

Research article

การพัฒนาสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

THE DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY MEDIA TO HELP TEACH ABOUT  
“KNOWING THE MEDIA”

ภัทรภูมิ ขวัญบุญจันทร์\*

Phattaraphum Khunboonchan\*

phattaraphum@tnsuc.ac.th\*

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 36000 ประเทศไทย  
Faculty of Sports Science and Health, National Sports University Chaiyaphum Campus,  
Chaiyaphum 36000 Thailand

Journal of Industrial Education. 2025, Vol. 24 (No. 3), <https://doi.org/10.55003/JIE.24306>

Received: November 12, 2025, | Revised: December 1, 2025, | Accepted: December 18, 2025

Citation reference :

Khunboonchan, P. (2025). The development of Augmented reality media to help teach about “knowing the media”. *Journal of Industrial Education*, 24(3), 30-40.

ABSTRACT

In the contemporary digital landscape, characterized by rapid technological advancements and an overwhelming influx of information, media literacy skills have become imperative for the modern citizenry. This research focused on the development and efficacy evaluation of an instructional medium using Augmented Reality (AR), a foundational technology for the emerging Metaverse. The primary objective was to enhance learners' media literacy skills. The instructional content was systematically developed using the ADDIE model. The curriculum specifically targeted pertinent digital threats relevant to university students, namely propaganda and online gambling. The study employed a one-group pretest-posttest experimental research design. The sample group consisted of 40 undergraduate students, selected through purposive sampling techniques. Data collection instruments utilized in this research included: a quality assessment questionnaire administered to content and technical experts; pre- and post-test achievement tests to measure learning outcomes; and a satisfaction survey to gauge learners' experience. The research findings indicated several positive outcomes. First, the developed AR instructional medium received an overall quality evaluation of 'Good' from both content and technical experts. Second, the implementation of the AR media led to a statistically significant increase in students' learning achievement, as evidenced by post-test scores ( $t=2.0227$ ,  $p<.05$ ). Finally, the learners reported a 'High' level of satisfaction with their learning experience using the AR medium. This study confirms the potential of Augmented reality as an effective and engaging pedagogical tool. It successfully presents a functional prototype that fosters the critical thinking skills essential for robust media literacy. These skills represent a critical foundation, preparing learners to analyze and navigate the complexities of the digital information ecosystem. Furthermore, this foundation is vital for promoting responsible media consumption and interaction, particularly as they prepare to engage with emerging platforms such as the forthcoming Metaverse.

**Keywords:** Augmented reality, Media literacy, Metaverse

\*Corresponding author E-mail: [phattaraphum@tnsuc.ac.th](mailto:phattaraphum@tnsuc.ac.th)

ISSN: 2985-1890 (Online)

## บทคัดย่อ

สถานการณ์ยุคดิจิทัลปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ทักษะการรู้เท่าทันสื่อจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพลเมืองยุคใหม่ การศึกษานี้ได้พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพสื่อช่วยสอนเทคโนโลยีความจริงเสริม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีรากฐานของจักรวาลเสมือน เพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้เท่าทันสื่อ เนื้อหาได้ถูกพัฒนาตามกรอบ ADDIE model โดยมุ่งเน้นประเด็นภัยคุกคามดิจิทัล คือ การโฆษณาชวนเชื่อ และการพนันออนไลน์ การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดี่ยววัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 40 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่าสื่อการสอนความจริงเสริมที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี การใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=2.0227, p<.05$ ) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับมาก การวิจัยนี้ยืนยันศักยภาพของเทคโนโลยีความจริงเสริม ในฐานะเครื่องมือการสอนที่มีประสิทธิภาพ สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียน สามารถนำเสนอต้นแบบที่ใช้สำหรับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ที่มีความจำเป็นต่อการรู้เท่าทันสื่อให้เข้มแข็ง ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนแยกแยะข้อมูลข่าวสารในโลกดิจิทัลที่ซับซ้อน รวมถึงความรับผิดชอบในการใช้สื่อต่าง ๆ รวมถึงสื่อในจักรวาลเสมือนที่กำลังจะมาถึง

**คำสำคัญ:** สื่อความจริงเสริม, รู้เท่าทันสื่อ, จักรวาลเสมือน

## 1. บทนำ

สังคมสื่อในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มนุษย์ต้องรับข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและความคิด ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะเป็นจริงหรือไม่ก็ตาม สื่อจำนวนมากดำเนินไปเพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจ นักศึกษาในปัจจุบันเป็นกลุ่มประชากรที่ประปรายเป็นพิเศษ เนื่องจากพวกเขาใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่บนโลกออนไลน์และต้องเผชิญกับสื่อที่มีความซับซ้อนและมีเป้าหมายเพื่อการโน้มน้าวใจอยู่ตลอดเวลา เนื้อหาเหล่านี้มักปรากฏในรูปแบบของการโฆษณาแฝงที่กระตุ้นความต้องการบริโภค และที่น่ายกย่องกว่าคือการพนันออนไลน์ ซึ่งมักแฝงตัวมากับสื่อโฆษณาในเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อชักจูงด้วยคำมั่นสัญญาว่าจะได้รับผลตอบแทนทางการเงินที่รวดเร็วและมหาศาล การขาดทักษะในการวิเคราะห์ วิพากษ์ และประเมินเจตนาที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังสื่อเหล่านี้ อาจนำไปสู่ผลกระทบด้านลบทั้งในด้านการเงิน สุขภาพจิต และพฤติกรรมทางสังคม อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนเรื่องรู้เท่าทันสื่อในปัจจุบันยังคงยึดติดกับรูปแบบการบรรยาย หรือสื่อสองมิติแบบดั้งเดิม ซึ่งอาจไม่เพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจ หรือจำลองสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนสมจริงในยุคปัจจุบันได้ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์เชิงรุก (Active learning) ที่จำเป็นต่อการสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นกรอบการเรียนรู้ด้านการรู้เท่าทันสื่อแบบดั้งเดิมจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้เท่าทันกับภัยคุกคามในโลกดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายดังกล่าว เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented reality: AR) ได้ถูกนำเสนอในฐานะเครื่องมือทางการศึกษาที่มีศักยภาพสูง เทคโนโลยีความจริงเสริมทำงานโดยการผสมผสานโลกแห่งความจริงเข้ากับโลกเสมือนผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟน ทำให้สามารถซ้อนทับข้อมูลดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นโมเดลสามมิติ วิดีโอ หรือข้อความ ลงบนสภาพแวดล้อมจริงที่ผู้ใช้งานมองเห็นผ่านกล้อง ในบริบททางการศึกษาเทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถเปลี่ยนแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรมที่จับต้องได้ สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และน่าดึงดูดใจ ซึ่งช่วยส่งเสริมความเข้าใจและการจดจำเนื้อหาได้ดี และชี้ให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในชั้นเรียนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อน เช่น กลไกการทำงานของเครื่องยนต์ หรือระบบสุริยะจักรวาล ได้อย่างเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ (Hussain, 2023, pp. 1-2; Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018, p. 111; Putjorn, 2018, Online, n.p.)

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยนี้จึงเลือกใช้เทคโนโลยี AR เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาสื่อการสอนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักศึกษาในการถอดรหัสและวิเคราะห์สารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ (Hussain, 2023, pp. 1-2; Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018, p. 118) การประยุกต์ใช้ AR ในปัจจุบันเป็นเครื่องมือหนึ่งที่น่าไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ทางดิจิทัลที่เรียกว่า "จักรวาลเสมือน" หรือ Metaverse ซึ่งไม่ได้หมายถึงเทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่งโดยเฉพาะ แต่คือแนวคิดของพื้นที่ดิจิทัลสามมิติที่คงอยู่ตลอดเวลาและเชื่อมโยงโลกเสมือนกับโลกแห่งความจริงเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์ ผู้คนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กัน ทำงาน เรียนรู้ และใช้ชีวิตผ่านอวตาร (Avatar) ตัวละครสมมติของตนเอง เทคโนโลยี AR ถือเป็นเครื่องมือสำคัญสู่จักรวาลเสมือน เนื่องจากช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงประสบการณ์ที่สมจริงผ่านอุปกรณ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ สมาร์ทโฟน อย่างไรก็ตามการจะทำให้ประสบการณ์ในจักรวาลเสมือนเป็นไปอย่าง

ราบรื่นและสมจริงนั้น จำเป็นต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญยิ่ง นั่นคือการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและมีเสถียรภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ขาดไม่ได้ในการรองรับการส่งผ่านข้อมูลจำนวนมากแบบเรียลไทม์ (Mystakidis, 2022, p. 486; Hussain, 2023, pp. 1-2.; Talan & Kalinkara, 2024, p. 2)

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการแก้ปัญหาข้อจำกัดของสื่อการสอนเดิม โดยพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความจริงเสริมที่ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เท่าทันสื่อโดยเฉพาะการโฆษณาและการพนันออนไลน์ รวมถึงอภิปรายผลการวิจัย เพื่อชี้ให้เห็นถึงนัยสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้าน "การรู้เท่าทันสื่อ" ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่สมจริงและซับซ้อนในอนาคตอย่างมีความรับผิดชอบและมีวิจารณญาณ การศึกษานี้จึงไม่เพียงแต่เป็นการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือทางการศึกษาชิ้นหนึ่ง แต่ยังเป็นการสำรวจแนวทางเชิงรุกในการสร้างพลเมืองดิจิทัลที่พร้อมเป็นบุคลากรให้ทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอีกด้วย

## 2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีความจริงเสริมได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการปฏิรูปการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา งานวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบเชิงบวกของเทคโนโลยีความจริงเสริมต่อการมีส่วนร่วม (Engagement) แรงจูงใจ (Motivation) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (Hussain, 2023, pp. 1-2; Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018, p. 109) คุณลักษณะเด่นของเทคโนโลยีความจริงเสริมคือความสามารถในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยเปลี่ยนผู้เรียนจากผู้รับสารฝ่ายเดียวให้กลายเป็นผู้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยตรง (Arici et al., 2019, p. 2) การซ้อนทับข้อมูลดิจิทัลลงบนโลกแห่งความเป็นจริงช่วยให้นักศึกษาสามารถสำรวจวัตถุสามมิติจากทุกมุมมอง ทำความเข้าใจกระบวนการที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงทฤษฎีในตำราเข้ากับบริบทจริงได้ง่ายขึ้น (Sitthiphanuphong, 2014, p. 15) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการศึกษามีความหลากหลาย (Jongcharoen & Rapai, 2021, p. 41) ตั้งแต่การจำลองการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่อันตรายหรือมีค่าใช้จ่ายสูง ไปจนถึงการนำเสนอข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ณ สถานที่จริง (Boongerd, 2014, p. 10) ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความหมายและน่าจดจำยิ่งขึ้น (Thongdee, 2014, p. 22)

แนวคิดการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) โดยพื้นฐานคือชุดของความสามารถในการเข้าถึง (Access) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมิน (Evaluate) และสร้างสรรค์ (Create) โดยเกิดจากการรับรู้สื่อในรูปแบบต่าง ๆ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น การตระหนักถึงอคติ และการทำความเข้าใจเทคนิคการโน้มน้าวใจที่ผู้ผลิตสื่อใช้กับผู้รับสื่อโดยทั่วไป (Thongdee, 2014, p. 25) อย่างไรก็ตามในโลกจักรวาลอนมิติได้ขยายขอบเขตของความท้าทายในการรู้เท่าทันสื่อ และนำไปสู่ความจำเป็นในการพัฒนาแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า "การรู้เท่าทันจักรวาลอนมิติเพื่อการศึกษา" (Metaverse literacy for education) (Talan & Kalinkara, 2024, p. 2) การรู้เท่าทันจักรวาลอนมิติไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงความสามารถทางเทคนิคในการใช้งานแพลตฟอร์ม แต่ยังคงครอบคลุมถึงมิติที่ซับซ้อนกว่านั้น ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัวเชิงปัญญา (Cognitive adaptability) ความเข้าใจเชิงจริยธรรม (Ethical understanding) และทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Socio-emotional skills) ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องแสดงตัวตนที่แท้จริงของผู้ใช้ (Ofcom, 2023, Online, p. 5) สิ่งใหม่ ๆ ที่จะพบในจักรวาลอนมิติ เช่น การแพร่กระจายของข้อมูลที่บิดเบือนผ่านประสบการณ์ที่สมจริง (Immersive misinformation) การโฆษณาที่ฝังลึกไปกับสภาพแวดล้อมเสมือน และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นชั่วขณะและไม่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ ทำให้ทักษะการตั้งคำถามพื้นฐานของการรู้เท่าทันสื่อแบบดั้งเดิมยังคงมีความสำคัญ (Ofcom, 2023, Online, p. 8; Pavlik, 2024, p. 112) จักรวาลอนมิติมีศักยภาพที่จะเป็นวิวัฒนาการขั้นต่อไปของการเรียนรู้ออนไลน์ โดยก้าวข้ามข้อจำกัดของการเรียนรู้ผ่านหน้าจอสองมิติในปัจจุบัน (Hussain, 2023, pp. 1-2; Park & Kim, 2022, p. 65) แพลตฟอร์มการศึกษาในจักรวาลอนมิติ (Edu-metaverse) สามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่คงอยู่ตลอดเวลา (Persistent) ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน (Collaborative) และเน้นประสบการณ์ตรง (Experiential) (Tlili et al., 2022, p. 3; Wang, et al., 2023, p. 3105) ตัวอย่างการใช้งานที่เป็นไปได้ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual labs) การจำลองสถานการณ์ทางประวัติศาสตร์ (Historical simulations) และการเรียนรู้ภาษาในสภาพแวดล้อมจริง (Immersive language learning) (Mystakidis, 2022, p. 494) การศึกษาในจักรวาลอนมิติไม่เพียงแต่ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวขึ้น แต่ยังเปิดโอกาสให้เกิดการประเมินผลที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น (Kye et al., 2021, p. 4) ดังนั้นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะการรู้เท่าทันสื่อให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยให้พวกเขาสามารถเก็บเกี่ยวประโยชน์สูงสุดจากโอกาสทางการศึกษาเหล่านี้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยแบ่งกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

#### 3.1 ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการและความต้องการชุดสื่อความจริงเสริมช่วยสอน

ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและสำรวจความต้องการเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพจำนวน 20 คน และคณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน ในภาคปลายปีการศึกษา 2565 โดยเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา วท 112013 การสร้างและการประยุกต์ใช้สื่อประสม ในปีการศึกษา 2565 รวมจำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้ผ่านสื่อความจริงเสริมที่พัฒนาขึ้น

#### 3.2 ระยะที่ 2 การพัฒนาสื่อการสอน

3.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์เนื้อหาวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและสำรวจความต้องการเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” กำหนดหัวข้อ การพัฒนาสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” วิเคราะห์ผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ ลักษณะกลุ่มเป้าหมายคือ ชอบเรียนรู้แบบปฏิบัติ ใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์เนื้อหา ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) วิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและแบบทดสอบเครื่องมือที่ใช้ แบบสอบถามความต้องการใช้สื่อ เพื่อสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อการเรียนรู้

3.2.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) การออกแบบสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสรุปเนื้อหาในเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ในหัวข้อโฆษณาและการพนัน โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดการพัฒนาสื่อแบบผสมผสานความจริง (Blended reality) เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อจากงานวิจัยของ (Thongdee, 2014, p. 25) มาเป็นต้นแบบในการออกแบบโครงสร้างเนื้อหา และประยุกต์ใช้หลักการออกแบบสื่อเชิงโต้ตอบ (Interactive media) ตามแนวทางของ (Hussain, 2023, pp. 1-2) เพื่อเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ออกแบบคู่มือการใช้งานสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” โดยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และการสอน กำหนดเครื่องมือวัดประเมินผล แบบฝึกหัด และออกแบบเนื้อหาความรู้เท่าทันสื่อโฆษณาและการพนัน ออกแบบสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมโดยใช้แอปพลิเคชัน ROAR ใช้ในการอัปโหลดคลิปวิดีโอที่อยู่บนกระดาษหรือโฆษณา และแสดงผลเนื้อหาความจริงเสริมบนอุปกรณ์ สมาร์ทดีไวซ์ และจัดกิจกรรมในรูปแบบร่วมมือ โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 4 กลุ่มและใช้อุปกรณ์ Smart device ในการเรียนรู้ร่วมกัน เครื่องมือที่ใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อ สำหรับผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมที่พัฒนาขึ้นใน 2 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค

3.2.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Develop) เตรียมสร้างสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ ประกอบไปด้วยเนื้อหา ข้อมูลภาพ วิดีโอ การเตรียมโปรแกรมสำเร็จรูป Application ROAR การสร้างบทเรียน โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ ดำเนินการนำชุดสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านตรวจประเมิน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” และ จัดทำคู่มือการใช้งาน

3.2.4 ขั้นตอนนำไปใช้ (Implementation) นำสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายตามกิจกรรมทางผู้วิจัยจัดให้ เครื่องมือที่ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

3.2.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ประเมินตามสภาพจริงโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” เครื่องมือที่ใช้ แบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) เพื่อวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อ AR ในด้านต่าง ๆ

ตารางที่ 1 ขั้นตอนในการสร้างตามรูปแบบของ ADDIE model

ADDIE model	กิจกรรม
ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)	กำหนดหัวข้อ สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหาทักษะการรู้เท่าทันสื่อ วิเคราะห์กิจกรรมและแบบทดสอบ
ขั้นการออกแบบ (Design)	ออกแบบคู่มือการใช้งานสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ออกแบบสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” โดยใช้เทคโนโลยี AR โดยใช้แอปพลิเคชัน ROAR
ขั้นการพัฒนา (Develop)	เตรียมสร้างสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” Application ROAR การเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับสื่อความจริงเสริม ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จัดทำคู่มือการใช้งาน
ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)	นำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 40 คน
ขั้นการประเมินผล (Evaluation)	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจ

### 3.3 ขอบเขตของการวิจัย

3.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ครอบคลุมความรู้เรื่องการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) โดยเจาะจงประเด็นการวิเคราะห์สื่อโฆษณาชวนเชื่อ (Propaganda) และกลวิธีเท่าทันการพนันออนไลน์ (Online gambling)

#### 3.3.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม เรื่องรู้เท่าทันสื่อ

ตัวแปรตาม 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องรู้เท่าทันสื่อ 2) ความพึงพอใจของผู้เรียน

3.3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการ ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนและเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง หรือ 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

## 4. ผลการวิจัย

### 4.1 การศึกษากระบวนกรและความต้องการชุดสื่อความจริงเสริมช่วยสอน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างต่อความต้องการใช้ชุดสื่อความจริงเสริมช่วยสอน

ประเภท	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
ต้องการ	38	98
ไม่ต้องการ	2	2
รวม	40	100

จากตาราง พบว่านักศึกษาจำนวน 40 คน มีความต้องการใช้ชุดสื่อความจริงเสริมช่วยสอน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 98 และจำนวน 2 คน ไม่มีความต้องการ คิดเป็นร้อยละ 2

### 4.2 ผลการหาคุณภาพสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

#### 4.2.1 สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”



รูปที่ 1 หน้าจอ Application สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

4.2.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ใช้แบบประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค 3 ท่าน แสดงผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อ สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาใช้ในสื่อ			
ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.33	0.58	ดี
1.2 การเรียงลำดับของเนื้อหา	4.67	0.58	ดี
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
1.4 ปริมาณของเนื้อหา	3.67	1.15	ปานกลาง
1.5 เนื้อหามีความเข้าใจง่าย	3.33	0.58	ปานกลาง
ผลการประเมินด้านเนื้อหาในสื่อ	4.00	0.76	ดี
2. ด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”			
2.1 วิดีโอมีความเหมาะสม	3.67	0.58	ปานกลาง
2.2 ความถูกต้องของสื่อ	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 รูปภาพและเนื้อหามีความสอดคล้อง	4.00	1.00	ดี
ผลการประเมินด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอน	4.22	0.83	ดี
3. ด้านกระบวนการนำไปใช้และการทดสอบในสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”			
3.1 แบบทดสอบข้อคำถาม และคำตอบ มีความชัดเจน	3.67	0.58	ปานกลาง
3.2 ความยากง่ายของแบบทดสอบ	4.00	1.00	ดี
3.3 การจัดกิจกรรมการสาธิตที่ทำให้นักศึกษามีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดี
3.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	4.33	0.58	ดี
ผลการประเมินด้านกระบวนการนำไปใช้	4.17	0.72	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.11	0.75	ดี

จากตาราง ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหาได้ให้ความเห็นว่าภาพรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ดี ( $\bar{X}$  = 4.11, SD = 0.75) เมื่อพิจารณาแล้วสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านเนื้อหาในด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอน ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}$  = 4.00, SD = 0.76) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ ข้อการเรียงลำดับของเนื้อหา ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}$  = 4.67, SD = 0.58)

ด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}$  = 4.22, SD = 0.83) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ ความถูกต้องของสื่อค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X}$  = 5.00, SD = 0.00)

ด้านกระบวนการนำไปใช้และการทดสอบในสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}$  = 4.17, SD = 0.72) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ การจัดกิจกรรมการสาธิตที่ทำให้นักศึกษามีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}$  = 4.62, SD = 0.58)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคที่มีต่อ สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

(n=6)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
<b>1. ภาพและเสียง</b>			
ความเหมาะสมของภาพ	4.33	0.58	ดี
1.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบ	4.00	0.00	ดี
1.3 เสียงมีความเหมาะสมชัดเจน	3.67	0.58	ปานกลาง
1.4 ความสอดคล้องของภาพและเสียง	3.67	0.58	ปานกลาง
ผลการประเมินด้านภาพและเสียง	3.92	0.51	ปานกลาง
<b>2. ตัวอักษรและสี</b>			
2.1 ภาษาใช้ได้ถูกต้อง	4.33	0.58	ดี
2.2 รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
2.3 สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดี
2.4 พื้นหลังของการแสดงผล	3.33	0.58	ปานกลาง
ผลการประเมินด้านตัวอักษรและสี	4.08	0.67	ดี
<b>3. การออกแบบ</b>			
3.1 สื่อความจริงเสริมน่าสนใจ	4.00	0.00	ดี
3.2 การนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.67	0.58	ดี
3.3 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อความจริงเสริม	4.33	0.58	ดี
ผลการประเมินด้านการออกแบบ	4.33	0.50	ดี
<b>4. ด้านอื่น ๆ</b>			
4.1 ระยะเวลาในการใช้สื่อมีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
4.2 เทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.33	0.58	ดี
4.3 การผสมผสานระหว่างสื่อภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมินด้านอื่น ๆ	4.11	0.33	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.10	0.53	ดี

จากตาราง ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเทคนิคได้ให้ความเห็นว่าภาพรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ดี ( $\bar{X} = 4.10$ ,  $SD = 0.53$ ) เมื่อพิจารณาแล้วสามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านภาพและเสียง ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.92$ ,  $SD = 0.51$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ ข้อความเหมาะสมของภาพ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.33$ ,  $SD = 0.58$ )

ด้านตัวอักษรและสี ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.08$ ,  $SD = 0.67$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ สีของตัวอักษรมีความเหมาะสมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X} = 4.67$ ,  $SD = 0.58$ )

ด้านการออกแบบ ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.33$ ,  $SD = 0.50$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ การนำเสนอมีความน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X} = 4.67$ ,  $SD = 0.58$ )

ด้านอื่น ๆ ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.11$ ,  $SD = 0.33$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ เทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X} = 4.33$ ,  $SD = 0.58$ )

#### 4.3 ผลการศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

ผู้วิจัยได้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพจำนวน 20 คน และคณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 รวมจำนวน 40 คน เปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยการทดสอบหาค่า (t-test dependent) ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงผลทดสอบเพื่อหาความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

การทดสอบ	N	ค่าเฉลี่ย	SD	t	df	Sig
ก่อนเรียน	40	8.98	2.24	2.0227	39	0.05
หลังเรียน	40	14.15	1.69			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คะแนนผลทดสอบเพื่อหาความแตกต่างสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” พบว่า คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน ( $\bar{X} = 8.98, SD = 2.24$ ) และคะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียน ( $\bar{X} = 14.15, SD = 1.69$ ) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” โดยการทดสอบ t-test พบว่าได้ค่า t-test = 2.0227 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทำให้ทราบถึงสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

#### 4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

ผู้วิจัยได้กำหนดการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตารางที่ 6 ผลประเมินความพึงพอใจต่อสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพอใจ
1. ด้านเนื้อหา			
นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้รู้เท่าทันสื่อมากขึ้น	4.06	0.85	มาก
1.2 นักศึกษามีความรู้และตระหนักถึงการรับรู้สื่อโฆษณาและการพนันมากขึ้น	4.00	0.37	มาก
1.3 แบบทดสอบและแบบสอบถามมีความเหมาะสม	3.94	0.85	ปานกลาง
1.4 ปริมาณของเนื้อหา	4.00	0.82	มาก
1.5 เนื้อหามีความเข้าใจง่าย	4.13	0.34	มาก
ผลการประเมินด้านเนื้อหา	4.03	0.67	มาก
2. ด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”			
2.1 วิดีโอมีความเหมาะสม	4.25	0.86	มาก
2.2 ความถูกต้องของสื่อ	3.81	0.54	ปานกลาง
2.3 รูปภาพและเนื้อหามีความสอดคล้อง	4.13	0.89	มาก
ผลการประเมินด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอน	4.06	0.78	มาก
3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการทดสอบจากการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ”			
3.1 แบบทดสอบข้อคำถาม และคำตอบ มีความชัดเจน	4.31	0.87	มาก
3.2 ความยากง่ายของแบบทดสอบ	4.00	0.63	มาก
3.3 การจัดกิจกรรมการสาธิตที่ให้นักศึกษามีความเหมาะสม	3.94	0.93	ปานกลาง
3.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	4.00	0.89	มาก
3.5 ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.19	0.75	มาก
3.6 เทคโนโลยีทันสมัย	3.94	0.85	ปานกลาง
ผลการประเมินด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.06	0.82	มาก
สรุปผลการประเมิน	4.05	0.76	มาก

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คะแนนประเมินความพึงพอใจต่อสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” เรื่องโฆษณาและพนัน มีคะแนนอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.05, SD=0.76$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน 1. ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.03, SD = 0.67$ ) 2. ด้านสื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.06, SD = 0.78$ ) 3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการทดสอบจากการใช้สื่อความจริงเสริมช่วยสอนเรื่อง “รู้เท่าทันสื่อ” อยู่ในระดับ มาก ( $\bar{X} = 4.06, SD = 0.82$ )

## 5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ยืนยันอย่างชัดเจนถึงความสำเร็จในการพัฒนาและนำสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\bar{X} = 14.15$ ,  $t = 2.0227$ ,  $p < .05$ ) เป็นเครื่องพิสูจน์เชิงประจักษ์ว่าสื่อ AR ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเนื้อหาที่ซับซ้อน เช่น กลยุทธ์การโฆษณาและกลไกของการพนันออนไลน์ ให้กลายเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่จับต้องได้และเข้าใจง่าย สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นนั้น เนื่องมาจากเทคโนโลยีความจริงเสริมมีคุณลักษณะเด่นในการเปลี่ยนผู้เรียนจากผู้รับสารฝ่ายเดียว (Passive) ให้กลายเป็นผู้มีส่วนร่วมกับเนื้อหา (Active learning) การที่ผู้เรียนได้เห็นภาพจำลองสถานการณ์เสมือนจริงซ้อนทับบนโลกจริงช่วยกระตุ้นกระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและจดจำได้ดีกว่าการเรียนผ่านสื่อ 2 มิติแบบเดิม (Arici et al., 2019, p. 2; Jongcharoen & Rapai, 2021, p. 42) นอกจากนี้ การที่นักศึกษาส่วนใหญ่ (98%) แสดงความต้องการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมและมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05$ ) สะท้อนให้เห็นถึงความสอดคล้องของเทคโนโลยีกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล ขณะที่การที่สื่อได้รับการประเมินคุณภาพในระดับดีจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.11$ ) 102 และเทคนิค ( $\bar{X} = 4.10$ ) ก็เป็นเครื่องยืนยันว่ากระบวนการพัฒนาสื่อตามกรอบ ADDIE model ที่เลือกใช้นั้นเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางวิชาการเข้ากับเทคโนโลยีได้อย่างลงตัว

การเชื่อมโยงผลลัพธ์ที่ได้เข้ากับบริบทของจักรวาลนฤมิตที่กำลังจะมาถึง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อที่แอปพลิเคชัน AR นี้มุ่งส่งเสริมล้วนเป็นสมรรถนะพื้นฐานที่ขาดไม่ได้สำหรับการเป็นพลเมืองในจักรวาลนฤมิต (Metaverse literacy) (Talan & Kalinkara, 2024, p. 3) สภาพแวดล้อมของจักรวาลนฤมิตจะทวีความซับซ้อนและความท้าทายต่อการรู้เท่าทันสื่อในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาที่ผู้ใช้สร้างขึ้นเอง (User-generated content) การโฆษณาที่ผสมรวมเข้ากับประสบการณ์เสมือนจริงอย่างแนบเนียน หรือการปฏิสัมพันธ์ผ่านอวตาร (Ofcom, 2023, Online, p. 11; Pavlik, 2024, p. 115) ความสำเร็จของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมในการสอนทักษะเหล่านี้ในบริบทปัจจุบัน จึงเปรียบเสมือนการสร้าง "ภูมิคุ้มกัน" ทางปัญญาให้แก่ผู้เรียน เป็นการวางรากฐานที่แข็งแกร่งเพื่อเตรียมพวกเขาให้พร้อมรับมือกับความท้าทายด้านข้อมูลข่าวสารที่รุนแรงยิ่งขึ้นในอนาคต การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการแทรกแซงทางการศึกษาที่เข้าถึงง่ายผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริมบนสมาร์ตโฟน สามารถเป็นกลไกสำคัญในการเตรียมความพร้อมเชิงรุกสำหรับพลเมืองดิจิทัลในยุคถัดไป (Stanescu, 2022, p. 7; Talan & Kalinkara, 2024, p. 15) โดยสรุปการวิจัยนี้ได้พัฒนาและพิสูจน์ประสิทธิภาพของสื่อความจริงเสริมในการสอนทักษะการรู้เท่าทันสื่อได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยสร้างสื่อที่มีคุณภาพ เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนในระดับสูง ผลการวิจัยได้มอบต้นแบบของสื่อการสอนที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริง และตอกย้ำถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปลูกฝังทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ให้แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำทางโลกดิจิทัลที่กำลังวิวัฒนาการไปสู่ความเป็นจริงที่ซับซ้อนและสมจริงยิ่งขึ้นในรูปแบบของจักรวาลนฤมิต

## 9. ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการขยายผลสื่อความจริงเสริมนี้ไปในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น พลเมืองดิจิทัล หรือการตลาด เพื่อสร้างทักษะการรู้เท่าทันสื่อในวงกว้าง อีกทั้งผู้สอนสามารถนำแนวทางการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมตาม ADDIE model ไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวิชาที่เข้าใจยากในสาขาอื่น ๆ เช่น กายวิภาคศาสตร์ หรือกลศาสตร์การกีฬาได้ ทั้งนี้ ในการจัดกิจกรรมควรมีการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มหากผู้เรียนมีข้อจำกัด สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรมีการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีอื่น เช่น การบรรยาย หรือการใช้ VR เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาและติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินความคงทนของความรู้ พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมให้ครอบคลุมประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ข่าวปลอม หรือการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ และพัฒนาแอปพลิเคชันจากรูปแบบผู้ใช้คนเดียวไปสู่ประสบการณ์แบบมีผู้ใช้หลายคน (Multi-user) เพื่อจำลองพลวัตทางสังคมของจักรวาลนฤมิตและฝึกฝนทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมจริงยิ่งขึ้น

**กิตติกรรมประกาศ**

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้การวิจัย ขอขอบคุณนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ และคณะศึกษาศาสตร์ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ รับประกาศนียบัตรรับรองรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้ไว้ ณ วันที่ 15 กันยายน 2568 รับรองถึงวันที่ 15 กันยายน 2570 และผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ รับรองเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2566 และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติวิทยาเขตชัยภูมิ ที่ได้กรุณาสับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

**เอกสารอ้างอิง**

- Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, Ş., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of Augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. *Computers and Education, 142*, 103647. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103647>.
- Boongerd, A. (2014). *The creation of multimedia lessons with Augmented reality technology for the computer subject on the topic of computer use in daily life for grade 7 students*. National Research Council of Thailand. <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/280583>. (in Thai)
- Hussain, S. (2023). Metaverse for education – Virtual or real? *Frontiers in Education, 8*, 1177429. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1177429>.
- Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education, 123*, 109-123. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.05.002>.
- Jongcharoen, P., & Rapai, N. (2021). Learning media development using Augmented reality technology to promote digital storytelling skills in fundamental Thai on the topic of the first RamKhamhaeng inscription among eighth grade students at Saint Gabriel's College. *Journal of Mass Communication Technology, RMUTP, 6*(1), 41-52. (in Thai)
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions, 18*, 32. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>.
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia, 2*(1), 486-497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>.
- Ofcom. (2023). *Future technology trends and Media literacy: The metaverse*. <https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/research-and-data/media-literacy-research/making-sense-of-media/future-technology-trends-and-media-literacy/future-technology-and-media-literacy.pdf>.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A metaverse: The new playground of Gen Z. In H. S. Jung & F. F. L. Leung (Eds.), *ICT convergence and services* (pp. 59-71). Springer.
- Pavlik, J. V. (2024). *Journalism and the metaverse*. Anthem Press.
- Putjorn, P. (2018, September 26). *Developing instructional media with AR (Augmented reality)*. Spidy Learning Space. <https://spidyhero.wordpress.com/2018/09/26/arineducation/>. (in Thai)
- Sitthiphanuphong, P. (2014). *Collaborative training using Augmented reality (AR) technology to develop problem-solving abilities in customer service for Yayoi bill-recording staff*. National Research Council of Thailand. (<https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/285278>). (in Thai)

- Stanescu, A. M. (2022). Immersive journalism in the metaverse. *Journal of Media Research*, 15(2), 5-18.
- Talan, T., & Kalinkara, Y. (2024). Conceptualizing and enhancing Metaverse literacy for education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12586-y>.
- Thongdee, K. (2014). *Developing the level of Media literacy using a blended reality training package on the topic of advertising Media literacy for children and youth*. National Research Council of Thailand. <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/285016>. (in Thai).
- Tlili, A., Huang, R., Shehailia, M. A., Liu, J., Zhao, J., Yang, J., Wang, H., Denden, M., Bozkurt, A., Lee, L. H., Beyari, H., Dogan, G., A. F., & R. C. (2022). Is Metaverse in education a blessing or a curse: a combined content and bibliometric analysis. *Smart Learning Environments*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00205-x>.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Liu, D., Xing, R., Luan, T. H., & Shen, X. (2023). A survey on metaverse: Fundamentals, applications, and future directions. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 25(4), 3103-3142. <https://doi.org/10.1109/COMST.2023.3301216>.

“ข้อคิดเห็น เนื้อหา รวมทั้งการใช้ภาษาในบทความถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน”