

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา

Development of Learning Achievement in Natural Disasters Using Augmented Reality (AR) Media for Mathayomsuksa 5 Students at Thatnarai Wittaya School

ฝ่ายขวัญ นาคะอินทร์¹โสภิตนภา อุษามพรหม¹ เฟื่องลดา ทีคำ¹ ธีรชาติ พันมะหา¹ นราธิป พวงพิลา¹
อาระภิญญา วงษ์เส็ง¹ ศุภิดา คำทอง¹ และนนทวรรณ แสนไพร¹

Faikhwan Naka-in¹, Sophitnapha Usaprom¹, Fueanglada Teekam¹, Thirachart Phanmaha¹
Narathip Phuangphila¹ Arrapeeyan Wongseng¹, Suphida Kamphong¹ and Nomtawam saenprai¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง (Augmented Reality: AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาประสิทธิผลทางการเรียนการสอน ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.66/83.12 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6311 (คิดเป็นร้อยละ 63.11) ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่ร้อยละ 50
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนพัฒนาขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.83)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สื่อเสมือนจริง

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

*ผู้ติดต่อ, อีเมล: ฝ่ายขวัญ นาคะอินทร์, faikwannick23@gmail.com

วันที่รับบทความ (Received) 24 พฤศจิกายน 2568 วันที่แก้ไขบทความ (Revised) 11 กุมภาพันธ์ 2569 วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 12 กุมภาพันธ์ 2569

ABSTRACT

This research objectives aimed to: 1) examine the instructional efficiency of natural disasters using Augmented Reality (AR) media for Mathayomsuksa 5 students to achieve the 80/80 efficiency criteria; 2) to examine the instructional effectiveness according to the effectiveness index criterion of 50 percent or higher; 3) to compare an academic achievement before and after the instructional process and 4) to investigate the student satisfaction toward the developed instruction. This quantitative research was conducted with the sample group consisting of 40 students from Mathayomsuksa 5/1 at Thatnarai Wittaya School, obtained through cluster random sampling. The research instruments included lesson plans using AR media, an achievement test, formative quizzes administered during instruction, and a satisfaction questionnaire. The research statistics included percentages, means, standard deviations, and Dependent Samples t-test.

The research findings revealed that:

1. The developed instruction using the AR media had an efficiency of 82.66/83.12, which was higher than the established criteria of 80/80
2. The effectiveness index value was 0.6311 (equivalent to 63.11 percent), passing the established criterion of 50 percent or higher.
3. The post-test academic achievement improved significantly at the 0.01 statistical significance level.
4. The students' satisfaction toward the developed instruction using Augmented Reality (AR) was at a high level ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.83).

Keywords: Learning Achievement, Natural Disasters, Augmented Reality Media

ภูมิหลัง

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 สิ่งสำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อม ที่เอื้อในการพัฒนาคุณภาพของคน โดยการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างให้สังคมเกิดภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 10) ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแนวโน้มในอนาคตข้างหน้าเทคโนโลยี ที่นักวิเคราะห์จากหลาย ๆ สำนัก รวมไปถึงผู้เชี่ยวชาญและนักคิดระดับโลกต่างลงความเห็นว่า เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ในปัจจุบัน และในอีก 5-10 ปีข้างหน้า ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการที่จะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวิธีการในการดำเนินการทางธุรกิจและ

การเปลี่ยนแปลงแนวนโยบายของรัฐต่อประชาชน ประกอบด้วย เทคโนโลยีพกพา (Mobile) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) การคำนวณแบบคลาวด์ (Cloud Computing) และเทคโนโลยีจัดการข้อมูล จำนวนมหาศาล (Big Data) การรวมเทคโนโลยีดังกล่าวนี้เข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสมลงตัว จะทำให้เกิดการยกระดับในการพัฒนาประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557, หน้า 13) พื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคม และการเมืองโลก รวมทั้งของประเทศไทยเองที่เปลี่ยนไป ทำให้ประชากรในโลกยุคใหม่ต้องการทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการอยู่อาศัย ในโลกสมัยนี้ และการศึกษาเป็นเครื่องมือหนึ่งในการสร้างทักษะต่าง ๆ เพื่อให้ประชากรในประเทศสามารถมีความรู้และทักษะที่เท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงของโลกได้ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งว่า “การศึกษา” จะต้องถูกเปลี่ยนแปลงหรืออาจถึงขั้นต้องถูกปฏิวัติ เนื่องจากกระบวนการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอและไม่สามารถสร้างทักษะที่จำเป็นให้กับผู้เรียนได้อีกต่อไป

(คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะกรรมการ
เครือข่ายพลังเยาวชนเพื่อการปฏิรูป, 2554, หน้า 1) นับวัน
เทคโนโลยี AR หรือความจริงเสริมมีความก้าวหน้าและมีบทบาท
เข้าใกล้ผู้คนมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการศึกษาเทคโนโลยี
ความจริงเสริมส่งผลต่อการเรียนรู้ช่วยให้เกิดการโต้ตอบและ
ทำงานร่วมกันมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหา
ที่เรียนรู้ สามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นและส่งเสริมการเรียนรู้
ตลอดชีวิต นอกจากนี้เทคโนโลยีความจริงเสริมยังช่วยให้ผู้คน
มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ทั่วโลก (สุภิญญา กลางณรงค์
และณภัทร เรืองนากุล, 2564, หน้า 3) เทคโนโลยีความจริงเสริม
(AR) ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหลากหลายวงการ ไม่ว่าจะเป็น
ด้านการแพทย์ ด้านการตลาด ด้านบันเทิง ด้านการท่องเที่ยว
หรือแม้กระทั่งด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม
ผนวกเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ และแสดงผลผ่านหน้าจอ
โทรศัพท์มือถือหรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานสามารถ
ตอบโต้ได้ทันที เทคโนโลยีการสื่อสารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
ทำให้หลายมหาวิทยาลัยต้องปรับตัว กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลง
ของเทคโนโลยีสะท้อนให้เห็นบทบาทสำคัญของรูปแบบ
การจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมตามบริบทของผู้เรียนและ
ยุคสมัย ปรากฏให้เห็นถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมายที่สามารถ
นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สิ่งสำคัญในการจัดการเรียน
การสอนในปัจจุบันและมีความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนหรือพัฒนา
มี 2 ด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจำเป็นต้องมี
การเปลี่ยนวิธีจัดการเรียนการสอน ด้วยการประยุกต์นำเทคโนโลยี
เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในรูปแบบกิจกรรม
เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้กระบวนการคิดวิเคราะห์
อย่างเป็นระบบ เกิดองค์ความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้
ด้วยตนเอง และด้านบทบาทของผู้สอนจากผู้ถ่ายทอด
ความรู้ต้องเปลี่ยนเป็นผู้ให้คำแนะนำ บทเรียนต่าง ๆ ในการเรียน
การสอนแทน ทั้งนี้ผู้สอนยังจำเป็นต้องมีทักษะในการส่งเสริม
ให้ผู้เรียนรักในการเรียนรู้ สนุกกับการเรียน และกระตุ้นให้เรียนรู้
ต่อไปตลอดชีวิต (ธานินทร์ อินทวิเศษ และคณะ, 2562, หน้า
478-494)

รูปแบบสื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) เป็นการนำ
เทคโนโลยีความจริงเสริมมาใช้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้ได้เข้าถึง
โลกความเป็นจริงผ่านการรับรู้ด้านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การฟัง หรือการสัมผัส เมื่อนำเทคโนโลยี

ความจริงเสริมมาใช้ทางการศึกษาสามารถสร้างรูปแบบ
การตอบสนองและปฏิสัมพันธ์ที่แปลกใหม่ในการจัดการเรียน
การสอน เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการ โดยการนำเอาเทคโนโลยี
มาบูรณาการเข้ากับการสอนในปัจจุบันเพื่อเสริมประสิทธิภาพ
ในการเรียนให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความน่าสนใจ
ไม่เบื่อหน่าย สร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความอยากรู้ และประสบการณ์
เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งเทคโนโลยีความจริงเสริมนั้น ก่อให้เกิด
พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเกิดจากประสบการณ์
เรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีผู้สอนคอยเป็นผู้ช่วยสนับสนุนและ
สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่เหมาะสม
กับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

จากการรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ
ขั้นพื้นฐาน O-NET ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน
ธาตุนารายณ์วิทยา ตั้งแต่ปีการศึกษา (2564-2565) จัดโดย
สถาบันทดสอบทางการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สทศ.
โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา พบว่า นักเรียนได้คะแนนในวิชา
สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระภูมิศาสตร์ที่มีคะแนนเต็ม
100 คะแนน นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 37.73 และ 36.00 ตามลำดับ
จากผลการทดสอบดังกล่าว พบว่า คะแนนเฉลี่ยแนวโน้มลดลง
ในช่วง 2 ปีการศึกษา คือ ปีการศึกษา 2564 และ 2565
ของโรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา (โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา,
2566, หน้า 7-8) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา
การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)
ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นสามารถ
นำองค์ความรู้และสิ่งที่จำไปฝึกคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์
คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ มีทักษะการทำงาน
ร่วมกับผู้อื่นสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, หน้า 51-52) ซึ่งถ้าผู้เรียน
มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดโดยใช้เหตุผล
คิดแก้ปัญหาได้ ก็จะทำให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบ
เชื่อมโยงข้อมูลและสรุปข้อมูลหรือแก้ปัญหาได้อย่างมีคุณภาพ
รวมถึงสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดียิ่งขึ้น
(ปรีชา ถาวรวงศ์, 2564, หน้า 3)

ทั้งนี้จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นโดยยืนยันจากผลการทดสอบ
ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET ในวิชาสังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระภูมิศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็น
ความสำคัญ และตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงสนใจศึกษา

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED

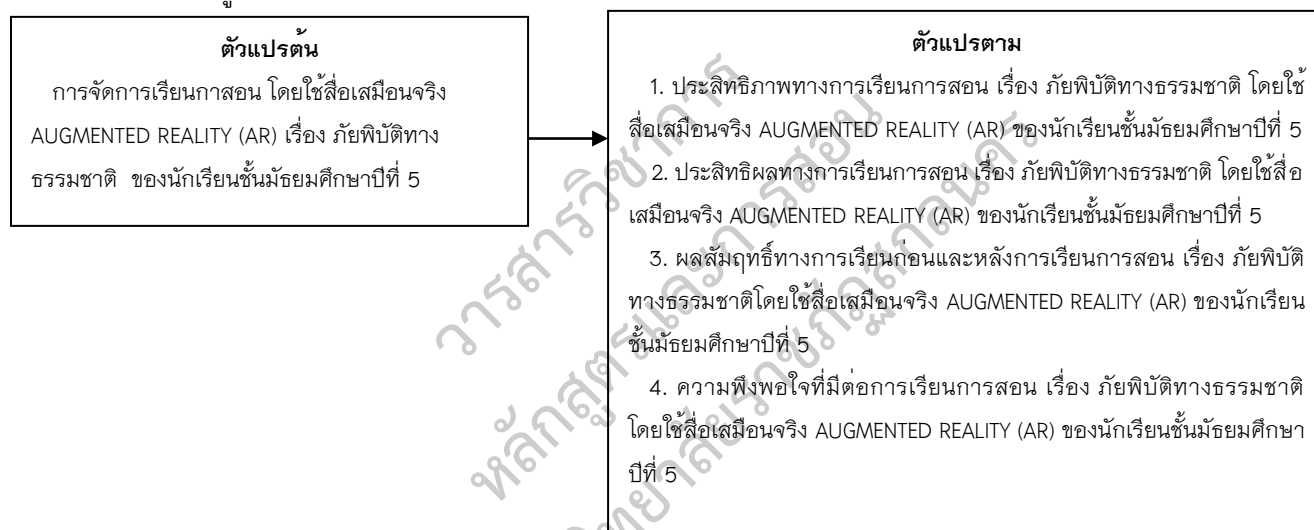
REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนการสอนเรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ตำบลธาดุนาเวง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสกลนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 534 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา ตำบลธาดุนาเวง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาสกลนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยการใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) มีขั้นตอนในการวางแผนพัฒนา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) การสร้างสื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) และศึกษาเนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ภัยพิบัติธรรมชาติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR)

