจัยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับการส่งเสริมความรู้ในชุมชน ซึ่งข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้นั้น พบว่าหากต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ต้องปรับหรือประยุกต์ให้เหมาะสมกับพื้นฐานการใช้งานเทคโนโลยีของบุคคลในชุมชน ส่วนข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไปควรปรับปรุงแก้ไขให้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงให้ใช้งานง่ายยิ่งขึ้น

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานต่อการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงที่พัฒนา ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พืชสมุนไพร และการเกษตร โดยผลการประเมินภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ชุดโครงการวิจัยเป็นงานวิจัยที่ดำเนินงานสอดคล้องตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่สร้าง ถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพด้วยการวิจัยและการบริการวิชาการ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2558) รูปแบบการบูรณาการของชุดโครงการวิจัยยังสอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาด้านงานวิชาการเพื่อรับใช้สังคมแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ 1) กลไกระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย 2) กลไกและระบบการขับเคลื่อนวิชาการเพื่อการพัฒนาพื้นที่ 3) ระบบและกระบวนการบูรณาการความรู้เชิงพื้นที่กับการเรียนการสอน (เรืองเดช วงศ์หล้า, 2560) ผลการวิจัยและองค์ความรู้หรือนวัตกรรมจากชุดโครงการ พบว่า ผลการวิจัยมีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พืชสมุนไพร และการเกษตร ประชาชนกลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจ สืบเนื่องจากการมีส่วนร่วม การตอบรับและการให้ความร่วมมือในการประเมินผลการดำเนินโครงการ ชุดโครงการบูรณาการที่พัฒนายังสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของทางเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาในการยกระดับการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ (เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา, 2564) และยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาในด้านแผนงานการเกษตร แผนงานสาธารณสุข แผนงานสร้างความเข้มแข็งของชุมชน แผนงานศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ (เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา, 2564)

ผลการสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบในการบูรณาการเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงสำหรับการส่งเสริมความรู้ในชุมชนจากตัวแทนผู้นำชุมชนพบว่าอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีการใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยต่างๆ ของผู้วิจัย การบริหารจัดการในส่วนของกระบวนการทำงานมีรูปแบบการวางแผนการจัดกิจกรรมในลักษณะกระบวนการแบบมีส่วนร่วม จากหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนชุมชน ตัวแทนจากสถาบันการศึกษาในชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกด้าน และให้การตอบรับกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำองค์ความรู้ภายในท้องถิ่นในด้านต่างๆ ไปบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเพื่อเก็บรวบรวม และถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนทรัพยากร ทั้งเวลา และสถานที่ในการดำเนินโครงการในชุมชน สอดคล้องกับ (ชนิดา มิตรานันท์, 2560) ที่ศึกษาการประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของชุดโครงการวิจัย และพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในเขตภาคเหนือ พบว่า ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษา โดยเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น เกิดการจัดการและความสนใจศึกษาข้อมูลชุมชนท้องถิ่นของตนเอง ส่งผลให้เกิดความภาคภูมิใจทั้งผลงานและภาคภูมิใจในข้อมูลชุมชนที่เป็นผลมาจากการดำเนินกิจกรรมตลอดจนการต่อยอดงานวิจัยในบางโครงการ โดยผลที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการและภายหลังการดำเนินโครงการ มีปัจจัยมาจากการมีส่วนร่วมของชุมชน (จิตติวิมล คล้ายสุบรรณ, 2561)

การสังเคราะห์ชุดโครงการเป็นการรวบรวมเทคโนโลยีและนวัตกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยว การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พืชสมุนไพร และการเกษตรให้กับชุมชน เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน หรือ

เป็นศูนย์รวมเทคโนโลยีนวัตกรรมในชุมชน เป็นการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่แนะนำวิธีการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยี เมื่อประชาชนในชุมชนมีความต้องการสื่อเทคโนโลยีสามารถนำเทคโนโลยีที่มีไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ทางด้านการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง สามารถช่วยในการให้ความรู้กับผู้ที่ต้องดูแลผู้ป่วยติดเตียง ด้านการท่องเที่ยว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ให้ข้อมูลการท่องเที่ยวในพื้นที่ ด้านการจัดการเรียนสอนสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมภูมิปัญญาสำหรับนักเรียนได้ ผู้ที่สามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนี้ได้แก่ หน่วยงานราชการ โรงเรียน ตัวแทนชุมชน และสามารถนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักเรียน นักท่องเที่ยว และประชาชนได้

ข้อเสนอแนะ

- 1) ก่อนนำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมที่ได้จากผลการวิจัยไปใช้ในชุมชนอื่นๆ ควรมีการกำกับติดตาม ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ
- 2) การจัดเวทีคืนข้อมูลให้กับชุมชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับนักวิจัย เพื่อให้ทุกฝ่ายได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนต่อข้อมูลและร่วมวางแผนส่งเสริมความรู้ในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- จิตต์วิมล คล้ายสุบรรณ. (2561). การประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในเขตภาคใต้. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 13(1), 15-32.
- ชนิดา มิตรานันท์. (2560). การประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในเขตภาคเหนือ. *วารสารวิจัย มสศ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13(1), 171-196.
- เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา. (2564). *แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2561-2565*. เข้าถึงได้จาก muangkaen: http://muangkaen.go.th/page/get_file/fd_ul/1583380086_705.pdf/files
- รัชชัย สหพงษ์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสมือน “สะตืออีสาน” อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11(1), 139-151.
- พจนศิริพันธ์ ลิ้มปิ่นนันทน์. (2560). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 4(2), 7-16.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. (2558). *วิสัยทัศน์และพันธกิจ*. เข้าถึงได้จาก cmru: <https://www.cmru.ac.th/วิสัยทัศน์และพันธกิจ>
- ยอดเพชร ทองขาว. (2563). การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสริมเชิงความหมายบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการดูแลโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 13(1), 35-47.
- เรืองเดช วงศ์หล้า. (2560). รูปแบบการพัฒนางานด้านวิชาการเพื่อรับใช้สังคมแบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 12(1), 1-5.
- สมศักดิ์ เตชะโกสิต , และ ปรีชญนันท์ นิลสุข. (2561). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในหนังสือวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามรูปแบบการเรียนรู้จินตวิศวกรรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม. *E-Journal of Media Innovation and Creative Education*, 1(2), 38-47.
- สุบิน ไชยยะ. (2560). การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในห้องสมุดประชาชน. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว*, 10(2), 134-148.