



.....
การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัด
และทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

Using Virtual Travel Technology to Promote Learning About Temples
and Thai Cultural Attitudes in Dusit, Bangkok

Received: September 25, 2025

Revised: November 6, 2025

Accepted: November 21, 2025

ปริศนา มัชฌิมา และคณะ*

Prisana Mutchima et al.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระหว่างการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงกับวิธีการเรียนรู้แบบบรรยาย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ใช้ประชากรทั้งหมด จำนวน 74 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 37 คน และกลุ่มควบคุม 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง แผนการสอนรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล แบบทดสอบวัดความรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจ และเว็บไซต์การเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired Samples t-test และ Independent Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีการเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิตและมีทัศนคติต่อวัฒนธรรมไทยโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 15.68 และหลังเรียน 29.49 ($t = 17.18$, $df = 36$, $Sig = .01$) และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง/ การเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติ/
วัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Assistant Professor Dr., Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Dusit University, Thailand และคณะผู้ร่วมวิจัยได้แก่

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรพต พิจิตรกำเนิด Assistant Professor Dr.Bunpod Pijitkamnerd 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญลักษณ์ ตำนานจิตร Assistant Professor Dr.Boonyalak Tumnanichit 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุดา ปันตระกูล Assistant Professor Dr.Saisuda Pantrakool คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต Faculty of Humanities and Social Sciences, Suan Dusit University, Thailand

Corresponding Author E-mail Address: saisuda_pan@dusit.ac.th

DOI: <https://doi.org/10.64841/sueduresearchjou.v18i2.283839>



Abstract

This research aimed to study: 1) examine the use of virtual travel technology in promoting learning about temples and attitudes toward Thai culture in the Dusit District, 2) compare learning outcomes between students taught with virtual travel technology and those taught through traditional lecture-based instruction, and 3) investigate learners' satisfaction with the use of virtual travel technology. This quasi-experimental research involved 74 participants, divided equally into an experimental group (37 students) and a control group (37 students). The research instruments consisted of a questionnaire on the use of virtual travel technology, an instructional plan for the course Living in the Digital Age, a knowledge test, a satisfaction questionnaire, and a virtual-travel website designed to support learning. Data were analyzed using descriptive statistics-mean and standard deviation and inferential statistics, including paired samples t-test and independent samples t-test.

The results revealed that: 1) learners gained substantial knowledge from the virtual travel technology regarding temples and Thai cultural heritage in the Dusit District and demonstrated a high level of positive attitudes toward Thai culture; 2) the experimental group's learning achievement scores significantly increased from pre-test ($M = 15.68$) to post-test ($M = 29.49$), with a statistically significant difference ($t = 17.18$, $df = 36$, $Sig. = .01$); and 3) learners reported a high level of satisfaction with the use of virtual travel technology.

Keywords : Using Virtual Travel Technology/ Learning About Temples/
Thai Cultural Attitudes in Dusit

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในด้านการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง (Virtual Tour) เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยและสถานที่สำคัญทางศาสนาของประเทศไทย เช่น โบราณสถาน วัดวาอารามที่มีลักษณะความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เขตดุสิตเป็นพื้นที่ในกรุงเทพมหานครที่มีหลักฐานแสดงถึงความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ด้วยลักษณะทางสถาปัตยกรรมแบบยุโรป วัง สถานที่สำคัญทางการเมืองและหน่วยงานสำคัญของรัฐบาล (Silver and Clark, 2016) สภาพพื้นที่แวดล้อมด้วยถนนกว้างและต้นไม้ใหญ่สองข้างทาง (Gaitatzes, Christopoulos and Roussou, 2001) มีคลองและตรอกซอกซอยที่เป็นสถานที่บอกเล่าเรื่องราวประวัติศาสตร์ของกรุงธนบุรี (Bekele et al., 2018) ที่มีความแตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ ในกรุงเทพมหานครทำให้เป็นหนึ่งในจุดหมายปลายทางสำหรับการเรียนรู้ทางวัฒนธรรมของนักท่องเที่ยว

การนำเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้เกี่ยวกับวัด เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ให้ประสบการณ์แบบเข้าถึง



.....
(Immersive Experience) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับบริบททางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ โดยการใช้
องค์ประกอบมัลติมีเดียและการเล่าเรื่องผ่านการเดินทางเสมือนจริง (Checa and Bustillo, 2020)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า วิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เช่น การบรรยายและการอ่านตำรา
อาจมีข้อจำกัดในการส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อวัฒนธรรม เนื่องจากการถ่ายทอดความรู้แบบทางเดียว ผู้เรียนมี
บทบาทเป็นผู้รับสาร ขาดการมีส่วนร่วมและการโต้ตอบที่สำคัญต่อการสร้างความเข้าใจเชิงลึก (Freina and Ott,
2015; Dede, 2009) นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านตำราหรือภาพนิ่งอาจไม่สามารถสร้างความรู้สึกร่วมของการอยู่ใน
สถานที่จริง (Sense of Presence) ที่จำเป็นต่อการพัฒนาความเข้าใจและความรู้สึกมีส่วนร่วมต่อบริบททาง
วัฒนธรรม (Slater, 2009) ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงอารมณ์กับเนื้อหาที่เรียนรู้ได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง
(Cozzani et al., 2017) ในทางตรงกันข้าม เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงสามารถช่วยผู้เรียนมีส่วนร่วมได้สูง
กว่า เนื่องจากผู้เรียนสามารถสำรวจและควบคุมประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อ
การสร้างทัศนคติเชิงบวกและการจดจำระยะยาว (Mendoza, Baldiris and Fabregat, 2015) และช่วยให้ผู้เรียน
เกิดกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงกับบริบททางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ในรูปแบบที่แตกต่างจากวิธีการเรียนรู้แบบ
บรรยาย (Jung and Tom Dieck, 2017)