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือโดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) จำนวน 3 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 3 ชั่วโมง โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่า IOC ขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ ระหว่าง 0.80–1.00 และความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่า IOC ระหว่าง 0.50–1.00 ค่าความยาก (P) 0.20–0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.72

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ด้าน รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน วิเคราะห์โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่า IOC ของแบบสอบถาม

ความพึงพอใจ ระหว่าง 0.80–1.00 และความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR)
2. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ ตรวจให้คะแนนและเก็บคะแนนผลสอบก่อนเรียนไว้โดยไม่เฉลยคำตอบ
3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) 3 แผน จำนวน 3 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568
4. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนครบทุกแผนแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ
5. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR)
6. ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนมาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาตุนาวิทยณ์ ตามเกณฑ์ 80/80
2. วิเคราะห์ประสิทธิผลทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาตุนาวิทยณ์วิทยา ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป

3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ E_1/E_2 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103–105)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ ความเที่ยงตรง (Validity) ความยาก (Difficulty: p) อำนาจจำแนก (Discriminant: r) และความเชื่อมั่น (Reliability)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ t-test ชนิด Dependent Samples (ไพศาล วรคำ, 2558, หน้า 288)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

ช่วงการวัดผล	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
ใบงานที่ 1	40	10	8.02	2.17	80.25	82.66/83.12
ใบงานที่ 2	40	10	8.70	2.97	87.00	
ใบงานที่ 3	40	10	8.07	2.28	80.75	
รวมระหว่างเรียน	40	30	24.79	2.49	82.66	
หลังเรียน	40	20	16.62	2.86	83.12	

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานระหว่างเรียน เท่ากับ 24.79 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 82.66 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 16.62 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 83.12 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.66 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.12 ดังนั้น การเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.66/83.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง

AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ดัชนีประสิทธิผลตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป

ช่วงการวัดผล	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละดัชนีประสิทธิผล
ก่อนเรียน	40	20	10.85	3.31	0.6311
หลังเรียน	40	20	16.62	2.86	

จากตาราง 2 พบว่า ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6311 คิดเป็นร้อยละ 63.11 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่ ร้อยละ 50 ขึ้นไป แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED

REALITY (AR) รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.11

3. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา ผลปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	20	10.85	3.31	10.717**	0.000
หลังเรียน	40	20	16.62	2.86		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.85 และ 16.62 ตามลำดับจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียน ($\bar{X} = 16.62$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ($\bar{X} = 10.85$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา ผลปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง

AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการประเมิน
ด้านสาระการเรียนรู้			
1. เนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนการสอนเหมาะสม	4.30	0.73	มาก
2. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เหมาะสม	4.38	0.71	มาก
3. เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.11	0.83	มาก
4. เนื้อหาสามารถไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.35	0.74	มาก
5. รายวิชามีการลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เข้าใจง่าย	4.30	0.83	มาก
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้	4.57	0.79	มากที่สุด
2. นักเรียนมีความสุขกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.68	0.99	มาก
3. นักเรียนมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม	3.57	1.09	มาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการประเมิน
4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.30	0.90	มาก
5. นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ในการเข้าร่วมกิจกรรม	4.35	0.67	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้			
1. ครูมีการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการจัดการเรียนรู้	4.62	0.59	มากที่สุด
2. สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.51	0.60	มากที่สุด
3. ครูใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ	4.16	0.85	มาก
4. ครูใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน	4.22	0.87	มาก
5. สื่อการสอนมีรูปแบบที่หลากหลายและน่าสนใจ	4.70	1.27	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล			
1. นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาการจัดการเรียนการสอน	4.57	0.59	มากที่สุด
2. มีการวัดและประเมินผลตรงกับเนื้อหาที่สอน	4.65	0.53	มากที่สุด
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.27	0.76	มาก
4. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้	4.08	0.88	มาก
5. นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น	4.19	0.77	มาก
ด้านผู้สอน			
1. ครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสม เช่น ท่าทาง น้ำเสียง การวางตัวต่อนักเรียน	3.97	1.10	มาก
2. ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาที่กำหนด	4.32	1.16	มาก
3. ครูใช้เวลาในการสอนอย่างเหมาะสม เช่น เข้าและเลิกสอนตรงเวลาที่กำหนด	4.46	0.72	มาก
4. ครูมีทักษะการสอนที่เหมาะสม	4.11	0.98	มาก
5. ครูมีความตั้งใจ และกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอน	4.41	0.72	มาก
รวม	4.29	0.83	มาก

จากตาราง 4 พบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด ในหัวข้อสื่อการสอนมีรูปแบบที่หลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ หัวข้อมีการวัดและประเมินผลตรงกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และหัวข้อครูมีการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพ

ทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 82.66/83.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) มีขั้นตอนในการสร้างอย่างมีระบบและมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพราะสื่อ AR ช่วยเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นนามธรรมและอยู่ไกลตัว เช่น การเกิดภัยแล้งหรือน้ำท่วม ให้เห็นเป็นรูปธรรม 3 มิติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและจดจำได้นานขึ้น ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบต่อตัวเอง และงานที่ได้รับมอบหมาย มีความกระตือรือร้นในการเรียน จึงทำให้สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองมา แป้นดวงเนตร (2564, หน้า 69) ได้ศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีความจริงเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.03/83.59 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6311 คิดเป็นร้อยละ 63.11 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) เป็นการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลโดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) ทำให้เกิดการเรียนรู้และหาคำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนเกิดความสนใจและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายเพราะได้ลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลดา หอมจันทร์, สุธาวลัย หาญขจรสุข และชนิดา มิตรานันท์ (2564, หน้า 64) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถเรื่อง จำนวนนับ สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนตรงร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสมือน ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของสื่อเฉลี่ยเท่ากับ 0.7203 นักเรียนมีความรู้หลังการสอนเพิ่มขึ้นทุกคน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.85 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.62 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยนี้พิสูจน์ให้เห็นว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้นี้สามารถแก้ปัญหาการไม่สนใจการเรียนในวิชาภูมิศาสตร์ได้จริง ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาไม่ว่าจะเป็น YouTube, Canva ซึ่งมีจุดเด่นคือ ภาพเสมือนมีองค์ประกอบและสีสันน่าสนใจ มีคลิปวิดีโอให้ความรู้แบบกระชับอย่างครบถ้วน เพื่อกระตุ้นความสนใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยสื่อเสมือนจริง (AR) โดยการให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบเพื่อเข้าสู่สื่อเสมือนจริง (AR) ที่เป็นเหตุการณ์

ภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น วาตภัย อุทกภัย น้ำท่วมและภัยแล้ง ในสื่อเสมือนจริง (AR) มีการบรรยายให้ความรู้ทั้งภาพและเสียงเป็นข้อมูลประกอบเกี่ยวกับสาเหตุผลกระทบ วิธีการรับมือกับภัยพิบัติ และให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้โดยการเข้าไปดูซ้ำได้ หากคลิปปิดใจจบ แล้วนำข้อมูลไปทำในกิจกรรมใบงาน เรื่อง วาตภัย ภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง เครื่องมือนี้เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยในยุคศตวรรษที่ 21 มีการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจ มีสีสันสดใสเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้นอกห้องเรียนหรือสถานที่ต่าง ๆ ได้ ช่วยให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้สะดวก กระชับในกรณีที่ไม่มีเวลาในการเรียนการสอนน้อย เทคโนโลยีสื่อเสมือนจริง (AR) ที่ทันสมัยจึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองมา แป้นดวงเนตร (2564, หน้า 70) ได้ศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีความจริงเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยใช้สื่อเสมือนจริง AUGMENTED REALITY (AR) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) ที่มีความทันสมัยเข้ากับยุคศตวรรษที่ 21 มีการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจทั้งองค์ประกอบและสีสันในสื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Interaction) เช่น มีความสนุกสนาน หรือมีการช่วยเหลือกันในการสแกนจุดต่าง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของ Active Learning นำสู่การเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกรัฐ วรรภา และอรพรรณ แท่งทอง (2562, หน้า 9) ได้ศึกษาเรื่อง สื่อการเรียนรู้ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะด้วยเทคโนโลยี AUGMENTED REALITY (AR) กรณีศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการใช้งานสื่อเสมือนจริง (AR) และเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต รวมถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เสถียร ก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
2. ครูควรทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการควบคุมในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564). กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. เข้าถึงได้จาก <https://waa.inter.nstda.or.th> 10 กันยายน 2568.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). การเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันทุกด้าน. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผน กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- คณะกรรมการการศึกษากิจการเพื่อการสื่อสารสังคม คณะกรรมการเครือข่ายพลังเยาวชนเพื่อการปฏิรูป. (2554). คู่มือฉบับพกพา “ปฏิรูปการศึกษาไทย”. กรุงเทพฯ: פרנטซ์ดี. เข้าถึงได้จาก <https://cdn.gotoknow.org> <https://cdn.gotoknow.org> 10 กันยายน 2568.
- ทองมา แป้นดวงเนตร. (2564). การพัฒนาเทคโนโลยีความจริงเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ คบ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. เข้าถึงได้จาก <http://www.repository.rmutt.ac.th> 11 กันยายน 2568.
- ธานีทร อินทรวิเชียร และคณะ. (2562). เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 12(6), 478–494. เข้าถึงได้จาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian> 11 กันยายน 2568.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปริยา ถาวีวร. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ คบ.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. เข้าถึงได้จาก https://gsmsis.snru.ac.th/e-thesis/thesis_detail?r 13 กันยายน 2568.
- ไพศาล วรคำ. (2558). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาสารคาม: ตักศิลาการพิมพ์.
- โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา. (2566). รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self-Assessment Report: SAR) ประจำปีการศึกษา 2565. สกลนคร: โรงเรียนธาดุนารายณ์วิทยา. เข้าถึงได้จาก <https://qa.tnw.in.th/self-report> 13 กันยายน 2568.
- วิลดา หอมจันทร์, สุชาวัลย์ หาญขจรสุข และชนิดา มิตรนันท์. (2564). การพัฒนาความสามารถเรื่องจำนวนนับ สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนตรงร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม. วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาเพื่อพิเศษ, 10(1), 63–64. เข้าถึงได้จาก <https://ejournals.swu.ac.th> 13 กันยายน 2568.
- สุวิญญา กลางณรงค์ และณภัทร เรืองนากุล. (2564). ความเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลกับการรับมือด้านมีดออนไลน์ในวิถีปกติใหม่. เข้าถึงได้จาก <https://blog.cofact.org/th> 15 กันยายน 2568.

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อเสมือนจริง (AR) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของนวัตกรรม
2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) หรือทักษะการคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) ของผู้เรียนในเนื้อหาภูมิศาสตร์ด้านอื่น ๆ

- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ. เข้าถึงได้จาก <https://waa.inter.nstda.or.ducation-Development-Plan-12> 15 กันยายน 2569.
- เอกรัฐ วรรณาโก และอรรณพ แ่งทอง. (2562). สื่อการเรียนรู้ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) กรณีศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวดวิชา IMaths & Robots Child's Lopburi. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, 5(2), 77-83. เข้าถึงได้จาก <https://ph02.tci-thaijo.org> 14 กันยายน 2568.

วารสารวิชาการ
หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร