

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

The Development of Learning Media by Augmented Reality Technology
“To Pay Respect to Buddha at 9 Temples of Sam Khok District,
Pathum Thani Province”

อิงอร วงษ์ศรีรักษา* และบรรเจิด ผลงาม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author) E-mail: ing_orn@vru.ac.th

Received: May 31,2021

Revised: July 27,2021

Accepted: August 6,2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 2) เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี 2) แบบประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 5 คน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ ประเมินโดยผู้ใช้งาน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มีขนาดไฟล์ 59 Mbyte ได้อัปโหลดขึ้น Google play store และหลังการติดตั้งบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แล้วมีขนาด 100 Mbyte 2) ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ พบว่า คุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$, S.D.=0.47) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.86)

คำสำคัญ: สื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม , เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a learning media by Augmented Reality Technology (AR) “To pay respect to Buddha at 9 temples of Sam Khok District, Pathum Thani Province”, 2) to evaluate the quality of the learning media and 3) to evaluate the satisfaction of the learning media on a sample audience. The instruments used in the research were 1) the learning media, 2) a quality assessment form and 3) a satisfaction evaluation form. A target group of 5 experts were selected to evaluate the quality of the learning media and the satisfaction survey was collected from an audience with 30 members. The statistical mean and standard deviation of the data collected have been used for data analysis. The results of the research were as follows 1) the learning media “To pay respect to Buddha at 9 temples of Sam Khok District, Pathum Thani Province” was uploaded to Google play store, the file size is 59 Mbyte expanding to 100 Mbyte following installation on a mobile device. 2) The quality assessment of the learning media obtained high scores ($\bar{X}=4.34$, S.D.=0.47). 3) The audience rated the satisfaction of the learning media at high level ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.86)

Keywords: Learning media, Augmented Reality Technology (AR), Information Technology

บทนำ

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality Technology หรือ AR) เป็นวิทยาการแขนงหนึ่งที่ผสานความเป็นจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปบนภาพที่เห็นจริงในโลกความเป็นจริง โดยแสดงผลภาพแบบเรียลไทม์ เทคโนโลยีลักษณะนี้ใช้ในวงการต่าง ๆ เช่น จอภาพยนตร์แบบ IMAX ที่ต้องใส่แว่นตาชนิดพิเศษจึงจะเห็นภาพสามมิติลอยอยู่ในอากาศ หรือวงการกีฬาที่ซ้อนภาพเส้นระยะต่าง ๆ ลงไปบนสนามหญ้า เช่น เส้นระยะในอเมริกันฟุตบอล หรือเส้นล้าหน้าในกีฬาฟุตบอล เป็นต้น ในวงการวิชาการ ศาสตร์ลักษณะนี้เรียกว่า Mixed Reality โดยเริ่มพัฒนาในห้องวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ทศวรรษที่ 90 ซึ่งยังไม่เป็นที่แพร่หลายในหมู่มคนทั่วไป ความนิยมของ Augmented Reality ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ เป็นผลมาจากพัฒนาการของเทคโนโลยีสมาร์ตโฟนในไม่กี่ปีที่ผ่านมา สมาร์ตโฟนเริ่มมีหน่วยประมวลผลที่รวดเร็วพอแก่ความต้องการของโปรแกรมลักษณะนี้ มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลาและมีอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ เข็มทิศ อุปกรณ์รับพิกัดดาวเทียม (GPS) ครอบถ้วน บริษัทและองค์กรหลายแห่งจึงนำสมาร์ตโฟนมาใช้เป็น “อุปกรณ์สำหรับแสดงภาพความเป็นจริง” หรือ Augmented Reality Browser (อิสริยะ ไพรีพ่ายฤทธิ, 2553)

จังหวัดปทุมธานี มีความเป็นถิ่นฐานบ้านเมืองมาแล้วไม่น้อยกว่า 300 ปี ดังปรากฏหลักฐานการตั้งถิ่นฐานชุมชนโบราณและวัดต่าง ๆ ตลอดจนริมสองฟากฝั่งแม่น้ำของชาวสยามมาตั้งแต่สมัยอยุธยา เป็นราชธานี สืบต่อมาในรัชสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยา เมื่อ พ.ศ. 2202 มังนันทมิตรได้กวาดต้อนครอบครัวมอญ จากเมืองเมาะตะมะ อพยพหนีภัยจากศึกพม่าเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารพระมหากษัตริย์ไทย ซึ่งสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ครอบครัวมอญเหล่านั้นตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านสามโคก ต่อมาในแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชแห่งกรุงธนบุรี ชาวมอญได้อพยพหนีพม่าเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารอีกเป็นครั้งที่ 2 พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งบ้านเรือนที่สามโคกอีกครั้ง และในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ก็ได้มีการอพยพชาวมอญครั้งใหญ่จากเมืองเมาะตะมะเข้าสู่ประเทศไทย เรียกว่า “มอญใหญ่” พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ชาวมอญบางส่วนตั้งบ้านเรือนอยู่ที่สามโคกอีกเช่นเดียวกัน จากชุมชนขนาดเล็ก บ้านสามโคกจึงกลายเป็นเมืองสามโคก ในปี พ.ศ. 2358 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อเมืองสามโคก เป็นเมืองประทุมธานี และเมื่อ พ.ศ. 2461 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ใช้คำว่า “จังหวัด” แทน “เมือง” และให้เปลี่ยนการสะกดชื่อใหม่จาก “ประทุมธานี” เป็น “ปทุมธานี” (พิมพ์กาญจน์ ชัยจิตรสกุล และคณะ, 2558)

เมืองสามโคก เป็นเมืองเก่าแก่ตั้งแต่ครั้งต้นกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี บ้านเรือนในยุคนี้ตั้งกันอยู่เป็นหมู่บ้านริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โบราณสถานโบราณวัตถุในอดีตส่วนใหญ่จะปรากฏอยู่ตามวัดต่าง ๆ ได้แก่ วัดท้ายเกาะใหญ่ วัดโบสถ์ วัดเจดีย์ทอง วัดจันทน์กะพ้อ วัดตาหนัก วัดแจ้ง วัดสามโคก วัดสิงห์ เป็นต้น (อำเภอสามโคกท้องถิ่นของเรา, 2542 : 8)

ปัจจุบันทั่วโลกเกิดโรคระบาดอุบัติใหม่ ชื่อว่า โรคโควิด 19 (Covid-19) เป็นโรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนาชนิดที่มีการค้นพบล่าสุด ไวรัสและโรคอุบัติใหม่นี้ไม่เป็นที่รู้จักเลยก่อนที่จะมีการระบาดในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ในเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2019 ขณะนี้โรคโควิด 19 มีการระบาดใหญ่ไปทั่วส่งผลกระทบต่อหลายประเทศทั่วโลก ไวรัสโคโรนาเป็นไวรัสในวงศ์ใหญ่ที่เป็นสาเหตุของโรคทั้งในสัตว์และคน ในคนนั้นไวรัสโคโรนาหลายสายพันธุ์ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่โรคหวัดธรรมดาจนถึงโรคที่มีอาการรุนแรง เช่น โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันร้ายแรง (SARS) ไวรัสโคโรนาที่ค้นพบล่าสุดทำให้เกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 การป้องกันตัวเองทำได้โดยการรักษาสุขอนามัยของมือ การเว้นระยะห่าง รักษา มารยาทในการไอ/จาม เป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำตลอดเวลาและเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะป้องกันตัวเองและคนที่เรารัก รวมถึงการรักษาระยะอย่างน้อย 1 เมตรจากผู้อื่น หลีกเลี่ยงสถานที่ที่แน่นขนัดไปด้วยผู้คนหรือสถานที่ที่อากาศไม่ถ่ายเท และควรสวมหน้ากากอนามัย (World Health Organization, 2020)

จากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ดังกล่าว รวมถึงการศึกษาถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยววัด โดยพบว่านักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาเที่ยวในช่วงเทศกาล และวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา นั้นจะมุ่งเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเจริญจิต เช่น การดักบาตร ถวายทาน เวียนเทียนในวันสำคัญต่าง ๆ

ทางศาสนา ทำให้เกิดการท่องเที่ยวแนวศาสนาที่นอกจากจะได้รับความเพลิดเพลินกับภูมิทัศน์จากวัดที่เป็นแหล่งเอื้อต่อการท่องเที่ยวแล้ว ยังได้ตระหนักถึงการเรียนรู้และเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ของท้องถิ่นนั้น (อารีย์ นัยพินิจ และคณะ, 2556) รวมถึงจากประวัติของอำเภอสามโคกที่มีวัดเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาความจริงเสริมมาประยุกต์ร่วมกับการท่องเที่ยวในรูปแบบความปกติใหม่ (New Normal) เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในรูปแบบความปกติใหม่ สำหรับวัดทั้ง 9 วัดที่เลือกมาพัฒนาสื่อการเรียนรู้นี้เนื่องจากเป็นวัดเก่าแก่มาก่อสร้างมานานนับตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา มีดังต่อไปนี้

1. วัดโบสถ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลบางกระบือ เป็นวัดเก่าแก่ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา มีพระพุทธรูปปูนปั้นองค์ใหญ่ ใบเสมาหินชนวนสมัยอยุธยา พระพุทธรูปสำคัญของวัดโบสถ์คือ “หลวงพ่อเหลือ” เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัยสร้างด้วยศิลาทราย และเป็นพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่มืองปทุมธานี (พิมพ์กาญจน์ ชัยจิตรสกุล และคณะ, 2558: 14)

2. วัดไก่อี้อยู่ที่ตำบลกระแชง มีใบเสมาศิลาทรายแดง บุษบกธรรมาสัน และพระประธานสมัยอยุธยา (อำเภอสามโคกท้องถิ่นของเรา, 2542: 17)

3. วัดสุราษฎร์รังสรรค์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองควาย สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2375 ไม่ปรากฏหลักฐานว่าใครเป็นผู้สร้าง มีเจดีย์มอญรูปทรงแบบเจดีย์ชเวดากอง (ทวารวัดไทย, 2562ก)

4. วัดดอกไม้ ตั้งอยู่ที่ตำบลบางเตย สร้างขึ้นใน พ.ศ. 2517 โดยมีนายดอกไม้ ลางคุณแสน เป็นผู้ถวายที่ดินในการสร้างวัด นายมะลิ ดำเนินการก่อสร้างและได้ตั้งชื่อว่า “วัดดอกไม้” เพื่อเป็นเกียรติอนุสรณ์และศักดิ์ศรีแก่นายดอกไม้ ลางคุณแสน วัดดอกไม้มีพระพุทธรูปองค์ใหญ่ที่ชาวสามโคกนิยมไปกราบไหว้ขอพร (วัดดอกไม้, 2559)

5. วัดบางเตยใน ตั้งอยู่อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ภายในวัดมีรูปปั้นเหมือนหลวงปู่แดงที่เป็นอดีตเจ้าอาวาส

6. วัดบางเตยกลาง ตั้งอยู่ที่ตำบลบางเตย เดิมมีชื่อว่า “วัดลี้มกลีป้อมไพร่มหัยสวรรค์” สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2330 ในสมัยรัชกาลที่ 1 ต่อมาชาวมอญอพยพหนีสงครามมาอยู่ปะปนกับคนไทย วัดนี้จึงมีสภาพเป็นวัดมอญแปลง จึงเรียกวัดว่า “วัดเป็ง” ต่อมาพระครูธีรานุวัตร เปลี่ยนชื่อเป็น “วัดบางเตยกลาง” จนถึงปัจจุบัน ภายในวัดมีพระพุทธรูปเก่าแก่ปางสมาธิเพชร เรียกชื่อว่า หลวงพ่อเพชร พระยืนปางห้ามสมุทร ปางห้ามญาติ และรูปปั้นหลวงพ่พระครูธีรานุวัตร (หลวงปู่หอม) (ทวารวัดไทย, 2562ข)

7. วัดสามโคก ตั้งอยู่ที่ตำบลสามโคก มีเจดีย์ทรงลังกา กุฏิเรือนไทยหน้าต่างซุ้มเรือนแก้วปิดทองร่องกระจกพระพุทธรูปสมัยอยุธยา (อำเภอสามโคกท้องถิ่นของเรา, 2542: 14)

8. วัดตำหนัก ตั้งอยู่ที่ตำบลสามโคก มีมณฑปประดิษฐานรอยพระพุทธรูปสลักด้วยศิลา เจดีย์ย่อมุมไม้สิบสองฐานสิงห์ อุโบสถท้องสำเภา ศิลปสมัยอยุธยา (อำเภอสามโคกท้องถิ่นของเรา, 2542 : 13)

9. วัดชัยสิทธิवास ตั้งอยู่ที่ตำบลกระแชง มีเจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง หน้าบันพระอุโบสถปูนปั้นคล้าย

ดอกพุดตาลสมัยรัตนโกสินทร์ และเป็นที่เก็บรวบรวมเรื่องต่าง ๆ ที่มีใช้ในแม่น้ำลำคลอง (อำเภอสามโคก ท้องถิ่นของเรา, 2542: 24)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยที่ผู้ใช้งานสามารถที่จะดาวน์โหลดสื่อการเรียนรู้จาก Google play store แล้วติดตั้งลงในอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งสื่อการเรียนรู้นี้ใช้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบความปกติใหม่ ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเพลิดเพลิน และได้รับความรู้เกี่ยวกับวัด 9 วัด ในอำเภอสามโคก อีกทั้งยังสามารถเป็นสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี
2. เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ตามขั้นตอนการพัฒนาสื่อ ดังนี้ (ธนัญญ์ณณ ศิลป์บูรณวานิช และอมินา ฉายสุวรรณ256 ,1)

1.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต (Pre-Production) หรือขั้นตอนการเตรียมการผลิต เป็นขั้นตอนศึกษาเนื้อหาหรือข้อมูลเกี่ยวกับวัดทั้ง 9 วัด ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวัดที่อยู่ในอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มีความเป็นถิ่นฐานบ้านเมืองยาวนาน เริ่มตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี จนถึงปัจจุบัน และมีวัดในอำเภอสามโคกเป็นจำนวนมากที่ก่อสร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยา เมื่อเลือกวัดได้แล้ว ก็ทำการศึกษาค้นคว้าแล้วนำเนื้อหาเกี่ยวกับวัดเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ ออกแบบและสรุปเนื้อเรื่องที่จะนำเสนอ จากนั้นจะออกแบบตัวละครดำเนินเรื่อง ออกแบบโมเดลที่จะนำไปใช้กับความเป็นจริงเสริม ซึ่งโมเดลนี้จะเป็นตัวแทนของวัด โดยโมเดล 1 ขึ้น แทน 1 วัด การออกแบบแผ่นพับ และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ให้ครบตามเนื้อเรื่องที่ได้ออกแบบไว้

1.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการพัฒนาความเป็นจริงเสริมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม SketchUp สำหรับการสร้างตัวละคร โมเดล และโปรแกรม Unity สำหรับ

ปีที่ 2 ฉบับที่ 3

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การพัฒนาสื่อที่เป็นเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และจัดทำแผ่นพับเพื่อแสดงโมเดลที่เป็นตัวแทนของวัด ทั้ง 9 วัด

1.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) หลังจากได้ความเป็นจริงเสริมแล้ว จะมีการทดลองใช้ และแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้อง แล้วเผยแพร่งาน โดยการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) และติดตั้งแอปพลิเคชัน (Application) สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ลงในอุปกรณ์เคลื่อนที่ แล้วเปิดใช้งาน



ภาพที่ 1 แสดงตัวละครดำเนินเรื่อง และตัวอย่างโมเดลของวัด

Subject : การพัฒนาความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด โบสถ์วัดปทุมธานี		File Name:
Title:		Link form File (Page):
Scene: 1	Layer:	Frame:
		Interactive: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Mouse <input type="radio"/> Click <input type="radio"/> Mouse <input type="radio"/> Over <input type="radio"/> Double <input type="radio"/> Click <input type="radio"/> Keyboard
Script writer: บรรณจิต ผลงาน		Image Folder: -
Graphic: บรรณจิต ผลงาน		File Name: -
Background Color: สีฟ้า		Animation Folder:
Font Color:		File Name:
Font:		Audio Folder: ทีวีโบสถ์
Date Design: 30/11/2562		File Name: Sound
Content: ทีวีโบสถ์		
Script ทีวีโบสถ์ คำบางกระบือ อำเภอสามโคก เป็นวัดเก่าโบราณสมัยอยุธยา เดิมชื่อวัด "ขรัยนาหงส์" เป็นวัดที่มีพระพุทธรูปศักดิ์สิทธิ์คือ หลวงพ่อเหลืองเป็นพระประธานในอุโบสถ์ ทั้งมีจำนวน 12 องค์ชาวบ้านว่าเล่า ได้มีขโมยภักดิ์พระพุทธรูปในพระอุโบสถ แต่พระพุทธรูปองค์ใหญ่มาก ยกล้มในพายุจึงตั้งเคียวระฆังระฆังมรดก 11 องค์ ย่นเว้นแต่หลวงพ่อกิ่งไม่มีถูกตัดเศียร ชาวบ้านจึงเชื่อว่าพระพุทธรูปนี้ไม่ถูกตัดเศียรนี้ มีความศักดิ์สิทธิ์จึงขนานนามว่า "หลวงพ่อกิ่งเหลือง" มาจนถึงปัจจุบันนี้ภายในวัดมีรูปปั้นหลวงพ่อกิ่ง และหลวงพ่อกิ่งสองที่มีขนาดใหญ่		

1. สแกน QR Code

1. กดปุ่ม Play/Next

2. กดปุ่ม Stop

3. สามารถใช้ชมได้ทุกสถานที่

4. สามารถใช้ชมแบบมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อการเรียนรู้ได้

ภาพที่ 2 แสดงบทดำเนินเรื่อง และแผ่นพับ



ภาพที่ 3 แสดงคิวอาร์โค้ดสำหรับดาวน์โหลดสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี และการเปิดใช้งาน

2. การสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพ และประเมินความพึงพอใจ มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพ และประเมินความพึงพอใจ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณารายการประเมินและให้คำแนะนำ

2.2 ผู้วิจัยคัดเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence: IOC) ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มาสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพ จะแบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านภาพและเสียง และด้านเทคนิคการพัฒนาความเป็นจริงเสริม

2) แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ จะแบ่งออกเป็น 10 ข้อ ได้แก่ โมเดลวัดมีความสวยงาม แผ่นพับมีความสวยงาม มีความเข้าใจในข้อมูลที่นำเสนอ แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่าย แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ ความเหมาะสมของเสียง ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม เมื่อได้รับชมแอปพลิเคชันแล้วมีความต้องการไปเที่ยววัดนั้น ขนาดของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม และได้รับประโยชน์จากแอปพลิเคชัน “ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี”

แบบสอบถามทั้งสองส่วนนี้ ผู้วิจัยจัดทำเพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด 4 หมายถึง ระดับมาก 3 หมายถึง ระดับปานกลาง 2 หมายถึง ระดับน้อย และ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด โดยที่ให้ผู้ประเมินตอบได้เพียงคำตอบเดียวในแต่ละรายการประเมิน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การประเมินคุณภาพ จะประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจากอาจารย์ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ทำการประเมินคุณภาพ หลังจากที่ได้ชมแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

3.2 การประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างจากบุคคลทั่วไปที่สนใจจะไปเที่ยวที่อำเภอสามโคก และนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวในอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี จำนวน คน 30 ทำการประเมิน หลังจากที่ได้ชมแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่รวบรวมข้อมูลผลการประเมินคุณภาพ และผลการประเมินความพึงพอใจแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายเพื่อจัดระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง

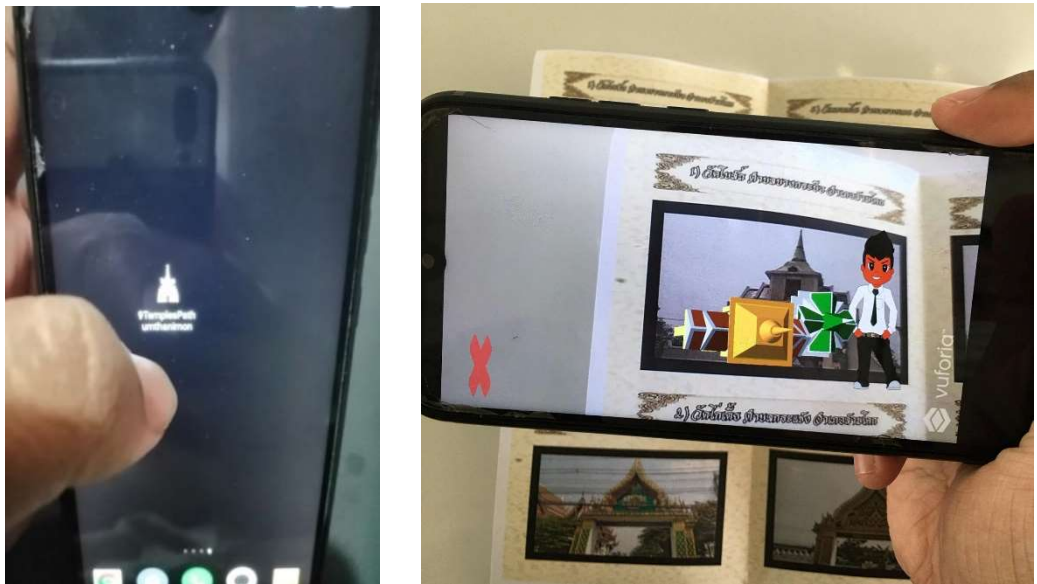
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มีผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้พัฒนาความเป็นจริงเสริมตามที่ออกแบบไว้ โดยการสร้างความเป็นจริงเสริมแบบ 3 มิติ จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น SketchUp และ Unity โดยเนื้อหาในแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนี้ เกี่ยวกับประวัติของวัด 9 วัด ในอำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี และบางวัดมีศาสนสถานสำคัญ โดยที่ศาสนสถาน หรือสิ่งสำคัญของแต่ละวัดเป็นโมเดลเพื่อการแสดงผลของความเป็นจริงเสริม 3 มิติ มีเสียงบรรยายประกอบ ไฟล์สำหรับติดตั้งแอปพลิเคชันมีขนาด 59 Mbyte และเมื่อติดตั้งแล้วจะมีขนาด 100 Mbyte ผู้ใช้สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริมนี้ลงในอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และเปิดใช้งานได้



ภาพที่ 4 แสดงไอคอนหลังการติดตั้งแอปพลิเคชัน และแสดงผลการทำงานของแอปพลิเคชัน

2. ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา ได้แก่ ความเหมาะสมของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การจัดลำดับเนื้อหา และภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้ชัดเจน 2) ด้านภาพและเสียง ได้แก่ ในส่วนของความเป็นจริงเสริม ในส่วนของภาพและฉาก และเสียงและความคมชัด และ 3) ด้านเทคนิคการพัฒนาความเป็นจริงเสริม ได้แก่ การเคลื่อนไหวของตัวละคร การตัดต่อความเหมาะสมของแสงและสี และความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ ผลการประเมินคุณภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับคุณภาพ
1) ด้านเนื้อหา	4.20	0.41	มาก
2) ด้านภาพและเสียง	4.33	0.49	มาก
3) ด้านเทคนิคการพัฒนา	4.50	0.51	มากที่สุด
ความเป็นจริงเสริม			
ค่าเฉลี่ยรวม	4.34	0.47	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีความจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี มีคุณภาพโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$, S.D.=0.47) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า 1) ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.20$, S.D.=0.41) 2) ด้านภาพและเสียง มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.33$, S.D.=0.49) และ 3) ด้านเทคนิคการพัฒนาความเป็นจริงเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.51) สรุปได้ว่าการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการพัฒนาความเป็นจริงเสริม มีคุณภาพระดับมากที่สุด และคุณภาพรองลงมา คือ ด้านคุณภาพและเสียง และด้านเนื้อหา ซึ่งอยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีประเด็นประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 10 ข้อ และมีผลการประเมินความพึงพอใจดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1) โมเดลวัดมีความสวยงาม	4.63	0.61	มากที่สุด
2) แผ่นพับมีความสวยงาม	3.66	1.09	มาก
3) มีความเข้าใจในข้อมูลที่นำเสนอ	3.86	0.89	มาก
4) แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่าย	4.26	1.04	มาก
5) แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	4.33	0.80	มาก
6) ความเหมาะสมของเสียง	3.56	0.97	มาก
7) ระยะเวลาในการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	4.03	0.85	มาก
8) เมื่อได้รับชมแอปพลิเคชันแล้ว มีความต้องการไปเที่ยววัดนั้น	4.00	0.98	มาก
9) พื้นที่จัดเก็บของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.43	0.72	มาก
10) ได้รับประโยชน์จากแอปพลิเคชัน “ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี”	4.56	0.67	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.13	0.86	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ผู้ใช้มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.86) เมื่อพิจารณาทุกรายการประเมิน พบว่าความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ โมเดลวัดมีความสวยงาม มีระดับคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.63$, S.D.=0.61) รองลงมาลำดับที่สอง คือ ได้รับประโยชน์จาก แอปพลิเคชัน “ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี” ระดับคุณภาพมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.67) และ ลำดับที่สาม คือ พื้นที่จัดเก็บของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม ระดับคุณภาพมาก ($\bar{X}=4.43$, S.D.=0.72) สำหรับความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ แผ่นพับมีความสวยงาม ($\bar{X}=3.66$, S.D.=1.09) แสดงว่าควรปรับปรุงแผ่นพับเพื่อใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันนี้ให้มีความสวยงามดึงดูดความสนใจมากยิ่งขึ้น

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ประยุกต์วิธีการวิจัยตามกระบวนการของการพัฒนาสื่อ มีการดำเนินงานโดยเริ่มจาก ขั้นตอนเตรียมการผลิต ซึ่งมีการเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับวัดทั้ง 9 วัด เตรียมเนื้อเรื่อง การออกแบบตัวละคร และการออกแบบโมเดล ด้วยการร่างแบบด้วยการวาดลายเส้นลงกระดาษ จัดทำบทดำเนินเรื่อง ซึ่งอยู่ในลักษณะเดียวกันกับการออกแบบและพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน แล้วนำไปพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้แบบดิจิทัลโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับผลิตงานด้านความเป็นจริงเสริม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ ทองคำ และคณะ (2564) เรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องร่างมาตรฐาน

2. ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$, S.D.=0.47) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอิงอร วงษ์ศรีรักษา และเมธาพัฒน์ โปธิสารพงศ์กุล (2562) เรื่อง การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ซึ่งมีผลประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากเช่นกัน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี โดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.86) และ ในรายการประเมิน การได้รับประโยชน์จากแอปพลิเคชัน “ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี” อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.67) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ ทองคำ และคณะ (2564) เรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องร่างมาตรฐาน คือชุดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีประโยชน์สำหรับนักเรียน อยู่ในความพึงพอใจระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี เป็นไปตามกระบวนการในการพัฒนาสื่อดิจิทัล มีการอัปโหลดขึ้น Google play store เพื่อเผยแพร่ผลงานในรูปแบบแอปพลิเคชันได้สำเร็จ

2. ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี อยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ได้จริง

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยความเป็นจริงเสริม เรื่อง ไหว้พระ 9 วัด อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี อยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ได้จริง และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

ทัวร์วัดไทย. (2562ก). วัดสุราษฎร์รังสรรค์ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ต.คลองควาย อ.สามโคก ปทุมธานี. สืบค้นจาก <https://tourwatthai.com/region/central/pathumthani/watsuratrunsan>

ทัวร์วัดไทย. (2562ข). วัดบางเตยกลาง ต.บางเตย อ.สามโคก ปทุมธานี. สืบค้นจาก <https://tourwatthai.com/region/central/pathumthani/watbangtoeiklang>

ธัญญ์ภณ ศิลป์บุรณวณิช และอมิณา ฉายสุวรรณ. (2561). การ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง วิถีวิถีสุขภาพจาก เทคโนโลยี. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่าง สถาบัน ครั้งที่ 6. “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ก้าวตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน”* (หน้า 1541-1546). สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

พิมพ์กาญจน์ ชัยจิตรสกุล, วีรวัฒน์ วงศ์คู่ไปไทย, ลักษณ์ ธาณีเกษ, ประคอง สุวิริโย, ช่อฉัตร สุทธิชล, สิมาลี ศิริวาริรัตน์ ชูเชื้อ. (2558). เที่ยวปทุม = Explore Pathumthani. ปทุมธานี: สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดปทุมธานี.

วัดดอกไม้. (2559). นิตยสาร dConnect Magazine, 2(3), 158-159. <https://bit.ly/3eXPxCN>.

อมรรัตน์ ทองคำ และคณะ. (2564). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) เรื่องราวมาตรฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 8 “วิทยาศาสตร์ วิจัย นวัตกรรม น้อมนำศาสตร์พระราชาสู่พัฒนาประเทศ* (หน้า 831-837). ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

อารีย์ นัยพินิจ, ฐิรชญา มณีเนตร, ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร และภัทรพงษ์ เกริกสกุล. (2556). การศึกษาศักยภาพการท่องเที่ยวเชิงศาสนาของวัดในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์. *วารสารปัญญาภิวัตน์*, 5(1), 38-40.

อิงอร วงษ์ศรีรักษา และเมธาพัฒน์ โพธิสารพงศ์กุล. (2562). การพัฒนาการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง สมเด็จพระนารายณ์มหาราช. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*

ปีที่ 2 ฉบับที่ 3

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 7 “บูรณาการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (หน้า 1308-1313). ปทุมธานี: คณะวิทยาศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต.

อิสริยะ ไพรีพ่ายฤทธิ์. (2553). Augmented Reality เมื่อโลกเสมือนมาบรรจบกับความจริง. สืบค้นจาก <https://www.isriya.com/node/3109/augmented-reality>

อำเภอสามโคกท้องถิ่นของเรา. (2542). ปทุมธานี: กิตติพงศ์การพิมพ์.

World Health Organization. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) questions and answers. Retrieved from: <https://www.who.int/thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019/q-a-on-covid-19>.