บทบาทสำคัญของการเดินทางเสมือนจริง คือ การจัดอุปสรรคทางภูมิศาสตร์และการเดินทางมายัง
สถานที่จริง โรงเรียนและสถาบันศึกษาระดับต่างๆ สามารถแนะนำให้ผู้เรียนได้รู้จักกับสถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม
เช่น วัด วัง โบราณสถานต่าง ๆ ในเขตดุสิตได้โดยไม่ต้องเผชิญกับปัญหาด้านรถติด การจราจรและประหยัด
งบประมาณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทัศนศึกษาจริง ประโยชน์สำคัญของการเข้าถึงผ่านการเดินทางเสมือนจริง
ช่วยให้ผู้เรียนทุกคนสามารถมีส่วนร่วมประสบการณ์ได้เท่าเทียมกันอย่างเสมอภาค ซึ่งช่วยส่งเสริมบรรยากาศ
การจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียน (Freina and Ott, 2015) อีกทั้งการมีส่วนร่วมของประสบการณ์เสมือนจริง
มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการทดสอบ การถามตอบและภาพที่น่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ
ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Cozzani et al., 2017; Mendoza, Baldiris
and Fabregat, 2015) รวมทั้งผู้สอนสามารถปรับการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน
(Dede, 2009) หรือจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและส่งเสริมเส้นทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
แต่ละคน (Freina and Ott, 2015)

วิดีโอ 360 องศา เป็นการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงที่ช่วยให้ผู้ชมวิดีโอสามารถสำรวจ
เลือกดูส่วนต่าง ๆ ของฉากได้แบบโต้ตอบ โดยใช้เมาส์หรือคีย์บอร์ด (Milgram and Kishino, 1994) สอดคล้อง
กับผลการวิจัยเกี่ยวกับวิดีโอ 360 องศา พบว่า สามารถใช้เป็นเครื่องมือเสริมสร้างประสบการณ์การศึกษา
โดยเฉพาะเมื่อนำไปประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการศึกษาเกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตตอบสนองต่อ
หลักการของการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลหลายประการ อาทิเช่น การลดเวลาในการเดินทาง ประหยัดงบประมาณ
(Freina and Ott, 2015) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของความเสมอภาคทางดิจิทัลที่เป็นพื้นฐานสำคัญของสังคม
ดิจิทัล การใช้องค์ประกอบมัลติมีเดียและการเล่าเรื่องแบบโต้ตอบยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และ
ความคิดสร้างสรรค์ที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล (Checa and Bustillo, 2020; Jung and Tom
Dieck, 2017; Freina and Ott, 2015) สอดคล้องกับแนวคิดของการมีส่วนร่วมทางดิจิทัล (Digital Citizenship)



.....
ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างความเชื่อมโยงทางสังคมและการอนุรักษ์วัฒนธรรม (Latta and Oberg, 1994; Hao, 2022)

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่า (Hulusic et al., 2023; Hu, Ng and Lee, 2019) ซึ่งสนับสนุนแนวคิดของการพัฒนาทักษะดิจิทัลควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมมากขึ้นสำหรับการใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล และจากความท้าทายด้านเทคโนโลยี เช่น ข้อจำกัดด้านทรัพยากร (Milgram and Kishino, 1994; Slater, 2009) ที่สะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญในการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล ดังนั้น การศึกษารังนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต โดยใช้กรอบแนวคิดการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลเป็นหลักในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาคาดว่าจะมีข้อค้นพบเกี่ยวกับการพัฒนาแนวทางการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล และส่งเสริมการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมไทยผ่านนวัตกรรมทางการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาที่บอกความเป็นมา และเหตุผลนำไปสู่การศึกษาวิจัย และควรอ้างอิงแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยระหว่างการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงกับวิธีการเรียนรู้แบบบรรยาย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเดินทางเสมือนจริงทางการศึกษา

การเดินทางเสมือนจริง (Virtual Tour) ในบริบทของการศึกษาเป็นการแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมที่นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ (Gaitatzes, Christopoulos and Roussou, 2001) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับยุคดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์สูง อย่างเขตดุสิต ซึ่งถือเป็นพื้นที่ของมรดกทางวัฒนธรรมไทยที่สำคัญ

เขตดุสิตมีสถาปัตยกรรมแบบยุโรปที่ผสมผสานกับความเป็นไทย วัดวาอาราม พระราชวังและพิพิธภัณฑ์ที่เก็บรักษาประวัติศาสตร์อันสำคัญ การนำเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับสถานที่ในการนำเสนอข้อมูลและใช้เป็นเครื่องมือสร้างสะพานเชื่อมระหว่างอดีตกับปัจจุบัน ระหว่างความรู้และประสบการณ์จริง ความสำคัญของการเดินทางเสมือนจริงยังช่วยสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการเรียนรู้จากรูปแบบเดิมที่เน้นการบอกเล่าเป็นหลัก ไปสู่การเรียนรู้เชิงโต้ตอบที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสำรวจและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Silver and Clark, 2016; Checa and Bustillo, 2020) ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาเกี่ยวกับ



.....
วัฒนธรรมไทย เนื่องจากวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้จากตำรามาตรฐานเพียงอย่างเดียว แต่ต้องผ่านการสัมผัสและประสบการณ์โดยตรง

2. ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivist Learning Theory) มีเป้าหมายเพื่อผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การสำรวจ และการทดลอง (Checa and Bustillo, 2020) ในการเดินทางเสมือนจริงไปยังวัดในเขตดุสิต ผู้เรียนได้เปลี่ยนสถานะจากผู้รับข้อมูลแบบเดิมกลายเป็นนักสำรวจที่สามารถเลือกเส้นทางการเรียนรู้ของตนเอง อาทิเช่น เดินทางผ่านมิติต่าง ๆ ของวัฒนธรรม และสร้างความเข้าใจที่เฉพาะเจาะจงตามประสบการณ์ส่วนบุคคล การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในการเดินทางเสมือนจริงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมของตน การเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมของวัดกับอาคารในชุมชน หรือการเข้าใจและตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างศาสนา วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตประจำวัน (Huang, Rauch and Liaw, 2010) ส่งผลให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน เนื่องจากการทำความเข้าใจของผู้เรียนด้วยตนเอง

3. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ให้ความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงหรือประสบการณ์ที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด การใช้เทคโนโลยี 360° ในการสร้างการเดินทางเสมือนจริงไปยังวัดต่าง ๆ ในเขตดุสิตทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เสมือนจริงในการสำรวจและศึกษาสถานที่จริง ควบคุมมุมมองของตนเอง ใช้การหมุนไปรอบ ๆ เพื่อสำรวจรายละเอียดต่างๆ ของสถาปัตยกรรมวัด การตกแต่งภายใน หรือแม้แต่การสังเกตบรรยากาศโดยรวมของสถานที่ (Milgram and Kishino, 1994) การมีอิสระในการเลือกมุมมองจะช่วยเสริมสร้างความรู้สึกรับรู้ของการเป็นเจ้าของ และทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้มีลักษณะเฉพาะตัวมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้แบบประสบการณ์ที่เน้นความสำคัญของการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้รวมถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ยังเน้นถึงกระบวนการสะท้อนความคิด (Reflection) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนประสบการณ์ให้กลายเป็นความรู้ (Song, Shin and Shin, 2023) ดังนั้นการเดินทางเสมือนจริงสามารถสนับสนุนหลักการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้เปรียบเทียบกับความรู้เดิม และเกิดการตั้งคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้

การสังเคราะห์ทฤษฎีเพื่อการออกแบบการเดินทางเสมือนจริง (VT) เพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตได้นำทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเดินทางเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนมีอิสระในการสำรวจตามความสนใจของตนเอง โดยการออกแบบให้มีจุดที่น่าสนใจภายในวัด ผู้เรียนสามารถเลือกเข้าไปศึกษารายละเอียดได้ตามที่ต้องการ เช่น สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม หรือประวัติความเป็นมา ในการออกแบบเส้นทางการเรียนรู้แบบ Non-linear Learning Path ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามบริบทและประสบการณ์เดิมของตน อีกทั้งมีกิจกรรมการศึกษาสถาปัตยกรรมระหว่างวัดต่าง ๆ หรือการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ใหม่บนพื้นฐานของความเข้าใจซึ่งสอดคล้องกับหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ที่เน้นการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงผ่านเทคโนโลยีวิดีโอ 360 องศา ผู้เรียนสามารถหมุนมุมมองไปรอบทิศทาง สำรวจรายละเอียดของ



.....
สถาปัตยกรรมวัด การตกแต่ง และบรรยากาศโดยรวมเสมือนอยู่ในสถานที่จริงและมีเสียงบรรยายประกอบ ที่ช่วยเสริมสร้างความรู้สึกรู้สึกของการอยู่ในพื้นที่จริง อันเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้แบบประสบการณ์ นอกจากนี้การออกแบบมีกิจกรรมการสะท้อนความคิดหลังจากการสำรวจ เช่น การเขียนบันทึก การตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ หรือการแบ่งปันประสบการณ์กับเพื่อนร่วมชั้นเป็นการส่งเสริมกระบวนการเปลี่ยนประสบการณ์ให้กลายเป็นความรู้ที่แท้จริง ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบสองกลุ่มทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Two-Group Pretest–Posttest Design)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล รหัสวิชา 4000115 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 74 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงและใช้ประชากรที่ศึกษาทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล รหัสวิชา 4000115 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการทดลอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด สมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในหนังสือแสดงความยินยอม (Informed Consent)

2. เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้เรียนที่ถอนรายวิชาก่อนหรือระหว่างการทดลอง หรือขาดเรียนเกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในระหว่างการทดลอง และผู้เรียนที่ไม่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หรือหลังเรียน (Post-test) ครบถ้วนสมบูรณ์

3. การจัดกลุ่มประชากร แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามห้องเรียนที่ลงทะเบียน จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 37 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Assignment) โดยการจับสลากเพื่อกำหนดว่าห้องใดจะเป็นกลุ่มทดลองและห้องใดจะเป็นกลุ่มควบคุม เพื่อลดอคติในการคัดเลือก (Selection Bias) และเพิ่มความเป็นกลางในการกำหนดกลุ่ม

ขั้นตอนการกำหนดกลุ่มประชากร ได้แก่ การเขียนชื่อห้องเรียนทั้ง 2 ห้องลงในกระดาษแยกกัน พับกระดาษให้เรียบร้อยและนำใส่กล่องเพื่อทำการสุ่มจับสลาก ห้องที่จับได้ในครั้งแรกจะเป็นกลุ่มทดลองและห้องที่เหลือจะเป็นกลุ่มควบคุม ผลการกำหนดกลุ่มมีดังนี้

3.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 37 คน ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตผ่านเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง (Virtual Tour)

3.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 37 คน ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตด้วยวิธีการบรรยายและสื่อวีดิทัศน์



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ประเภทของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง 2) แผนการสอนรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล 3) แบบทดสอบวัดความรู้ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ 5) เว็บไซต์การเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) ตอนที่ 2 การเรียนรู้จาก Virtual Tour เกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต จำนวน 7 ข้อ และตอนที่ 3 ทัศนคติต่อวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต จำนวน 6 ข้อ โดยตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ความถูกต้องของภาษา และความเหมาะสมของข้อคำถาม จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence) พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

1.2 แผนการสอนรายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดเนื้อหาที่นำไปใช้ในใบงานกิจกรรม ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการแก้ปัญหาในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง และการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทย ผู้วิจัยสร้างแผนการสอนจำนวน 4 แผน แต่ละแผนใช้เวลา 4 ชั่วโมง พร้อมทั้งการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง การตรวจสอบคุณภาพของแผนการสอน ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ด้านการสอนและการสร้างสื่อ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา ผลการตรวจสอบ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงว่าแผนการสอนมีความเหมาะสม การทดลองใช้แผนการสอน ได้นำแผนการสอนไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 และหาค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) ด้วยวิธีของ Goodman, Fletcher and Schneider (1980) โดยใช้สูตร

$$EI = \frac{(\bar{x}_{\text{หลังเรียน}} - \bar{x}_{\text{ก่อนเรียน}})}{(\text{คะแนนเต็ม} - \bar{x}_{\text{ก่อนเรียน}})}$$



กำหนดเกณฑ์การแปลผลว่า $EI \geq 0.50$ แสดงว่ามีประสิทธิผล ผลการทดลองพบว่าแผนการสอนมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.50/85.75 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล (EI) เท่ากับ 0.68 ซึ่งทั้งสองค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำแผนการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่างจริง

1.3 แบบทดสอบวัดความรู้รายวิชาการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน การสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและครอบคลุมเนื้อหาบทเรียน โดยเน้นการวัดระดับพฤติกรรมด้านความเข้าใจ การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องของภาษา และความเหมาะสมของตัวเลือก จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.85 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.12-0.95 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.76 และมีข้อสอบที่ต้องปรับปรุง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7 ข้อ 11 และข้อ 26 ได้ปรับปรุงข้อสอบทั้งสามข้อให้มีคุณภาพดีขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี Virtual Tour จำนวน 7 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยี Virtual Tour เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ความถูกต้องของภาษา และความเหมาะสมของข้อคำถาม จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

1.5 เว็บไซต์การเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต ผ่านเว็บไซต์ bunpod.dusit.ac.th ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องการเดินทางเสมือนจริงเพื่อสืบสานและเรียนรู้ทุนทางวัฒนธรรมคลองสามเสน เขตดุสิต มาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน เว็บไซต์ประกอบด้วย ภาพถ่าย 360 องศา วิดีโอ และข้อมูลเกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสำรวจและเรียนรู้เกี่ยวกับสถานที่จริงได้โดยไม่ต้องเดินทาง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เพื่อศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตามที่กำหนดในใบงาน



ภาพที่ 1 เว็บไซต์การเดินทางเสมือนจริงเพื่อสืบสานและเรียนรู้ทุนทางวัฒนธรรม
(bunpod.dusit.ac.th)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัย แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัยแก่ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม
2. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 30 ข้อ

เวลา 30 นาที และทำแบบสอบถาม จำนวน 17 ข้อ เวลา 20 นาที

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบวัดความรู้และแบบสอบถาม

ระยะที่ 2 การดำเนินการทดลอง (Implementation) มีขั้นตอนดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง

2.1.1 ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตผ่านระบบการเดินทางเสมือนจริงเป็นระยะเวลา 4 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต



2.1.2 ผู้สอน ชี้แจง ขั้นตอน วิธีการใช้งานเว็บไซต์

2.1.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนสำรวจศึกษาวัดต่างๆ ผ่านวิดีโอ 360 องศา

2.1.4 ผู้เรียนทำใบงานกิจกรรม และนำเสนอผลการเรียนรู้

2.2 กลุ่มควบคุม

2.2.1 ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดในเขตดุสิตด้วยวิธีการบรรยายเป็นระยะเวลา 4 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง ในห้องเรียนแบบบรรยาย

2.2.2 ผู้สอนบรรยายพร้อมการใช้ภาพประกอบ สื่อวีดิทัศน์ และเอกสารประกอบการสอน

2.2.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาวัดต่างๆ ผ่านภาพประกอบ สื่อวีดิทัศน์

2.2.4 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงานกิจกรรมและนำเสนอผลการเรียนรู้
ระยะที่ 3 การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียน (Post-test) จำนวน 30 ข้อ
เวลา 30 นาที

2. ผู้เรียนกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทาง
เสมือนจริง เวลา 15 นาที

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลพื้นฐาน หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่ม ด้วยการทดสอบรายคู่ (Paired Samples t-test) และการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent Samples t-test

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติ
ด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน (n = 74)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n= 74)	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	37	50.00
ชาย	34	45.95
LGBT	3	4.05
2. ความถี่ในการไปวัดที่เป็นสถานที่จริง		
ไปนาน ๆ ครั้ง	64	86.49



ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n= 74)	ร้อยละ
ไปเป็นประจำ	10	13.51
3. ประสบการณ์ใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง(Virtual Tour / 360°)		
ไม่เคยใช้	58	78.38
เคยใช้	16	21.62
4. วัดในเขตดุสิตที่รู้จัก		
วัดราชาธิวาส	46	62.16
วัดเบญจมบพิตร	28	37.84
วัดเทวราชกุญชร	12	16.22
วัดโสมสวลี (สามเสน)	11	14.86
วัดธรรมมาภิไธยาราม	8	10.81
วัดใหม่ทองเสน	5	6.76
วัดจอมสุทธาราม	2	2.70

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้ชาย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 45.95 และ LGBT จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.05 มีประสบการณ์ต่อการไปวัด ที่เป็นสถานที่จริง นานๆ ครั้ง จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 86.50 และไปเป็นประจำ จำนวน 10 คน คิดเป็น ร้อยละ 13.50 ประสบการณ์ใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Tour/360°) ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 78.40 และเคยมีประสบการณ์ใช้ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 21.60 และวัดในเขตดุสิต ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้จักวัดราชาธิวาสมากที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 62.16 รองลงมาคือ วัดเบญจมบพิตร จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 37.84 และวัดเทวราชกุญชร จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 16.22 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติ ด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต

รายการข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
การเรียนรู้จาก Virtual Tour เกี่ยวกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล	4.12	0.77	มาก
1. การชมวัดผ่าน Virtual Tour ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจประวัติความเป็นมาของวัดได้ง่ายและสะดวกกว่าการไปดูด้วยตนเอง	3.82	0.83	มาก
2. การใช้ Virtual Tour ทำให้ผู้เรียนรู้จักวัดต่าง ๆ ในเขตดุสิตมากขึ้น	3.99	0.79	มาก
3. การเรียนรู้ผ่าน Virtual Tour สนุกและน่าสนใจกว่าการอ่านจากเว็บไซต์หรือหนังสือเพียงอย่างเดียว	4.05	0.74	มาก
4. ผู้เรียนสามารถจดจำสัญลักษณ์/ สิ่งสำคัญภายในวัด เช่น พระอุโบสถ พระพุทธรูป ได้จากการชม Virtual Tour	3.70	0.72	มาก
5. Virtual Tour ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของวัดในการรักษา	3.70	0.81	มาก



รายการข้อคำถาม	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
วัฒนธรรมไทยในยุคเทคโนโลยี			
6. การใช้เทคโนโลยี Virtual Tour เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล	4.26	0.79	มาก
7. ผู้เรียนคิดว่าเทคโนโลยีแบบนี้ช่วยให้คนรุ่นใหม่เข้าถึงวัฒนธรรมไทยได้ง่ายขึ้น	4.34	0.75	มาก
ทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทย	3.93	0.53	มาก
8. ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต และเห็นคุณค่าของการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนรู้	4.03	0.62	มาก
9. ผู้เรียนคิดว่าวัดยังคงเป็นศูนย์กลางสำคัญของชุมชนไทย ถึงแม้ว่าจะเป็นยุคเทคโนโลยี	3.86	0.85	มาก
10. ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์วัดและโบราณสถานในเขตดุสิต โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ	4.14	0.67	มาก
11. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการรักษาวัดและวัฒนธรรมไทยผ่านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล	3.65	0.90	มาก
12. ผู้เรียนคิดว่าการเรียนผ่าน Virtual Tour ช่วยสืบสานและเผยแพร่วัฒนธรรมไทยให้คนรุ่นใหม่ในยุคดิจิทัล	3.82	0.90	มาก
13. ผู้เรียนเชื่อว่าเทคโนโลยีช่วยเชื่อมโยงคนรุ่นใหม่กับวัฒนธรรมไทยแบบดั้งเดิมได้	4.05	0.76	มาก
รวมทั้งหมด	4.15	0.86	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีการเรียนรู้จาก Virtual Tour เกี่ยวกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.86) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเรียนรู้จาก Virtual Tour เกี่ยวกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.12$, S.D. = 0.77) ข้อที่ผู้เรียนมีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ผู้เรียนคิดว่าเทคโนโลยีแบบนี้ช่วยให้คนรุ่นใหม่เข้าถึงวัฒนธรรมไทยได้ง่ายขึ้น ($\bar{x} = 4.34$, S.D. = 0.75) รองลงมาคือ การใช้เทคโนโลยี Virtual Tour เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล ($\bar{x} = 4.26$, S.D. = 0.79) และการเรียนรู้ผ่าน Virtual Tour สนุกและน่าสนใจกว่าการอ่านจากเว็บไซต์หรือหนังสือเพียงอย่างเดียว ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.74) สำหรับทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทย ผู้เรียนมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.53) ข้อที่ผู้เรียนมีระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์วัดและโบราณสถานในเขตดุสิต โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วย ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.67) รองลงมาคือ ผู้เรียนเชื่อว่าเทคโนโลยีช่วยเชื่อมโยงคนรุ่นใหม่กับวัฒนธรรมไทยแบบดั้งเดิมได้ ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.76) และ ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต และเห็นคุณค่าของการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 0.62) ตามลำดับ



ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยระหว่างการใช้เทคโนโลยี

การเดินทางเสมือนจริงกับวิธีการเรียนรู้แบบบรรยาย

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig.
กลุ่มทดลอง							
ก่อนเรียน	37	30	15.68	4.02	17.18**	36	.000
หลังเรียน	37	30	29.49	3.24			
กลุ่มควบคุม							
ก่อนเรียน	37	30	14.62	4.19	20.37**	36	.000
หลังเรียน	37	30	25.43	2.85			

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 15.68 และหลังเรียน 29.49 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 14.62 และหลังเรียน 25.43 ($t = 20.37$, $df = 36$, $Sig. = .01$) แสดงว่าทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 29.49 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 25.43 คะแนน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนพัฒนาการ 13.81 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนพัฒนาการ 10.81 คะแนน ต้องวิเคราะห์ค่า t-test ระหว่างกลุ่ม (Independent Samples t-test) ของคะแนนหลังเรียน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig.
กลุ่มทดลอง	37	29.49	3.24	5.83**	72	.000
กลุ่มควบคุม	37	25.43	2.85			

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3.1 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (29.49) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (25.43) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 5.83$, $df = 72$, $Sig. = .01$) แสดงว่า วิธีการสอนที่ใช้กับกลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีการสอนที่ใช้กับกลุ่มควบคุม โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 4.06 คะแนน

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การคำนวณดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้

กลุ่ม	$\bar{x}$ (ก่อน)	$\bar{x}$ (หลัง)	คะแนนเต็ม	ผลต่าง	พื้นที่พัฒนา	EI	การแปลผล
ทดลอง	15.68	29.49	30	13.81	14.32	0.96	มีประสิทธิภาพสูง
ควบคุม	14.62	25.43	30	10.81	15.38	0.70	มีประสิทธิภาพ



.....
จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองมีดัชนีประสิทธิผล (EI) เท่ากับ 0.96 และกลุ่มควบคุมมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.70 โดยทั้งสองกลุ่มมีค่า EI สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (≥ 0.50) แสดงว่าทั้งสองวิธีการสอนมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีค่า EI สูงกว่า 0.26

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

รายการข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ภาพเสมือนจริงรอบทิศทาง 360° ของวัด	4.63	0.52	มากที่สุด
2. ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยี	4.57	0.56	มากที่สุด
3. ความสามารถในการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	3.94	0.71	มาก
4. การได้เห็นรายละเอียดสถาปัตยกรรมของวัด	3.78	0.73	มาก
5. ข้อมูลประวัติความเป็นมาของวัด	3.65	0.77	มาก
6. การได้รับรู้วัฒนธรรมไทยและประเพณี	3.49	0.81	ปานกลาง
7. การได้รับรู้มุมมองทางสังคมในชุมชน	3.12	0.88	ปานกลาง
รวม	3.88	0.71	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ภาพเสมือนจริงรอบทิศทาง 360° ของวัด ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.52) รองลงมาคือ ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเทคโนโลยี ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.56) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนให้ความสำคัญกับคุณภาพภาพและการเข้าถึงที่ง่าย ความสามารถในการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{x} = 3.94$, SD = 0.71) ตามลำดับ

ข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยี Virtual Tour

ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นข้อจำกัด พบว่า การต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเข้าถึงมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้เทคโนโลยี Virtual Tour ข้อมูลอาจไม่ครบถ้วนเท่ากับการไปดูจริง ต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี และอาจทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนจริง

อภิปรายผลการวิจัย

1. การใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีการเรียนรู้จากเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงและมีทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง



.....
สามารถเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัดในเขตดุสิต และช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของวัดในฐานะแหล่งเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้แบบสร้างสรรค์ (Constructivism) ที่ระบุว่าผู้เรียนจะสร้างความหมายจากประสบการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งที่เรียนรู้ (Freina and Ott, 2015) อีกทั้งเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงสามารถจำลองประสบการณ์เสมือนการเดินทางชมวัดจริง จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูล ประมวลผล และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างลึกซึ้ง และสอดคล้องกับแนวคิดพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่อธิบายว่าผู้เรียนจะเกิดกระบวนการปรับโครงสร้างความรู้ (Accommodation) เมื่อเผชิญประสบการณ์ใหม่ที่ท้าทายความเข้าใจเดิม การมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงจึงช่วยให้ผู้เรียนขยายความรู้เกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมในเขตดุสิตได้ดีกว่าการรับข้อมูลเชิงบรรยายเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า ผู้เรียนเห็นว่าเทคโนโลยีช่วยให้เข้าถึงวัฒนธรรมไทยได้ง่ายขึ้น แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของ Virtual Tour ในการเชื่อมโยงคนรุ่นใหม่กับมรดกวัฒนธรรมท้องถิ่น ดังนั้น Virtual Tour จึงเป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการเพิ่มทั้งความเข้าใจและทัศนคติด้านวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Zhao et al. (2025) ที่ระบุว่า ผู้เรียนที่ได้รับประสบการณ์เสมือนจริงมีการรับรู้ด้านวัฒนธรรมและบริบทท้องถิ่นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวัดและวัฒนธรรมไทยระหว่างการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงกับการบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังเรียนของทั้งสองกลุ่มแสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สะท้อนว่าการจัดการเรียนรู้ทั้งสองแบบมีประสิทธิภาพ และเมื่อนำคะแนนหลังเรียนมาวิเคราะห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีดัชนีประสิทธิผล สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของ Virtual Tour ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ สามารถอธิบายได้จากทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ของ Kolb ซึ่งระบุว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีความหมายเมื่อผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์จริงโดยตรง และนำประสบการณ์นั้นมาประยุกต์ใช้ สามารถทำได้ผ่าน Virtual Tour ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมเชิงประสบการณ์ (Immersive learning) มากกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ขณะเดียวกัน ทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดียของ Mayer (Cognitive Theory of Multimedia Learning) อธิบายว่าการใช้ภาพ เสียง และการมีปฏิสัมพันธ์หลายรูปแบบช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมได้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการประมวลผลเชิงลึก และนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลคะแนนของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการผสมผสานเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ากับการเรียนรู้เนื้อหาด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นจึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้จริงตามผลการวิจัยในครั้งนี้

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง ผลการวิจัยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะคุณภาพภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศา และความสะดวกในการเข้าถึง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนชอบความสมจริงและความง่ายในการใช้งาน ซึ่งเป็นสองปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีตามกรอบแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) ที่ระบุว่า การรับรู้ประโยชน์ (Perceived usefulness) และความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) เป็นตัวแปรในการทำนายสำคัญของความพึงพอใจและการยอมรับ



.....
เทคโนโลยี (Innocente et al., 2024) อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การต้องใช้อินเทอร์เน็ต ความสมบูรณ์ของข้อมูล และทักษะการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการพัฒนาเนื้อหาและระบบสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อให้การใช้ Virtual Tour สามารถตอบสนองผู้เรียนทุกกลุ่มได้อย่างทั่วถึง และลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

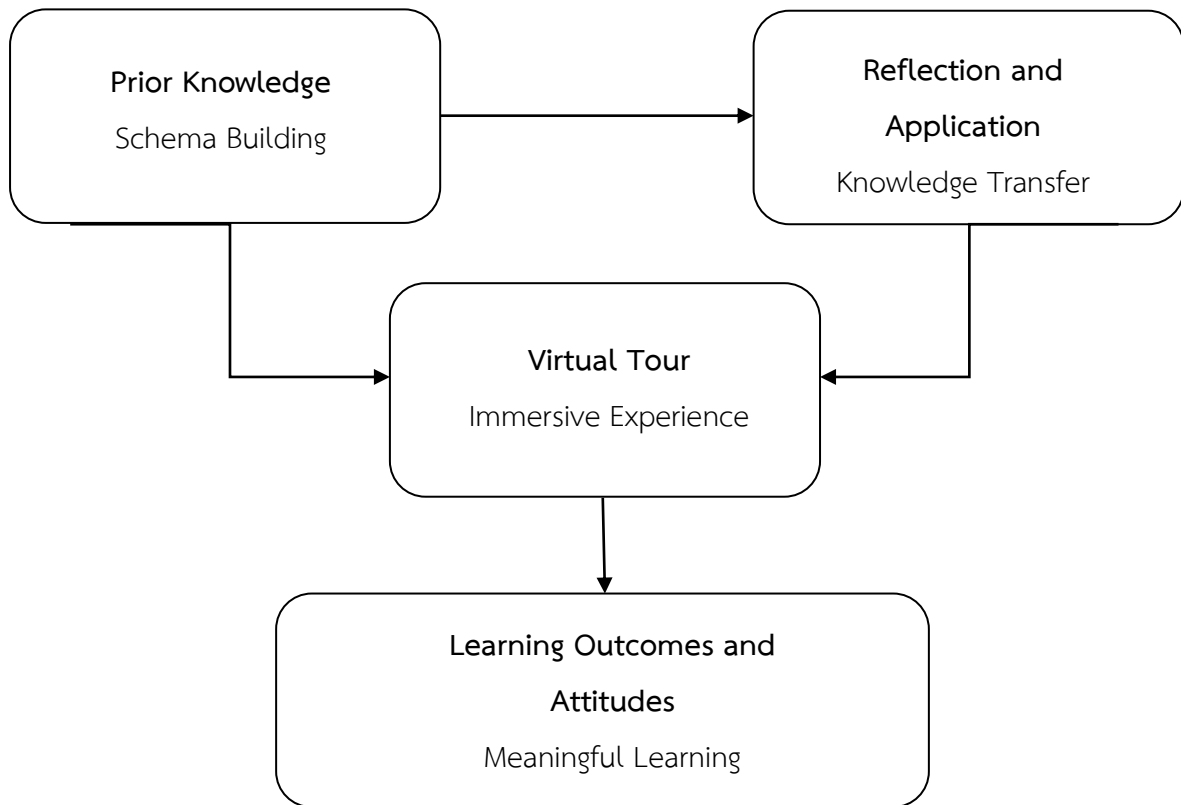
1. ควรมีการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการใช้งาน Virtual Tour ให้เข้าถึงง่ายขึ้นเนื่องจากผู้เรียนประสบปัญหาเกี่ยวกับการพึ่งพาอินเทอร์เน็ตและทักษะการใช้เทคโนโลยี จึงควรออกแบบระบบให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น เช่น การเพิ่มโหมดใช้งานออฟไลน์ การมีคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน หรือการจัดกิจกรรมแนะนำการใช้ระบบก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึง Virtual Tour ได้อย่างเท่าเทียม
2. ควรมีการปรับปรุงและเพิ่มความครบถ้วนของเนื้อหาใน Virtual Tour เนื่องจากผู้เรียนเห็นว่าบางข้อมูลใน Virtual Tour ยังไม่ครบถ้วนเหมือนการไปสถานที่จริง จึงควรพัฒนาเนื้อหาให้ครอบคลุมบริบทของวัดและชุมชนมากขึ้น พร้อมปรับการนำเสนอให้ง่ายต่อการเข้าใจ เพื่อเพิ่มคุณภาพของประสบการณ์เรียนรู้และการตีความด้านวัฒนธรรมไทย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์วัฒนธรรมของผู้เรียนเพื่อติดตามความยั่งยืนของการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง
2. ควรมีการพัฒนาแบบที่เข้าถึงได้และรองรับผู้เรียนที่หลากหลายรวมถึงผู้ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างเท่าเทียมและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย ในรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริง ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญคือ ฐานความรู้และโครงสร้างความคิดเดิมของผู้เรียน ประสบการณ์แบบเสมือนจริงที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วม และกระบวนการสะท้อนคิดและการนำไปใช้ในโลกรจริง ดังแผนภาพสรุปกระบวนการ **ดังแสดงในภาพที่ 2**



ภาพที่ 2 แผนภาพสรุปกระบวนการ

ผลการวิจัยเชื่อมโยงกับองค์ความรู้และทฤษฎี ดังนี้

1. ฐานความรู้และโครงสร้างความคิดเดิมของผู้เรียน (Schema Building) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับวัดและบริบทท้องถิ่นที่ช่วยให้เชื่อมโยงข้อมูลใหม่ใน Virtual Tour ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิด Constructivism ที่ระบุว่าผู้เรียนสร้างความรู้พื้นฐานประสบการณ์และความรู้เดิมของตนเอง
2. ประสบการณ์แบบเสมือนจริงที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วม (Immersive Experience) ผลการวิจัย พบว่าผู้เรียนเข้าใจบทบาทของวัดในเขตดุสิตชัดเจนขึ้นจากประสบการณ์เสมือนจริง ซึ่งสนับสนุนหลัก Experiential Learning ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จริง
3. กระบวนการสะท้อนคิดและการนำไปใช้ในโลกรจริง (Knowledge Transfer) พบว่า การที่ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวัฒนธรรมไทยลึกซึ้งขึ้น และสามารถนำประสบการณ์ไปเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริง สอดคล้องกับแนวคิด Knowledge Transfer และแนวคิด Meaningful Learning ที่เน้นการเปลี่ยนประสบการณ์ให้เป็นความเข้าใจที่มีความหมาย



สรุป

การศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเดินทางเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับวัดและทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลผู้เรียนระดับปริญญาตรี โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่าน Virtual Tour และกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้จาก Virtual Tour โดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเฉพาะในด้านการรู้จักวัดต่างๆ ในเขตดุสิต การจดจำสิ่งก่อสร้างสำคัญภายในวัด และการพัฒนาทักษะการตัดสินใจในการรักษาวัฒนธรรมไทย ทัศนคติด้านวัฒนธรรมไทยของกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในการมีส่วนร่วมรักษาวัดผ่านเทคโนโลยีและการเห็นคุณค่าของ Virtual Tour ในการสืบสานวัฒนธรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น 13.81 คะแนน และกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น 10.81 ด้านความพึงพอใจผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อภาพเสมือนจริงรอบทิศทาง 360° สูงสุดและพบข้อจำกัด คือ ต้องใช้อินเทอร์เน็ตและข้อมูลอาจไม่ครบถ้วนเท่าการไปดูจริง การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี Virtual Tour เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้มรดกทางวัฒนธรรม สามารถเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติเชิงบวก และสร้างแรงบันดาลใจให้เยาวชนเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยในยุคดิจิทัล

Reference

- Bekele, M. K., Pierdicca, R., Frontoni, E., Malinverni, E. S., and Gain, J. (2018). A Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal of Computing and Cultural Heritage*, 11(2), 1-36.
- Checa, D., and Bustillo, A. (2020). Advantages and Limits of Virtual Reality in Learning Processes: Briviesca in the Fifteenth Century. *Virtual Reality*, 24(1), 151-161.
- Cozzani, G., Pozzi, F., Dagnino, F. M., Katos, A., and Katsouli, E. (2017). Innovative Technologies for Intangible Cultural Heritage Education and Preservation: The Case of I-Treasures. *Personal and Ubiquitous Computing*, 21(2), 253-265.
- Dede, C. (2009). Immersive Interfaces for Engagement and Learning. *Science*, 323(5910), 66-69.
- Freina, L., and Ott, M. (2015). A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State of the Art and Perspectives. In *Proceedings of the International Scientific Conference eLearning and Software for Education* (pp. 10-1007).
- Gaitatzes, A., Christopoulos, D., and Roussou, M. (2001). Reviving the Past: Cultural Heritage Meets Virtual Reality. In *Proceedings of the 2001 Conference on Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage* (pp. 103-110).
- Goodman, R. I., Fletcher, K. A., and Schneider, E. W. (1980). The Effectiveness Index as Comparative Measure in Media Product Evaluation. *Educational Technology*, 20(9), 30-34.



-
- Hao, N. (2022). Constructing Cultural Identity through Heritage Education: The Case of Central China. In *International Handbook on Education Development in Asia-Pacific* (pp. 1-16). Springer.
- Hu, X., Ng, J., and Lee, J. H. (2019). VR Creation Experience in Cultural Heritage Education: A Preliminary Exploration. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* (pp. 422-426).
- Huang, H. M., Rauch, U., and Liaw, S. S. (2010). Investigating Learners' Attitudes toward Virtual Reality Learning Environments: Based on a Constructivist Approach. *Computers and Education*, 55(3), 1171-1182.
- Hulusic, V., Gusia, L., Luci, N., and Smith, M. (2023). Tangible User Interfaces for Enhancing User Experience of Virtual Reality Cultural Heritage Applications for Utilization in Educational Environment. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, 16(1), 1-24.
- Innocente, C., Nonis, F., Lo Faro, A., Ruggieri, R., Ulrich, L., and Vezzetti, E. (2024). A Metaverse Platform for Preserving and Promoting Intangible Cultural Heritage. *Applied Sciences*, 14(8), 3426.
- Jung, T., and Tom Dieck, M. C. (2017). Augmented Reality Virtual Reality and 3D Printing for the Co-Creation of Value for the Visitor Experience at Cultural Heritage Places. *Journal of Place Management and Development*, 10(2), 140-151.
- Latta, J. N., and Oberg, D. J. (1994). A Conceptual Virtual Reality Model. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 14(1), 23-29.
- Mendoza, R., Baldiris, S., and Fabregat, R. (2015). Framework to Heritage Education Using Emerging Technologies. *Procedia Computer Science*, 75, 239-249.
- Milgram, P., and Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Slater, M. (2009). Place Illusion and Plausibility Can Lead to Realistic Behaviour in Immersive Virtual Environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1535), 3549-3557.
- Silver, D. A., and Clark, T. N. (2016). *Scenescapes: How Qualities of Place Shape Social Life*. University of Chicago Press.
- Song, C., Shin, S. Y., and Shin, K. S. (2023). Optimizing Foreign Language Learning in Virtual Reality: A Comprehensive Theoretical Framework Based on Constructivism and Cognitive Load Theory (VR-CCL). *Applied Sciences*, 13(23), 12557.



.....
Zhao, Y., Li, Y., Dai, T., Sedini, C., Wu, X., Jiang, W., Li, J., Zhu, K., Zhai, B., Li, M., and LC, R. (2025).

Virtual Reality in Heritage Education for Enhanced Learning Experience: A Mini-Review
and Design Considerations. *Frontiers in Virtual Reality*, 6, 1560594.