

การออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย

คมกฤษ จิระบุตร¹ อัญลักษณ์ ศุภพลธร² และ ธนัชชัย ศรีแก้ว³

Lanna traditional food illustration card design combined with augmented reality technology to promote learning about local Lanna food, Chiang Rai Province

Khomkrit Jiraboot¹ Tunyaluk Supaphonthorn² and Tanunchai Keereekaew³

คณะเทคโนโลยีดิจิทัล สาขากราฟิกดีไซน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Faculty of Digital Technology, Graphic design department, Chiang Rai Rajabhat University

Corresponding author, E-mail 621768010@crru.ac.th

received: February 19, 2024 revised: May 13, 2024 accepted: July 3, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา และการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย 2. เพื่อออกแบบภาพประกอบอาหารล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม 3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการ์ดภาพประกอบ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่เชียงรายไนท์บาร์ซาร์ จำนวน 80 คน จากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan โดยใช้การสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมการออกแบบภาพประกอบอาหารมีความชัดเจนสะดุดตาและเน้นไปที่การใช้งานง่ายให้ความรู้ 2. ผลการสร้างสรรค์ภาพประกอบอาหารโดยนำหลักการจัดวางองค์ประกอบ 4 หลักการนำมาใช้ในการออกแบบ ได้แก่ 1. ความสมดุล 2. ความเข้าใจง่าย 3. ความทำให้เข้ากันได้ 4) การเรียงลำดับข้อมูลเนื้อหาให้มีความน่าดึงดูด สวยงาม เข้าใจง่าย เหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และนันทนาการ ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ พบว่าควรใช้ภาษาที่แสดงอัตลักษณ์ล้านนาจะสร้างการรับรู้ความเข้าใจและการจดจำอาหารพื้นบ้านได้ดียิ่งขึ้น ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อการออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.61) และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.70)

คำสำคัญ: ภาพประกอบ, อาหารพื้นบ้าน, เทคโนโลยีความจริงเสริม

ABSTRACT

The research study on Lanna traditional food illustration card design that utilizes augmented reality technology, to promote knowledge regarding the local Lanna food in Chiang Rai, consists of the following objectives: 1. to study the identity of Lanna-style food ingredients and the use of augmented reality technology, 2. to design illustrations of Lanna-style food with the use of augmented reality technology, and 3. to assess the efficiency of illustration cards. The sample group consisted of 80 tourists found within the Chiang Rai Night Bazaar area, obtained from Krejcie & Morgan's ready-made table by applying the Accidental Sampling method. The results of the study revealed that; 1. the results of evaluating the opinions of the

sample group, overall, indicated that food illustration cards should be clearer and eye-catching, while also emphasizing ease of use and the ability to provide the intended knowledge. 2. The results of creating food illustrations by applying the 4 principles of composition in design, which consist of 1. balance, 2. facilitating understanding, 3. compatibility, and 4. sorting contents to render it appealing and attractive, and easy to understand, as well as suitable enough to be used as a media to enhance learning and recreation. The results of assessing the opinions of design experts found that using utensils that display Lanna's identity should be able to create awareness, a good understanding, as well as a better recall of local foods. The satisfaction evaluation results from experts and the sample group regarding the design of augmented reality postcards depicting local Lanna cuisine, combined with augmented reality technology aimed at promoting learning about local Lanna cuisine in Chiang Rai province, were highly effective. The experts certified the effectiveness at a high level ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.61), and the sample group is highly satisfied ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.70).

Keywords: Illustrations, local food, augmented reality technology

บทนำ

อาหารพื้นบ้านภาคเหนือหรืออาหารล้านนาในประเทศไทย มีความเกี่ยวข้องกับวิถีการดำรงชีวิตของผู้คนในภาคเหนือ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจัดได้ว่าเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เนื่องจากเป็นอาหารที่มีรสชาติไม่หวานมาก โดยส่วนมากไม่ใส่น้ำตาล ความหวานจะได้จากวัตถุดิบที่หาได้ตามท้องถิ่น เช่น หวานจากผัก ปลา มะเขือเทศ ส่วนการปรุงอาหารพื้นบ้านล้านนามีหลายวิธี เช่น การแกง การจ่อ การส้า การยำ การปิ้ง การคั่วหรือการผัด เป็นต้น (อิทธิพงษ์ ทองศรีเกตุ, 2564) อาหารพื้นบ้านภาคเหนือหรืออาหารล้านนาจึงถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ด้านหนึ่งของชาวล้านนา ควรค่าต่อการอนุรักษ์และศึกษาทำความเข้าใจเพราะเป็นคุณค่าทางปัญญา (ซิษณุพงศ์ ศิริโชตินิศากร, 2559) เนื่องจากปัจจุบันวิถีการบริโภคอาหารของคนไทยในภาคเหนือเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ที่เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้อาชีพพลจากวัฒนธรรมตะวันตกเริ่มแทรกแซงเข้ามา ทำให้กลุ่มคนรุ่นใหม่นิยมรับประทานอาหารที่ต้องการความรวดเร็วในการปรุง เช่น อาหารฟาสต์ฟู้ด เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตที่เร่งรีบ จึงทำให้หลงลืมวัฒนธรรมอาหารการกินแบบชาวล้านนาที่มีส่วนประกอบอาหารจากผักและพืชพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ (โสภณวิทย์ ภิญญา, 2552)

ปัจจุบันสื่อภาพประกอบได้มีเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น ดังนั้นการสร้างสื่อภาพประกอบให้มีปฏิสัมพันธ์ได้นั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากในยุคสมัยนี้ ซึ่งการออกแบบภาพประกอบร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented reality) หรือ AR จึงเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกความเป็นจริง (Real world) และโลกเสมือน (Virtual world) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือน ให้อยู่ในโลกความเป็นจริง

เทคโนโลยีสื่อความจริงเสริม (AR) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการถ่ายภาพประกอบ หรือการ์ดเกมได้ (ไศรดา ไชยชนะ, 2549) พบว่า การ์ดภาพประกอบ หรือการ์ดเกม ถูกนำมาใช้ในการสอนหลายรูปแบบ โดยไม่ได้มีการจำกัดช่วงอายุคนหรือระดับชั้น หลังจากใช้การ์ดภาพประกอบในการสอน ส่งผลให้ความคิดรวบยอดของผู้เรียนสูงกว่าการจัดการสอนแบบปกติ (อดุลย์ เวชกามา, 2550) ระบุว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนแบบใช้การ์ดภาพประกอบสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยายปกติ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเห็นได้ว่า การ์ดภาพประกอบเป็นอีกรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการที่จะทำวิจัยด้านการออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีสื่อความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย ผ่านการ์ดภาพประกอบที่สามารถใช้งานทั้งในรูปแบบสื่อการเรียนรู้เดิมและสื่อความจริงเสริม อีกทั้งยังเป็นการนำเสนอข้อมูลอาหารพื้นบ้านล้านนาให้เข้ากับยุคสมัยปัจจุบันมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อได้ และมองเห็นสื่อได้ทุกทิศทางผ่านกล้องบนสมาร์ตโฟน พร้อมกับรับรู้ถึงคุณประโยชน์ของอาหารพื้นบ้านล้านนา นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้คนในท้องถิ่นรวมถึงนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังจังหวัดเชียงราย หันมาสนใจและตระหนักถึงคุณค่าของอาหารพื้นบ้านล้านนามากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา และการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม
2. เพื่อออกแบบภาพประกอบอาหารล้านนาร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนาร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของการออกแบบ

สมใจ ภัตติศรี (2560) กล่าวว่า สิ่งที่มนุษย์ได้เรียนรู้พัฒนาด้านต่าง ๆ นั้น เรียกว่า การออกแบบ (Design) ซึ่งเป็นคุณลักษณะพิเศษของมนุษย์ที่แตกต่างจากสัตว์สายพันธุ์อื่น ๆ ในโลก การออกแบบ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น หรือคิด ปรับปรุง แก้ปัญหา พัฒนาของเก่าให้สามารถใช้งานได้ดีกว่าเดิม ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2. ความหมายของเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality)

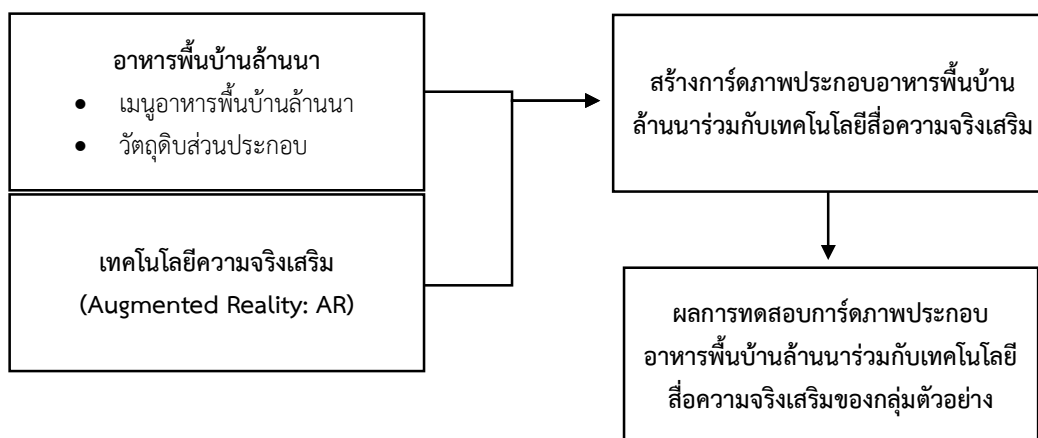
เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถทำให้ผู้ใช้งาน มองเห็นภาพของสภาพแวดล้อมจริงพร้อมกับภาพเสมือนจริงจากคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางหรือมุมมองของภาพสภาพแวดล้อมจริง

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปฤณต์ นัจนฤตย์ (2560) เรื่อง การพัฒนาหลักการออกแบบรูปลักษณ์อาหารแบบพอดี้คาบนฐานหลักการทางศิลปะ และทัศนศิลป์ธาตุ 1. ผู้เชี่ยวชาญรับรองประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.67) 2. กลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.44)

ยิ่งยศ เกตจินดา และไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2564) เรื่อง การพัฒนาการ์ดเกมความเป็นจริงเสริม เรื่องวรรณคดีรามเกียรติ์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการประเมินได้ว่า 1. มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากและมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.92/84.61 2. คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการ์ดเกมความเป็นจริงเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด 4. ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.70

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยเรื่อง การออกแบบการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ตามหลัก 3P ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1.1. Pre-Production (ขั้นตอนก่อนการผลิต)

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบอาหารล้านนา และเทคโนโลยีสื่อความจริงเสริม
2. ร่างภาพเมนูอาหาร และวัตถุดิบส่วนประกอบ นำให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน
3. ออกแบบการ์ด และบรรจุภัณฑ์ AR Card
4. บันทึกเสียงบรรยาย
5. ออกแบบโมชันกราฟิก

1.2 Production (ขั้นตอนการผลิต)

1. วาดภาพวัตถุดิบและเมนูอาหาร ด้วยโปรแกรม Clip Studio Paint
2. จัดวางข้อมูลเนื้อหาบนการ์ด และบรรจุภัณฑ์ AR Card
3. นำส่วนประกอบทั้งหมดเข้าระบบความจริงเสริม ด้วยโปรแกรม Spark AR

1.3 Post-Production (ขั้นตอนหลังการผลิต)

1. ปรับแก้การถ่ายภาพประกอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
2. ปรับแก้บรรจุภัณฑ์ AR Card ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
3. ทดลองใช้งานแล้วปรับปรุงแก้ไขสื่อความจริงเสริม
4. เก็บรายละเอียดชิ้นงานทั้งหมด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 นำเสนอการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา

2.2 ดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองสแกน QR Code เพื่อดูภาพอาหารพื้นบ้านล้านนา วัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหารในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบ

2.3 ทำการแจกแบบสอบถามหลังจากใช้งาน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพให้กับผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้ที่พบในพื้นที่ เชียงรายไนท์บาร์ชาร์

2.4 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์สถิติด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เครื่องมือการวิจัย

1. การถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม
2. แบบประเมินคุณภาพของการออกแบบการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม
3. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ เชียงรายไนท์บาร์ชาร์ จำนวน 80 คน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์ประเมิน ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2545)

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

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย สรุปผลการวิจัยแบ่งออกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา และ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา

ผู้วิจัยศึกษาวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของเมนูอาหารล้านนา จำนวน 20 เมนู ได้แก่ 1. ข้าวปุกงาดำ 2. แกงขนุน 3. แกงผัก 4. ต้มไก่ 5. เมี่ยงคำ 6. น้ำพริกหนุ่ม 7. ยำหน่อ 8. น้ำพริกปลาร้า 9. ตำมะเขือยาว 10. น้ำพริกอ่อน 11. ลาบปลา 12. ลาบหมู 13. แกงแคไก่ 14. หน่อผัด 15. แกงหยวก 16. แคบหมู 17. ไส้อั่ว 18. แกงขี้เหล็ก 19. แกงอ่อมจิ้นจู้ 20. ไข่ป๋ามพบว่า เมนูส่วนใหญ่นิยมใช้วัตถุดิบที่มีรสชาติไม่หวานมากมาปรุงรสเพื่อทดแทนความหวานจากน้ำตาล เช่น จากอ้อย กระเทียม ข่า ตะไคร้ เนื้อปลา เป็นต้น และอาหารล้านนามีวัตถุดิบส่วนผสมที่อุดมไปด้วยสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น คาร์โบไฮเดรตจากข้าว โปรตีนจากเนื้อสัตว์ แร่ธาตุ และใยอาหารจากพืชผัก

1.2 ขั้นตอนการศึกษาการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม

1.2.1 ศึกษาองค์ประกอบของเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) ประกอบด้วย

1. AR CODE หรือ Marker ใช้ในการกำหนดตำแหน่งของวัตถุ
2. Eye หรือ กล้องเว็บแคม ใช้จับตำแหน่งของ Marker แล้วส่งข้อมูลเข้า AR Engine
3. AR Engine ตัวส่งข้อมูลที่อ่านได้ผ่านเข้าซอฟต์แวร์เพื่อแสดงผลไปยัง Display
4. Display หรือ หน้าจอแสดงผลข้อมูล ภาพ เสียง หรือวิดีโอ ที่ AR Engine ส่งมา

1.2.2 ศึกษาวิธีการใช้งานโปรแกรม Spark AR เนื่องจากเป็นโปรแกรมพัฒนาสื่อความจริงเสริมที่เชื่อมโยงกับแพลตฟอร์ม Facebook และ Instagram เป็นแพลตฟอร์มโซเชียลที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารและแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ

2. เพื่อออกแบบภาพประกอบอาหารล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม

ผลการออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม สรุปได้ดังนี้

1. การ์ดภาพอาหาร จำนวน 20 ใบ และการ์ดภาพวัตถุดิบ จำนวน 78 ใบ รวมทั้งสิ้น 98 ใบ
2. ออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์สำหรับป้องกันความเสียหาย และเก็บรักษาการ์ด
3. ออกแบบการ์ดภาพให้สามารถใช้งานในรูปแบบสื่อความจริงเสริมผ่านการสแกน QR Code



ภาพ 2 ภาพประกอบอาหารล้านนา จำนวน 20 รูป และภาพประกอบวัตถุดิบ จำนวน 78 รูป รวมทั้งสิ้น 98 รูป

ที่มา: ผู้วิจัย, 2567



ภาพ 3 แบบร่างการ์ดภาพประกอบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567



ภาพ 4 งานต้นแบบการ์ดภาพอาหารล้านนา จำนวน 20 ใบ และการ์ดภาพวัตถุดิบ จำนวน 78 ใบ รวมทั้งสิ้น 98 ใบ
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

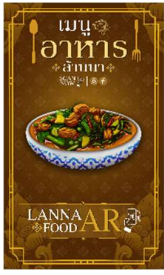
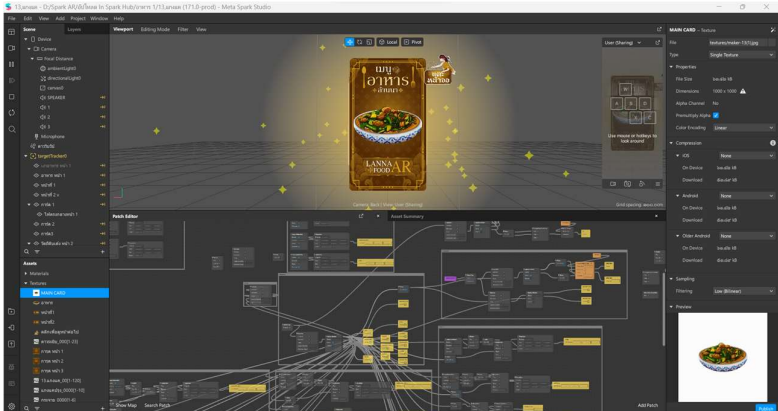


ภาพ 5 แบบร่างบรรจุภัณฑ์ AR Card
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567



ภาพ 6 งานต้นแบบบรรจุภัณฑ์ AR Card
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

ตาราง 1 ขั้นตอนการนำภาพประกอบอาหารเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีความจริงเสริม

	ศึกษาภาพต้นแบบ	วาดแบบร่าง	ตัดเส้นและลงสี
ออกแบบภาพประกอบ			
นำภาพประกอบมาจัดวางบนการ์ด	จัดวางภาพประกอบอาหารด้านหน้าการ์ด จากนั้นนำข้อมูลมาจัดวางด้านหลัง		
			
	ด้านหน้าการ์ด	ด้านหลังการ์ด	
รวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้วนำเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีความจริงเสริมด้วยโปรแกรม Spark AR	เตรียมภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย มาจัดวางองค์ประกอบในโปรแกรม Spark AR จากนั้นทำการตรวจสอบความเสถียรของโปรแกรมก่อนจะนำไปทดลอง		
			

ตาราง 1 ขั้นตอนการนำภาพประกอบอาหารเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีความจริงเสริม (ต่อ)



จากตารางที่ 1 ขั้นตอนรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบเทคโนโลยีความจริงเสริมด้วยโปรแกรม Spark AR พบว่า มีข้อจำกัดเรื่องของขนาดของไฟล์ ต้องปรับขนาดของไฟล์เพื่อให้ตรงกับข้อจำกัดที่ Spark AR กำหนด โดยโปรเจกต์ต้องมีขนาดใหญ่ไม่เกิน 4 MB

3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการดเคม โดยผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ เชียงราย ในท่บาร์ซาร์ จำนวน 80 คน จากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan โดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

ผลการประเมินประสิทธิภาพการออกแบบการดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบภาพประกอบ ด้านการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ และด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบภาพประกอบ จำนวน 1 ท่าน

ประเมินความสวยงามของภาพประกอบอาหารล้านนา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสวยงามของภาพ	4.60	0.50	มากที่สุด
2. ความน่าสนใจของสีที่เลือกใช้	4.30	0.57	มาก
3. ความคมชัดของภาพ	4.30	0.47	มาก
4. ความเหมาะสมของภาพที่ใส่อาหาร	4.15	0.88	มาก
5. ภาพประกอบแสดงถึงอัตลักษณ์อาหารล้านนา	4.05	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.28	0.66	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสวยงามของภาพประกอบอาหารล้านนา มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.66) โดยความสวยงามของภาพ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่าความน่าสนใจของสีที่เลือกใช้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.57) ความคมชัดของภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.47) ความเหมาะสมของภาพที่ใส่อาหาร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.88) และภาพประกอบแสดงถึงอัตลักษณ์อาหารล้านนาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.89) จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้เลือกภาพที่มีความเป็นล้านนา เช่น ชันโดก ถาดสาน ถาดใบตอง เป็นต้น

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 3 ท่าน

หัวข้อประเมิน		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการออกแบบการ์ดภาพประกอบ				
1.1	ความคงทนของการ์ด	4.33	0.58	มาก
1.2	ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์	4.33	0.58	มาก
1.3	ความเหมาะสมของขนาดการ์ด	4.33	0.58	มาก
1.4	ความสวยงามของกราฟิกบนการ์ด	4.33	0.58	มาก
1.5	ความน่าสนใจของกราฟิกบนการ์ด	4.33	0.58	มาก
1.6	ความเหมาะสมของสีที่ใช้บนการ์ด	4.33	0.58	มาก
1.7	ความเข้าใจง่ายของข้อมูลและเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
1.8	ความสะดวกสบายในการสแกนคิวอาร์โค้ด	4.33	0.58	มาก
1.9	ความสะดวกสบายในการพกพา	4.33	0.58	มาก
1.10	ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม		4.23	0.58	มาก
2. ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ AR Card				
2.1	ความเหมาะสมของสีที่ใช้บนกล่อง	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2	ความสวยงามของกราฟิกบนกล่อง	4.33	0.58	มาก
2.3	ความน่าสนใจของกราฟิกบนกล่อง	4.33	0.58	มาก
2.4	ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์	4.33	0.58	มาก
2.5	ความเหมาะสมของขนาดกล่อง	4.33	0.58	มาก
2.6	ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์ หัวข้อ	4.33	0.58	มาก
2.7	ความสะดวกสบายในการ (เปิด/ปิด) กล่อง	3.67	0.58	มาก
2.8	ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์ เนื้อหา	3.33	0.58	ปานกลาง
2.9	คู่มือการใช้งานบนกล่องมีความเข้าใจง่าย	3.33	0.58	ปานกลาง
2.10	ความสะดวกสบายในการพกพากล่อง	3.33	0.58	ปานกลาง
2.11	ความคงทนของบรรจุภัณฑ์ AR Card	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม		3.93	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.08	0.58	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบการ์ดภาพ และบรรจุภัณฑ์ AR Card อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.58)

ด้านการออกแบบการ์ดภาพ เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) คือ ความคงทนของการ์ด ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์ ความเหมาะสมของขนาดการ์ด ความสวยงามของกราฟิกบนการ์ด ความน่าสนใจของกราฟิกบนการ์ด ความเหมาะสมของสีที่ใช้บนการ์ด ความเข้าใจง่ายของข้อมูลและเนื้อหา ความสะดวกสบายในการสแกนคิวอาร์โค้ด ความสะดวกสบายในการพกพา ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58) คือ ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์ จากนั้นผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะต่อ ความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์ในส่วนของเนื้อหา ควรเลือกใช้ฟอนต์ที่อ่านออกง่ายมีลักษณะที่ชัดเจนและไม่ซับซ้อน เช่น TH Sarabun PSK, K2D และ TH Krub เป็นฟอนต์ไทยที่อ่านง่ายและมีความเป็นไทย

ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ AR Card ภาพประกอบ เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ AR Card ภาพประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) คือ ความเหมาะสมของสีที่ใช้บนกล่อง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) คือ ความสวยงามของกราฟิกบนกล่อง ความน่าสนใจของกราฟิกบนกล่องความเหมาะสมของการเลือกใช้ฟอนต์ ความเหมาะสมของขนาดกล่อง ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์หัวข้อ และความสะดวกสบายในการ (เปิด/ปิด) กล่อง ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58) คือ ความเหมาะสมของขนาดฟอนต์เนื้อหา คู่มือการใช้งานบนกล่องมีความเข้าใจง่าย ความสะดวกสบายในการพกพากล่อง และความคงทนของกล่อง จากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะต่อความคงทนของกล่อง กล่าวว่าการป้องกันการความเสียหายของการ์ดภาพประกอบควรเลือกชนิดกระดาษที่มีความแข็งแรงทนทาน เช่น กระดาษอาร์ตด้าน หรือ กระดาษอาร์ตมัน ความหนา 260 แกรมขึ้นไป เพราะมีความหนามากกว่ากระดาษทั่วไป เช่น กระดาษ A4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม จำนวน 3 ท่าน

หัวข้อประเมิน ประสิทธิภาพของสื่อความจริงเสริม	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. ระบบมีการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ระบบมีความสะดวกในการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ความเร็วในการใช้งานสื่อความจริงเสริม	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ระยะเวลาในการโหลดใช้งานสื่อความจริงเสริม	4.67	0.58	มากที่สุด
5. คุณภาพของเสียงบรรยาย	4.67	0.58	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของกราฟิกเคลื่อนไหว	4.67	0.58	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของลำดับการเข้าใช้งานสื่อความจริงเสริม	4.33	0.58	มาก
8. การจัดวางปุ่มอินเตอร์เฟซ	4.33	0.58	มาก
9. ความเสถียรของขั้นตอนการส่งกล่องไปยังภาพอาหารเพื่อแสดงสื่อความจริงเสริม	3.33	0.58	ปานกลาง
10. คุณภาพของเสียงดนตรีประกอบ	3.33	0.58	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	4.33	0.58	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประสิทธิภาพของสื่อความจริงเสริมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) คือ ระบบมีการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ระบบมีความสะดวกในการใช้งาน ความเร็วในการใช้งานสื่อความจริงเสริม ระยะเวลาในการโหลดใช้งานสื่อความจริงเสริม คุณภาพของเสียงบรรยาย และความเหมาะสมของกราฟิกเคลื่อนไหว ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) คือ ความเหมาะสมของลำดับการเข้าใช้งานสื่อความจริงเสริม และการจัดวางปุ่มอินเตอร์เฟซ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58) คือ คุณภาพของเสียงดนตรีประกอบ และความเสถียรของขั้นตอนการส่งกล่องไปยังภาพอาหารเพื่อแสดงสื่อความจริงเสริม จากนั้นผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะต่อคุณภาพของเสียงดนตรีประกอบ กล่าวว่า เสียงดนตรีประกอบควรดังในระดับที่ 30-40 เดซิเบล และเสียงบรรยายควรดังอยู่ในระดับที่ 40-60 เดซิเบล เนื่องจากเสียงดนตรีที่ดังมากทำให้ผู้ฟังยากต่อการจดจำข้อมูลเนื้อหาจากเสียงบรรยาย

ตาราง 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ การ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย จำนวน 80 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการออกแบบภาพประกอบ			
1.1 สวยงามของภาพ	4.52	0.71	มากที่สุด
1.2 ภาพประกอบแสดงถึงอัตลักษณ์อาหารล้านนา	4.27	0.75	มาก
1.3 ความเหมาะสมของภาพขณะที่ใส่อาหาร	3.51	1.25	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.90	มาก
2. ด้านการออกแบบการ์ดภาพประกอบ			
2.1 ความน่าสนใจของกราฟิกบนการ์ด	4.50	0.61	มาก
2.2 ความคงทนของการ์ด	4.26	0.66	มาก
2.3 ความเข้าใจง่ายของข้อมูลและเนื้อหา	4.18	0.57	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.31	0.61	มาก
3. ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ AR Card			
3.1 ความสวยงามของกราฟิกบนกล่อง	4.38	0.64	มาก
3.2 ความสะดวกสบายในการพกพากล่อง	4.32	0.62	มาก
3.3 ความเข้าใจง่ายของคู่มือการใช้งานบนกล่อง	4.14	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.28	0.66	มาก
4. ด้านความพึงพอใจหลังจากใช้งานสื่อความจริงเสริม			
4.1. ความเสถียรของขั้นตอนการส่องกล้องไปยังภาพอาหารเพื่อแสดงสื่อความจริงเสริม	4.30	0.65	มาก
4.2. ระยะเวลาในการโหลดเข้าใช้งานสื่อ AR	4.16	0.65	มาก
4.3. คุณภาพของเสียงบรรยาย	4.10	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.18	0.67	มาก
5. ประโยชน์ที่ได้รับหลังใช้งานสื่อความจริงเสริม			
5.1 ได้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอาหารล้านนาในแต่ละเมนูเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแค่ไหน	4.48	0.65	มาก
5.2 สื่อมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในอาหารล้านนามากน้อยแค่ไหน	4.32	0.65	มาก
5.3 ท่านได้ความรู้ด้านคุณค่าทางโภชนาการของ อาหารพื้นบ้านล้านนามากน้อยแค่ไหน	4.28	0.67	มาก
5.4 ได้รู้จักอาหารล้านนาเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแค่ไหน	4.24	0.56	มาก
5.5 ได้รู้จักวัตถุดิบในอาหารล้านนาเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแค่ไหน	4.14	0.53	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.29	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.23	0.69	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อ การ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย จำนวน 80 คนมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.69)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านการออกแบบภาพประกอบ ความสวยงามของภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.52, S.D. = 0.71) รองลงมาภาพประกอบแสดงถึงอัตลักษณ์อาหารล้านนา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.75) ความเหมาะสมของภาพขณะที่ใส่อาหาร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.51, S.D. = 1.25) ด้านการออกแบบการ์ดภาพประกอบ ความสวยงามของกราฟิกบนกล่อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.61) รองลงมา ความคงทนของการ์ดภาพประกอบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.26, S.D. = 0.66) ความเข้าใจง่ายของข้อมูลและเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.57) ด้านการออกแบบบรรจุ

ภรณ์ AR Card ความสวยงามของกราฟิกบนกล่อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.57) รองลงมาความสะดวกสบายในการพกพาอยู่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.62) ความเข้าใจง่ายของคู่มือการใช้งานบนกล่อง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.73) ด้านความพึงพอใจหลังจากใช้งานสื่อความจริงเสริม ความเสถียรของขั้นตอนการส่องกล้องไปยังภาพอาหารเพื่อแสดงสื่อความจริงเสริม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.65) รองลงมาระยะเวลาในการโหลดเข้าใช้งานสื่อความจริงเสริม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.65) คุณภาพของเสียงบรรยาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.71) ประโยชน์ที่ กลุ่มตัวอย่างได้รับหลังใช้งานสื่อความจริงเสริม พบว่า ได้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอาหารล้านนาในแต่ละเมนูเพิ่มขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.65) รองลงมาสื่อมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในอาหารล้านนามากน้อยแค่ไหน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.65) ได้ความรู้ด้านคุณค่าทางโภชนาการของ อาหารพื้นบ้านล้านนามาก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.67) ได้รู้จักอาหารล้านนาเพิ่มขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.56) ได้รู้จักวัตถุดิบในอาหารล้านนาเพิ่มขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.53)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนาร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนาจังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา และการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

ผลการศึกษาข้อมูลอัตลักษณ์วัตถุดิบส่วนผสมอาหารล้านนา พบว่า วัตถุดิบเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เมนูอาหารล้านนา มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทั้งในเรื่องของรสชาติอร่อยกลมกล่อมและไม่หวานมาก เมนูส่วนใหญ่นิยมใช้วัตถุดิบที่มีรสชาติหวานเบา มาปรุงรสเพื่อทดแทนความหวานจากน้ำตาล เช่น ใช้ความหวานจากอ้อย กระเทียม ข่า ตะไคร้ เนื้อมะพร้าว เป็นต้น อีกทั้งวัตถุดิบที่นำมาเป็นส่วนประกอบในเมนูอาหารล้านนายังอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการและหาได้ง่ายตามแหล่งพื้นที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอนงค์ ทองมี (2558) กล่าวว่า อาหารล้านนาไม่นิยมใส่น้ำตาล โดยความหวานอาหารได้มาจากส่วนผสมอาหารที่ใช้ในการประกอบอาหารยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กอแก้ว อ่อนสำอาด และศุภลักษณ์ รอดอุดม (2560) กล่าวว่า อาหารพื้นบ้านภาคเหนือหรืออาหารล้านนา จัดได้ว่าเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ เนื่องจากรสชาติไม่หวานจัด ใช้วัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น มีสารอาหารที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

จากการศึกษาเทคโนโลยีความจริงเสริม พบว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นสื่อให้ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้บริโภคสนใจสื่อที่น่าสนใจมากขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคสามารถมองเห็นภาพ เสียง และวิดีโอ ควบคู่กับภาพความเป็นจริงผ่านกล่องโทรศัพท์มือถือ หรือ กล้องเว็บแคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กันพลัส ทองบุญมา, 2565) กล่าวว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถทำให้ผู้บริโภคได้รับประสบการณ์ที่แท้จริงจากการมองเห็นวัตถุซึ่งวางอยู่บนสภาพถ่ายจริง (Physical reality) กล่าวคือ เป็นการทำให้ผู้บริโภครู้สึกเหมือนมีสิ่งของหรือวัตถุปรากฏบนพื้นที่ว่าง หรือเรียกว่า spatial presence

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อประเมินคุณภาพของการออกแบบการ์ดภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนาร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม

ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบการ์ดภาพประกอบ และบรรจุภัณฑ์ AR Card อยู่ในระดับมาก พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อออกแบบการ์ดภาพประกอบ และบรรจุภัณฑ์ AR Card คือคุณภาพของการเลือกใช้ฟอนต์ในการนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของการเลือกใช้ฟอนต์ อยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้ฟอนต์ที่อ่านออกง่ายมีลักษณะที่ชัดเจนและไม่ซับซ้อน ในส่วนของเนื้อหาที่มีขนาดเล็กควรใช้ฟอนต์ที่มีหัว เช่น TH Sarabun PSK, K2D และ TH Krub ซึ่งเป็นฟอนต์ไทยที่อ่านง่ายและแสดงความเป็นไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (พริดา วิรุฬผล , 2562) ได้ประเมินคุณภาพ 13 ฟอนต์แห่งชาติด้วยวิธีการกระพริบภาพเร็ว ผลสรุปฟอนต์ที่มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทางด้านความชัดอยู่ในระดับมากที่สุด คือฟอนต์ TH Sarabun PSK, K2D และ TH Krub พบว่าฟอนต์ทั้งสามมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันโดยมีรูปแบบเรียบ หัวตัวอักษรกลม รูปแบบมีความชัดเจน

ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประสิทธิภาพของสื่อความจริงเสริมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสื่อความจริงเสริม คือ คุณภาพของเสียงดนตรีประกอบ โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเพราะมีเสียงดนตรีที่ดังมาก ทำให้ผู้ฟังยากต่อการจดจำข้อมูลเนื้อหาจากเสียงบรรยาย ผู้วิจัยจึงปรับลดเสียงดนตรีให้มีความดังในระดับที่ 30-40 เดซิเบล และเสียงบรรยายควรดังอยู่ในระดับที่ 40-60 เดซิเบล เพื่อให้เสียงดนตรีและเสียงบรรยายมีความดังอยู่ในระดับที่ต่างกันไม่ขัดแย้งกัน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการถ่ายภาพประกอบ โดยกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ เชียงรายไนท์บาร์ซาร์ จำนวน 80 คน

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการออกแบบการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับ เทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 84.8 ของคะแนนทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคมีความพึงพอใจในด้านความสวยงามของการออกแบบการถ่ายภาพ และได้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอาหารพื้นบ้านล้านนาในแต่ละเมนูเพิ่มขึ้นหลังจากใช้งานในรูปแบบสื่อความจริงเสริมความจริงเสริม (AR) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กรกช ชันบุญ และจิรวัฒน์ พิระสันต์, 2562) ซึ่งใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเข้ามาช่วยในการให้ข้อมูลของโบราณสถานในอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเกี่ยวกับการให้ข้อมูลสารสนเทศที่ทดแทนหนังสือคู่มือแนะนำการท่องเที่ยวหรือเว็บไซต์ท่องเที่ยว โดยการระบุตำแหน่งพิกัดบนพื้นผิวโลกเมื่อนักท่องเที่ยวคนนั้นค้นหาตำแหน่งโบราณสถาน และสามารถสร้างโบราณสถานในรูปแบบ 3 มิติทับซ้อนกับโบราณสถานจริง เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองสำรวจและสัมผัสกับสภาพแวดล้อมของโบราณสถาน โดยผลประเมินคุณภาพของการออกแบบแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อการ์ดเกมของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา (ภาณุ ฤาภรณ์, 2554) พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการชื่นชอบการ์ดเกมที่สำคัญประการหนึ่งคือปัจจัยด้านการออกแบบ ความสวยงามของการ์ดเกม ที่จะแสดงภาพและสีสันที่สวยงาม การให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการพัฒนาการถ่ายภาพประกอบอาหารพื้นบ้านล้านนา ร่วมกับ เทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านล้านนา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้น เพื่อให้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการถ่ายภาพประกอบและเทคโนโลยีความจริงเสริม ไปสู่ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ควรคำนึงถึงขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลก่อนลงมือสร้างภาพประกอบอาหารล้านนา โดยศึกษาเครื่องมือที่ใช้วาดรูป หลักการใช้สีตามทฤษฎีทางศิลปะ รวมถึงวัตถุดิบที่อยู่ในเมนูอาหาร และภาชนะใส่อาหารที่แสดงเอกลักษณ์ของชาวล้านนา เพื่อเข้าใจในส่วนประกอบต่าง ๆ ก่อนลงมือสร้างภาพประกอบ
2. ศึกษาข้อมูลก่อนลงมือสร้างการถ่ายภาพและบรรจุภัณฑ์ AR Card เริ่มศึกษา ขนาดการ์ดและบรรจุภัณฑ์ AR Card โดยกำหนดขนาดให้พอดีกับข้อมูลที่จะนำเสนอควรไม่เล็กและใหญ่จนเกินไป และเหมาะสมกับการจับถือได้สะดวก ศึกษาฟอนต์โดยเลือกใช้ฟอนต์ที่อ่านออกง่าย ในส่วนของเนื้อหาที่มีขนาดเล็กควรใช้ฟอนต์ที่มีหัว เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจเนื้อหาบนการถ่ายภาพและบรรจุภัณฑ์ AR Card ได้ชัดเจน
3. ควรพัฒนาการถ่ายภาพประกอบและเทคโนโลยีความจริงเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้มากขึ้น โดยอาจเพิ่ม AR Code หรือ QR Code เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถชมวัตถุ 3 มิติ ภาพประกอบและฟังเสียงบรรยายเพื่อได้รับทั้งความรู้และความบันเทิง
4. ข้อจำกัดของการสร้างสื่อความจริงเสริมด้วยโปรแกรมพัฒนาความจริงเสริม Spark AR พบว่า ไม่สามารถใส่ไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ได้ สำหรับการนำไปเผยแพร่บนแอปพลิเคชัน Facebook ขนาดไฟล์ต้องไม่เกิน 10 MB และ Instagram ขนาดไฟล์ต้องไม่เกิน 4 MB

เอกสารอ้างอิง

กรกช ชันบุญ และ จิรวัฒน์ พิระสันต์. (2562) การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนโดยใช้เทคโนโลยีภาพเสมือนจริงสำหรับการท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร. วารสารวิชาการ ศิลปะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 10(2), 2-3.

กันทลัส ทองบุญมา. (2565). ทศนคติต่อคุณลักษณะนวัตกรรมกับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีความจริงเสริมในสื่อสิ่งพิมพ์ของประชาชนเจนเนอเรชันวาย. วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์, 26(1), 52-53.

กอบแก้ว อ่อนสำอาด และศุภลักษณ์ รอดอุดม (2560) หนังสือตำหรับอาหารพื้นบ้านล้านนา จังหวัดเชียงราย โครงการวิจัยการศึกษาและส่งเสริมวัฒนธรรมอาหารพื้นบ้านเพื่อสุขภาวะชุมชน จังหวัดเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

- ชีษณุพงศ์ ศิริโชตินิศากร. (2559). การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมอาหารพื้นถิ่นเชิงสร้างสรรค์เพื่อการเป็นสินค้าทางการท่องเที่ยวในเขตจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). หนังสือการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปฤณต์ นัจนฤตย์. (2560). การพัฒนาหลักการออกแบบรูปลักษณ์อาหารแบบพอดี้คำ บนฐานหลักการทางศิลปะ และทัศนศิลป์ ชาติ. วารสาร Veridian E Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 10(2), 10-11.
- พาริดา วิรุฬผล. (2562). การประเมินคุณภาพพอนต์แห่งชาติด้านการกระชับภาพเร็ว วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน. 25(1), 32-37.
- ภาณุ ฤาพงษ์. (2554). “ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อการ์ดเกมของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา.” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ยิ่งยศ เกตจินดา และไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2564). เรื่อง การพัฒนาการ์ดเกมความเป็นจริงเสริม เรื่องวรรณคดีรามเกียรติ์วิชาภาษาไทย.วารสารศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 5(1) 13-14.
- ไศภินวดี ภิญโญ. (2552). การศึกษาความนิยมในการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดของผู้บริโภคสินค้าภายในห้างสรรพสินค้ามาร์เก็ตวิลเลจ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2566, จาก <http://www.mis.ms.su.ac.th/MISMS02/PDF01//2552/GB/15.pdf>
- ไศรดา ไชยชนะ. (2549). ผลของเกมบัตรภาพที่มีต่อความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนของเด็กปฐมวัย. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการการศึกษาปฐมวัยและประถมศึกษา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- สมใจ ภัตติศิริ. (2560). พื้นฐานการออกแบบ. สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม 2566, จาก <http://www.trangis.com/somjaiart/index.php>
- สุชาติ แสนพิช พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์ และพิสิษฐ์ ญัฏประเสริ. (2560). การพัฒนาการ์ดเกมมวยไทยเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย. วารสาร Veridian E-Journal : ฉบับภาษาไทยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ,10(1).
- อดุลย์ เวชกามา. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนแบบบรรยายและแบบเกมไฟต่อการเรียนรู้ไฟฟ้าเคมี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- อรอนงค์ ทองมี. (2558). วัฒนธรรมอาหารล้านนา : การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. โรงเรียนการเรือน. หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ.
- อิทธิพงษ์ ทองศรีเกต. (2564). วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชาวล้านนา. วารสารการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 1(2), 66-67.