

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ
โดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษาปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสกลนคร*

A DEVELOPMENT OF SIMULATION LEARNING KIT TO ENHANCE
UNDERGRADUATES' ENGLISH READING COMPREHENSION THROUGH AUGMENTED
REALITY AT RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ISAN
SAKON NAKHON CAMPUS

สุชาติ วรรณขาว*, สุนันท์ แก้วอาษา

Suchart Wannakhao*, Sunan Keawasa

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ประเทศไทย

Faculty of Industry and Technology, Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus, Thailand

*Corresponding author E-mail: Wannakhao_@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังการทดลอง 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ AR ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน ดำเนินการทดลองจำนวน 15 คาบๆ ละ 60 นาที ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 75.56/75.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.75)

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์, เทคโนโลยี AR, การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ



Abstract

The purposes of this research were 1) to find the efficiency of Simulation Learning Kit to enhance English reading comprehension through AR (Augmented Reality) 2) to compare students' pre and post English reading achievements, and 3) to study the students' satisfaction toward the developed the simulation learning kit through AR. The samples consisted of 30 first-year undergraduates whom enrolled in English reading for academic purposes course for the first semester of academic year 2020 at Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus, obtained by simple random sampling. The research instruments included a simulation learning kit to enhance English reading comprehension, English reading comprehension test, and a satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis comprised mean, percentage, standard deviation, and t-test dependent. The research findings showed that: 1) the developed simulation learning kit achieved the efficiency of 75.56/75.06. 2) The students' post-reading comprehension achievement was found significantly higher than the pre-achievement at level of .01. and 3) The students' overall satisfaction was found at a high level ($\bar{X}$ = 3.96, S.D. = 0.75).

Keywords: Simulation Learning Kit, AR Technology, English Reading Comprehensions

บทนำ

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้คนในยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคที่ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารสามารถเชื่อมต่อผู้คนทั่วโลกเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว ภาษาอังกฤษจึงกลายเป็นภาษากลางที่ใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารทั้งในด้านวิชาการ และวิชาชีพในประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญโดยเฉพาะทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจและสังคม การเมืองระหว่างประเทศ การค้าและการลงทุน ศาสนาและวัฒนธรรม รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาคมโลก และการเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ประกาศยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพภาษาอังกฤษบัณฑิต โดยสาระสำคัญให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้และก้าวหน้าทันโลก เพื่อยอมรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้เป็นบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งวิชาการ วิชาชีพ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้งานได้ จึงได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาพิจารณาจัดให้นิสิตนักศึกษาทุกคนทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่สถาบันสร้างขึ้น หรือที่เห็นสมควรจะนำมาใช้วัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) โดยสามารถเทียบเคียงผลกับ Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) หรือมาตรฐานอื่น เพื่อให้ทราบระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาแต่ละคน โดยนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ควรมีระดับ CEFR – B2TOEIC405 – 600 จากผลการประเมินจัดอันดับต่าง ๆ (สุริขพงศ์ สิกขาบัณฑิต, 2560) ซึ่งก็สอดคล้องกับรายงานประจำปี 2561 ของสำนักงานจัดอันดับทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ หรือ Education First (EF) ที่ได้ระบุว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับ 64 จาก 88 ประเทศทั่วโลกที่ไม่ได้ใช้อังกฤษเป็นภาษาหลัก และได้คะแนนเพียง 48.54 จาก 100 คะแนน เมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียนแล้ว ไทยได้คะแนนในอันดับที่ 6 จาก 8 ประเทศในอาเซียนที่ทำการสำรวจ

จากผลการวิจัยที่ศึกษาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของคนไทยต่างระบุว่านักเรียนไทยมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต่ำ ดังเช่นงานวิจัยของ ธนนิกันต์ สุญสินัย ที่ใช้

รูปแบบผสมผสาน โดยเก็บข้อมูลจากผู้เรียนระดับปริญญาตรีด้วยแบบสอบถามและบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง จากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยพบว่า ระดับทักษะภาษาอังกฤษของนิสิตนักศึกษาไทยอยู่ในระดับปานกลาง โดยทักษะการอ่าน การฟัง และการพูดภาษาอังกฤษภาพรวมถือว่ามีการพัฒนาที่ดี แต่ทักษะการเขียนอยู่ในระดับต่ำหรือน้อยที่สุด (ธันนิกันต์ สุญสินัย, 2563) ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิ่นทันทพ ผจญทรพรรค และคณะ ศึกษาปัญหาการเรียนภาษาอังกฤษของคนไทย ผลการศึกษาพบว่า คนไทย มีปัญหาด้านการเรียนภาษาอังกฤษในทุกทักษะโดยปัญหาด้านทักษะการฟังและทักษะการพูดเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (ปิ่นทันทพ ผจญทรพรรค และคณะ, 2564)

สื่อจำลองสถานการณ์ AR เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้กับโลกเสมือนจริงในช่วงเวลาจริง เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษซึ่งช่วยให้ผู้เรียนจดจำคำศัพท์ กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้และพึงพอใจในการเรียน (Ruli, H. et al., 2023) สื่อจำลองสถานการณ์ AR ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและเกิดความคิดสร้างสรรค์ (Mohammad, W. et. al., 2022) โดยการผสมผสานการเรียนรู้คำศัพท์และเนื้อเรื่องผ่านเทคโนโลยีที่เสมือนจริงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและสิ่งต่าง ๆ ที่ครูต้องการสร้างเพื่อที่จะให้นักเรียนได้รับความรู้ได้อย่างเต็มที่ (ณัฐกานต์ ภาคพรต, 2562) โดยขณะอ่านนั้นผู้อ่านจะใช้ความรู้ ความคิด จินตนาการเกี่ยวกับสิ่งที่อ่าน ซึ่งเทคโนโลยีเสมือนจริงจะช่วยให้ผู้อ่านเห็นภาพหรือเรื่องราวที่อ่านอย่างชัดเจนทำให้มีความเข้าใจ ดังเช่นงานวิจัยของ ปิ่นสุตา มังคะรัตน์ ที่พบว่า ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ฯ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และนักเรียนมีคะแนนทักษะภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร (ปิ่นสุตา มังคะรัตน์, 2561)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแบบ One Group Pretest - Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขอบเขตเนื้อหา ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR และความสามารถในการอ่านข้อความภาษาอังกฤษในระดับถ้อยคำสื่อสารซึ่งแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยการบอกความหมายของคำ การระบุสิ่งที่กล่าวอ้างถึง การหารายละเอียดในเรื่อง การคาดคะเนเหตุการณ์หรือแนวโน้มจะเกิดขึ้น การระบุหัวข้อเรื่องหรือชื่อเรื่องและการระบุใจความสำคัญ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษา ปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้ 1) ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งเครื่องมือแต่ละฉบับมีขั้นตอนดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ใช้กระบวนการออกแบบการสอนประกอบไปด้วยหลักการพื้นฐาน 4 ประการ คือ 1) ผู้เรียน 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีการและกิจกรรม และ 4) การประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย 5 บทเรียน ดังนี้ ชุดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง Tropical Rain Forest ชุดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง Homing pigeons ชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง African Elephants and Indian Elephants ชุดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง The Green Anole lizard and the Chameleon และ ชุดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง The Hubble space Telescope โดยผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ แบบจำลองสถานการณ์ AR ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้บนหลักคิดของการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมและตรวจสอบความถูกต้องของภาษา จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงก่อนใช้จริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ การสร้างแบบทดสอบแบบอิงกลุ่มชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การอ่าน โดยวัดความเข้าใจในการอ่าน 6 ด้าน ดังนี้ การหาความหมายคำ (identify word meaning) การระบุสิ่งที่กล่าวอ้างถึง (identify referring) การหารายละเอียดในเรื่อง (finding details) การคาดคะเนเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น (anticipating) การระบุหัวข้อเรื่องหรือชื่อเรื่อง (identify topic or title) และการระบุใจความสำคัญ (identify main idea) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงการอ่าน มีค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือหรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 0.88 และตรวจสอบความถูกต้องของภาษา จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวนทั้งสิ้น 60 ข้อ นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert โดยประเมินความพึงพอใจต่อการเรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา สารการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านสื่อการเรียนการสอน มีจำนวน 15 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือหรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 0.95 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และตรวจสอบความถูกต้องของภาษา จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงก่อนใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน



2. จัดทำคู่มือการเข้าเรียนในชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR และแนะนำกลุ่มตัวอย่าง ให้ใช้สมาร์โฟนและสามารถเข้าเรียนผ่านชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR

3. ผู้เรียนใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR จำนวน 5 บทเรียน ใช้เวลาเรียน บทเรียนละ 3 คาบ ๆ ละ 60 นาที

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจ ในการอ่านภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบ ชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

5. ตรวจให้คะแนนและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษทั้งก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

2. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างก่อนทดลองกับหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

3. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลของประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น (E_1/E_2)

N	ประสิทธิภาพของกระบวนการ			ประสิทธิผลของผลลัพธ์			E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E_1	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	E_2	
30	60	45.33	75.56	60	45.03	75.06	75.56/75.06

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 75.56 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 75.06 ดังนั้น ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.56/75.06 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังเรียน

จำนวนนักเรียน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน			คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน			T
	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	
30	30.10	6.22	50.17	45.03	4.54	75.06	12.78**

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 30.10 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 45.03 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน โดยที่การกระจายของคะแนนทั้งสองชุดมีค่าใกล้เคียงกัน และยังพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา/สาระการเรียนรู้	4.15	0.70	มาก
2. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	3.91	0.76	มาก
3. สื่อการเรียนการสอน	3.83	0.80	มาก
รวมทั้งหมด	3.96	0.75	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.75) มีความพึงพอใจในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.56/75.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 หมายความว่า ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ AR ทำให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 75.56 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และส่งผลให้การเรียนรู้หลังเรียนเฉลี่ย 75.06 ถือเป็นประสิทธิภาพผลลัพธ์ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ผลการวิจัยข้างต้น 75 ตัวแรก (E1) คือ นักศึกษาทั้งหมดทำแบบทดสอบย่อยท้ายหน่วยการเรียนรู้และคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.56 ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน 75 ตัวหลัง (E2) คือ นักศึกษาทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.06 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR มีประสิทธิภาพ ทำให้นักศึกษามีทักษะภาษาอังกฤษ สอดคล้อง



กับการวิจัยของ หทัยภัทร อัมพรไพโรจน์ และ กรวิภา สรรพกิจจำนง เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง สถานที่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ หนังสือนิทาน AR ชุด The fun of travel ผลการวิจัยพบว่า หนังสือนิทาน AR ชุด The fun of travel มีค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 81.19/80.23 (หทัยภัทร อัมพรไพโรจน์ และ กรวิภา สรรพกิจจำนง, 2564) และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิมลลักษณ์ คงสนอง ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อความจริงเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า สื่อความจริงเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/84.44 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (วิมลลักษณ์ คงสนอง, 2565)

2. ผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ช่วยให้การเรียนภาษาอังกฤษเป็นเรื่องที่น่าสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิชัย ทองชู ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (สิทธิชัย ทองชู, 2565) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐญา เจริญพันธ์ เกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเสริม (Augmented Reality) โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเสริมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ญัฐญา เจริญพันธ์, 2564)

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR สำหรับนักศึกษา ปีที่ 1 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.70) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.76) และด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.80) ตามลำดับ เพราะเป็นชุดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี AR มีภาพและเสียงเหมาะกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรืองนภา ขอไชยทิศ เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เรื่องแนะนำการใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (เรืองนภา ขอไชยทิศ, 2564) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Songsingchai et. al. เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้สื่อเสมือนจริง AR เพื่อปรับปรุงทักษะการฟังภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ซึ่งพบว่า มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก (Songsingchai, S. et al., 2023)

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้สรุปได้ว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 75.56/75.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การ

อ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.75) ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ ครูผู้สอนสามารถนำชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นอื่น ๆ ได้โดยการปรับเนื้อหาและการออกแบบชุดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 1) ควรทำการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคโนโลยี AR ในระดับชั้นอื่น ๆ 2) ควรทำการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์โดยใช้เทคโนโลยี AR ในรายวิชา อื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างรายวิชา 3) ควรออกแบบชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์โดยใช้เทคโนโลยี AR กับทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกานต์ ภาคพรต. (2562). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 9(3), 15-23.
- ณัฐญา เจริญพันธ์. (2564). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเสริม (Augmented Reality). ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธันนิกานต์ สุธาสันภัย. (2563). เรื่องการทบทวนนโยบายการศึกษาภาษาอังกฤษของไทย. วารสารวิทยาลัยสงฆ์ นครลำปาง, 9(1), 86-97.
- ปิ่นต้นพ ผจญทรพรค และคณะ. (2564). การศึกษาปัญหาการเรียนภาษาอังกฤษของคนไทย. วารสาร มจร. อุบล ปรีทรรศน์, 6(3), 911-920.
- ปิ่นสุตา มังคะรัตน์. (2561). การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ เพื่อเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษโดยใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เรือนภา ขอไชยทิศ. (2564). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเรื่องแนะนำการใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 14(2), 60-75.
- วิมลลักษณ์ คงสนอง. (2565). ผลของการใช้สื่อความจริงเสริมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารนาครบุตริปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 14(2), 161-172.
- สิทธิชัย ทองชู. (2565). การพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่อการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. Journal of Modern Learning Development, 7(4), 1-9.
- สุรัชพงศ์ สิกขาบัณฑิต. (2560). นโยบายประเทศไทย 4.0 : โอกาส อุปสรรค และผลประโยชน์ของไทยในภูมิภาคอาเซียน. เรียกใช้เมื่อ 18 พฤษภาคม 2565 จาก www.parliament.go.th
- หทัยภัทร อัมพรไพโรจน์ และ กรวิภา สรรพกิจจานง. (2564). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเรื่องสถานที่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้หนังสือนิทาน AR ชุด The fun of travel. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 5(2), 331-342.
- Mohammad, W. et. al. (2022). Augmented Reality-Based English Language Learning: Importance and State of the Art. MDPI, Electronics, 11(17), 1-17.

- Ruli, H. et al. (2023). Using Augmented Reality Flashcard to Improve English Vocabulary Mastery for Children Age 4-5 Years. *ThufuLA. Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 10(2), 271-288.
- Songsiengchai, S. at al. (2023). Implementing Augmented Reality (AR) for Improving EFL Students' English Listening Skills. *American Research Journal of Humanities & Social Science (ARJHSS)*, 6(5), 34-42.