

การศึกษาใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สำหรับนักศึกษาระดับปวช.1 แผนกช่างก่อสร้าง

**The study uses teaching materials for the construction
of a two-storey residential house for Grade 1 students.**

Construction Technician Department

ภคพร ยอดศิริ^{1*} ยงยุทธ ศิริศรีเพ็ชร¹ เทอดเกียรติ วิชัยโย¹ ศักดิ์ชัย ศรีจันทร์ดำ¹
ธวัชชัย โทอินทร์¹ พันธุ์หุสิต หมั่นเสริม¹ และพัฒนชัย ขยันกลาง²

**Pakaphorn Yodsiri^{1*}, Yongyuth Sirisripetch¹, Thoetkiat Wichaiyo¹ Sakchai Srichandum¹,
Tawatchai Thoin¹, Pannuchit Munserm¹ and Patanachai Kayanklang²**

¹คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตขอนแก่น

²แผนกช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ

¹Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan
Khonkaen Campus

²Department of Construction, Khemmarat Technical College

*Corresponding author: pakapron.yo@rmuti.ac.th

Received: 4 August 2025 / Revised: 28 August 2025

Accepted: 30 August 2025 / Published in Online: 30 August 2025

บทคัดย่อ: วิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สำหรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 แผนกช่างก่อสร้าง และเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ที่มีต่อความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติของนักศึกษาระดับปวช.1 แผนกช่างก่อสร้าง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยการผลิตสื่อการสอนเสมือนจริงสำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนแผนกวิชาช่างก่อสร้าง-โยธา จำนวน 22 คน ที่เรียนรายวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 การรวบรวมข้อมูลคือการใช้สื่อการสอนเสมือนจริงในการสอนกับการเรียนแบบไม่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายชั้นเรียน ซึ่งให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้างบทที่ 1 ถึง บทที่ 5 การวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ เกณฑ์มาตรฐานค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ (ค่าเฉลี่ย/คะแนนเต็ม) x 100

ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพทางการเรียนวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) โดยแบ่งกลุ่มการวิจัย เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้สื่อร่วมบรรยายจำนวน 11 คน และที่ไม่ใช้สื่อร่วมบรรยาย จำนวน 11 คน การเปรียบเทียบการสอนระหว่างการใช้สื่อร่วมบรรยายและไม่ใช้สื่อร่วมบรรยายมีค่าคะแนนเฉลี่ยจะแตกต่างกันอยู่ที่ร้อยละ 30.0 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อร่วมบรรยายนั้นทำให้นักเรียนสามารถทำข้อสอบได้คะแนนมากกว่า และสื่อที่สร้างสามารถใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนได้

คำสำคัญ: สื่อการสอน, แบบจำลองอาคาร, อาชีวศึกษา, แผนกช่างก่อสร้าง

Abstract: The purpose of this class research is to develop teaching materials on the construction model of a two-storey residential house for use in teaching and learning in courses related to construction work of students of the Vocational Diploma (Diploma of Education). To compare the effect of using teaching materials on the construction model of two-storey residential houses on the knowledge, understanding and practical skills of students at the Grade 1 level. Construction Technician Department This research is an experimental research. By producing virtual teaching materials for students at the Vocational Certificate level (Diploma 1). Khmer Reap Technical College The sample was 22 students of the Department of Construction and Civil Engineering who took the Safety Course in Construction Work. Semester 1 Academic Year 2024 Data collection is the use of virtual teaching materials in teaching and non-teaching materials in class lectures. Construction Safety Lesson 1 to Chapter 5 The statistical analysis used to analyze the data was the mean benchmark and the percentage value (mean/full score) x 100. The results of the study showed that the learning performance of construction safety of students at the Vocational Diploma level (Diploma 1) was divided into two groups, namely the group that used the co-lecture media of 11 people and the non-co-lecture media of 11 people.

Keywords: Teaching materials, Model of building, Vocational Education, Construction Technician Department

1. บทนำ

การศึกษาไทยในปัจจุบัน เป็นยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เปิดกว้างมีหลากหลายรูปแบบให้มนุษย์ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองได้อย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาพัฒนาแบบการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของไทย เพื่อให้ก้าวทันโลกยุคใหม่ที่ไร้ขอบเขตภายใต้จินตนาการของมนุษย์ที่สร้างขึ้น การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา จะเห็นได้ว่าสถานศึกษา

ต่าง ๆ เข้าไปให้ถึงโลกแห่งสังคมการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีเป็นจะทำให้เกิดการเรียนรู้และเป็นประโยชน์สูงสุดต่อตัวเองวัตถุประสงค์

การจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในแผนกช่างก่อสร้าง มีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาทักษะวิชาชีพให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างบ้านพักอาศัยนั้น จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการสอนแบบจำลองอาคาร เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ด้านการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 ซึ่งผู้เรียนยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการเรียนรู้ การใช้แบบจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้นที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกับของจริง เช่น โครงสร้าง เสา คาน หลังคา ระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของงานก่อสร้างเข้าใจลำดับขั้นตอนการทำงาน และสามารถฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ สื่อการสอนแบบจำลองยังช่วยลดข้อจำกัดในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ และข้อจำกัดด้านสถานที่ การนำแบบจำลองมาใช้ในการเรียนการสอนจึงเป็นแนวทางที่ตอบโจทย์ทั้งด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ จากการที่ผู้สอนได้สอนในรายวิชา ความปลอดภัยงานก่อสร้าง ห้อง ปวช.1 พบว่าการเรียนการสอนไม่ตรงวัตถุประสงค์ของการสอน นักเรียนสามารถศึกษาได้ในแค่เวลาเรียนเท่านั้น ไม่เห็นตัวอย่างประกอบการสอน ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน เพราะครูเป็นการสอนแบบบรรยายเพียงเท่านั้นไม่ได้หาสื่อมาประกอบการสอน ไม่ได้หาตัวอย่างหรือภาพนำมาประกอบการสอน จึงทำให้เกิดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพมากนัก

ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งในฐานะที่เป็นครูผู้สอนจึงเห็นว่าสื่อในการสอนส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำชุดการสอนมาประกอบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียน โดยการเปรียบเทียบการใช้ชุดการสอนกับไม่ได้ใช้ชุดการสอน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สำหรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 แผนกช่างก่อสร้าง

2.2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ที่มีต่อความรู้ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติของนักศึกษาระดับปวช.1 แผนกช่างก่อสร้าง

3. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ธนพัธ ธรรมเจริญพงศ์. (2023). การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่อาศัยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตลอดเวลา ประกอบกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนทั่วโลก ดังนั้นการปรับตัวของบุคลากรทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ในปัจจุบันสถานการณ์โควิด 19 จะผ่อนคลายลง การจัดการศึกษายุคใหม่ในโลกดิจิทัลยังคงต้องขับเคลื่อนไปให้สอดคล้องกับพลโลกที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นบทความนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาการวางแผนการใช้สื่อการสอนด้วยแบบจำลอง Assure Model(2) เพื่อ วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อการสอนออนไลน์ด้วยแบบจำลอง Assure Model ของคณะครูอาจารย์ในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ [1]

คเชนทร์ กองพิลา, วชิระ อินทร์อุดม และ สังคม ภูมิพันธุ์. (2016). การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนแบบโครงงานโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และศึกษาผลของการใช้แบบจำลองการเรียนการสอนฯ ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้ 1) การศึกษาบริบทรอบแนวคิดของแบบจำลองการเรียนการสอนฯ 2) การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนฯ 3) การศึกษาผลของการใช้แบบจำลองการเรียนการสอนฯ 4) การรับรองแบบจำลองการเรียนการสอนฯ โดยมีประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 134 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 36 คน โรงเรียนผางวิทยายน อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 20 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test Dependent

จุฑามาศ ลักษณะกิจ, พงศ์ศักดิ์ สุขมณี และนันทชัย ชูศิลป์. (2025). การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องพฤติกรรมมารยาทและการวิบัติของจุดต่อขึ้นส่วนคอนกรีตหล่อสำเร็จ 2) หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ การวิจัยนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบจำลองกายภาพ แบบจำลองเชิงภาพ และแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจำนวน 25 คน ได้มาจากการสุ่มวิธีตามสะดวก ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาในระดับสูงโดยมีค่า IOC เท่ากับ 0.965 (2) คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 36.2 ก่อนเรียนเท่ากับ 13.2 (3) สื่อการเรียนรู้มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 มีค่า 33.0/88.2 เป็นไปตามสมมุติฐานเฉพาะค่าประสิทธิภาพ E2 เพราะมีค่าสูงกว่า 80 และ (4) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนรู้ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.4 – 4.8

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการใช้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ เช่น แบบจำลองทางกายภาพและดิจิทัล ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการคิดวิเคราะห์ งานวิจัยหลายฉบับชี้ให้เห็นว่าแบบจำลองสามารถเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะปฏิบัติของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการเรียนการสอนด้านช่างก่อสร้างระดับอาชีวศึกษา ยังขาดการศึกษาที่เน้นการใช้แบบจำลองอาคารจริงในการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นประเด็นสำคัญของการวิจัยนี้คือ การพัฒนาสื่อการสอนแบบจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้นที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับปวช.1 และการศึกษาผลของการใช้สื่อดังกล่าวต่อความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของผู้เรียนเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพในอนาคต

4. วิธีการดำเนินการวิจัย หรือการทดลอง

อธิบายขั้นตอนหรือวิธีการที่ใช้ในการศึกษาอย่างละเอียด ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.1) แผนกวิชาก่อสร้าง-โยธา วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ จำนวน 22 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาก่อสร้าง-โยธา วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากนั้นแบ่งตามเลขที่เลขคู่กับเลขที่เลขคี่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

กลุ่มควบคุม จำนวน 11 คน ได้รับการสอนแบบไม่ใช้ชุดการสอน

กลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน ได้รับการสอนแบบใช้ชุดการสอน

ตัวแปรทดลอง (Independent Variable):

1. การใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

ตัวแปรตาม (Dependent Variables):

1. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น
2. ทักษะปฏิบัติด้านช่างก่อสร้างของนักศึกษา
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อแบบจำลอง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ลักษณะของสื่อเป็นสื่อการสอนที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็น แบบจำลองบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ซึ่งออกแบบให้มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงสร้างจริง ประกอบด้วยส่วนสำคัญ เช่น ฐานราก เสา คาน หลังคา ผนัง และระบบพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล โดยมีขนาดเหมาะสมกับการใช้งานในห้องเรียน สามารถถอดประกอบได้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นโครงสร้างภายในและลำดับขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการนำมาใช้ คือนำสื่อไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น การวิเคราะห์โครงสร้าง การจำลองขั้นตอนการก่อสร้าง และสอบแบบไม่ใช่ชุดการสอน คือ บรรยายโดยประกอบหนังสือเรียน สอนแบบใช้ชุดการสอน คือ การสอบที่มีสื่อการสอบประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน บทที่ 1 ถึง บทที่ 5 วิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อทดลอง

นักเรียนระดับ ปวช.1 จำนวน 22 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง (ใช้สื่อร่วมบรรยาย) จำนวน 11 คน

กลุ่มควบคุม (ไม่ใช่สื่อร่วมบรรยาย) จำนวน 11 คน

2. การใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำ แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนการสอน

หลังจากเรียนจบเนื้อหา (บทที่ 1 ถึง บทที่ 5 เรื่อง บทที่ 1 ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง บทที่ 2 กฎหมายความปลอดภัย บทที่ 3 ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย บทที่ 4 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า บทที่ 5 การป้องกันและระงับอัคคีภัย) นักเรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การใช้สื่อการสอนเสมือนจริง

กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้สื่อการสอนเสมือนจริงร่วมกับการบรรยาย

กลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียว

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวัดผลในงานวิจัยนี้สามารถอ้างอิงจากแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ตาม หลักสูตรอาชีวศึกษา

1. การสอนแบบไม่ใช่ชุดการสอนใช้กับกลุ่มควบคุม

2. การสอบแบบใช้ชุดการสอนใช้กับกลุ่มทดลอง

5. ผลการวิจัย หรือผลการทดลอง

ผู้จัดทำวิจัยได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบการสอบแบบใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายและสอนแบบไม่ใช่สื่อการสอนร่วมบรรยาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างดังนี้ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

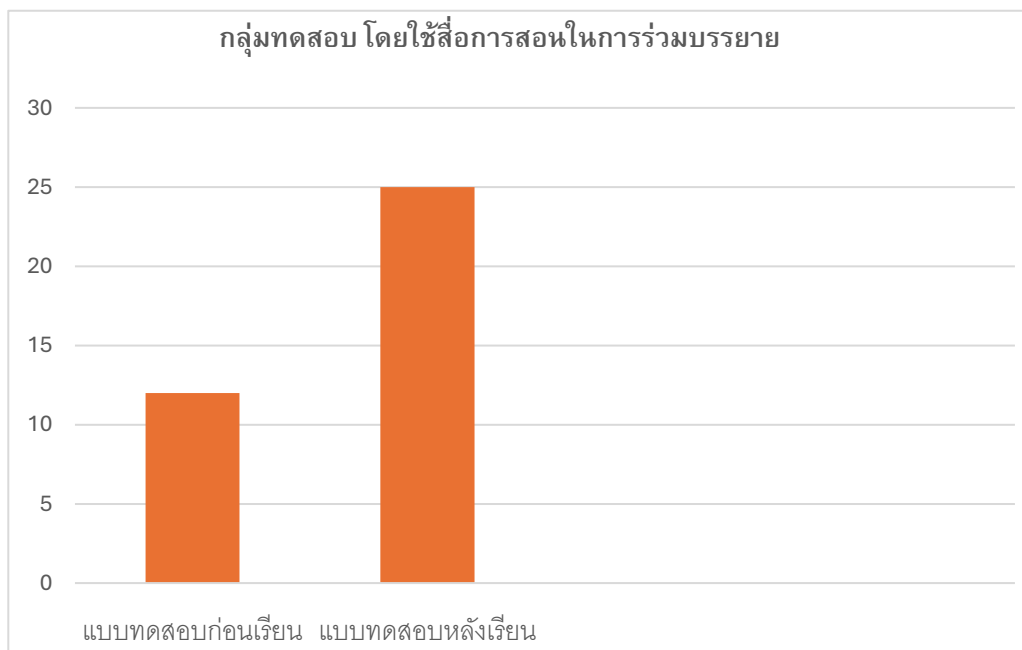
กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน นักเรียน	คะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบ ก่อนเรียน บทที่ 1 และ 5	คะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบ หลังเรียนเรียน บทที่ 1 และ 5
กลุ่มที่ไม่ใช้สื่อ อธิบายร่วม	11 คน	33.30	53.30
กลุ่มที่ใช้สื่อ อธิบายร่วม	11 คน	48.96	83.30

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละ กับการสอนที่ไม่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายในชั้นเรียนวิชาความปลอดภัยในก่อสร้าง บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 แสดงดังรูปที่ 1



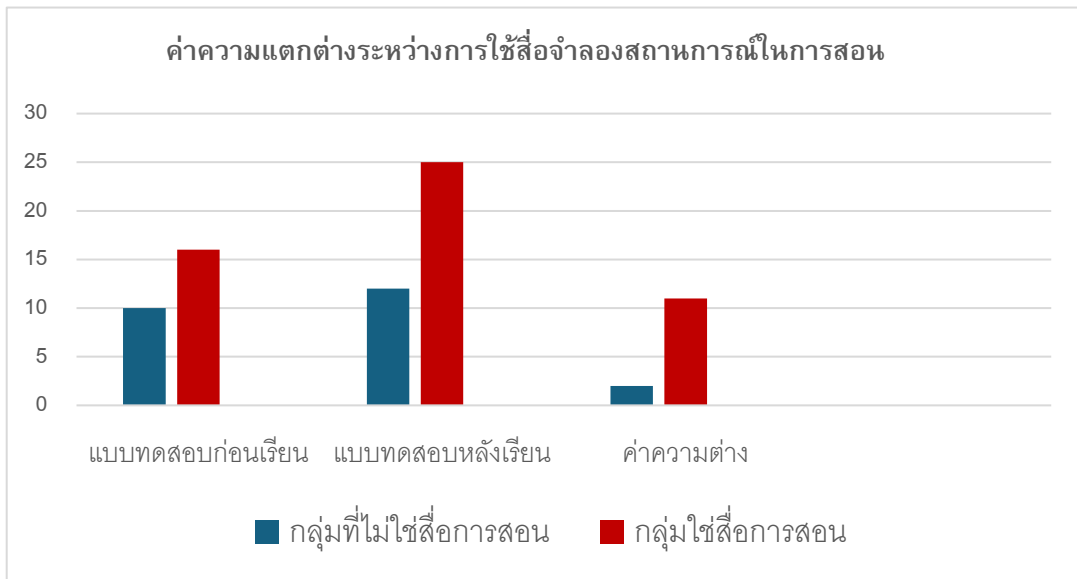
รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยที่ยังไม่ใช้สื่อในการร่วมบรรยาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อเปรียบเทียบค่าร้อยละ กับการสอบแบบใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายและสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยาย บทที่ 1 ถึง บทที่ 5 วิชาอ่านแบบงานก่อสร้าง แบบทดสอบก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ อยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ จะอยู่ที่ ร้อยละ 33.3 ค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบหลังเรียนโดยการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอน ได้คะแนนรวมอยู่ที่ 16 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละจะอยู่ที่ ร้อยละ 53.3



รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละกับการสอนที่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายในชั้นเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเปรียบเทียบค่าร้อยละกับการสอบแบบใช้สื่อการสอนบทที่ 3 ถึง บทที่ 5 วิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 12 คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละ 40 ซึ่งค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบหลังเรียนโดยการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยายในชั้นเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 25 คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละ 83.3 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเปรียบเทียบระหว่างการใช้สื่อร่วมจำลองสถานการณ์การบรรยายผลของความแตกต่างกันในการทำแบบทดสอบซึ่งออกมาแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละ ของการสอนที่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายในชั้นเรียนวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยาย บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 แสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนความแตกต่างระหว่าง
การใช้สื่อและไม่ใช้สื่อในการร่วมบรรยาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยายและการสอนแบบใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยาย ในรายวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง บทที่ 1 และ บทที่ 5 โดยค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยการทำแบบทดสอบซึ่งได้คะแนนต่างกันอยู่ที่ 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมมีค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยการทำแบบทดสอบซึ่งได้คะแนนต่างกันอยู่ที่ 13 คะแนน ซึ่งกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มทดลอง

6. การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สำหรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 แผนกช่างก่อสร้าง และเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ที่มีต่อความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติของนักศึกษาในระดับปวช.1 แผนกช่างก่อสร้าง โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบระหว่างสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนกับการสอนแบบใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยายในชั้นเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ โดยใช้ประชากรเรียน (ปวช.1) โดยแบ่งกลุ่มการวิจัย เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 11 คน โดยใช้วิธีการสอนแบบไม่ใช้ชุดการสอนกับกลุ่มทดลองได้ผลสัมฤทธิ์ ดังนี้ แบบทดสอบก่อนเรียนค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.30 แบบทดสอบหลังเรียน

53.30 ค่าความต่างระหว่าง การสอนแบบใช้สื่อการสอนจำลองสถานการณ์กับกลุ่มควบคุมได้ผลสัมฤทธิ์ ดังนี้ แบบทดสอบก่อนเรียนค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.00 แบบทดสอบหลังเรียน 83.30 ค่าความต่างระหว่าง แบบหลังเรียนค่าเฉลี่ยร้อยละ 30.00 ดังนั้นการสอนแบบใช้สื่อการสอนจำลองสถานการณ์ร่วมในการบรรยายการสอนดีกว่า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการมีส่วนร่วมของผู้เรียนสูงขึ้น สื่อจำลองสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา ทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกการเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง: สื่อจำลองสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบริบทที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงการกระตุ้นความสนใจ สื่อช่วยให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนมีโอกาสคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจจากสถานการณ์จำลอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร ชุตเจื้อจิ้น, สุดารัตน์ วุฒิตักดีไพศาล และ วรางคณา คุ่มสุข. (2022). การใช้สื่อจำลองสถานการณ์ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะในด้านการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เช่นเดียวกันกับ สฤณี ชัยชนบุตรศรี และ กาญจนา ปัญญาธร. (2024). การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรูปแบบออนไลน์ช่วยพัฒนาสมรรถนะการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการสะท้อนคิด ผลการทดลองที่แสดงให้เห็นว่า การใช้สื่อจำลองสถานการณ์ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กนกภรณ์ ทรวทรวง และสิรินภา กิจเกื้อกูล (2021). งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ใช้แบบจำลองเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้สื่อจำลองสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นและสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ คือ คุณภาพของสื่อแบบจำลอง ความสมจริง ความละเอียด และความสามารถในการถอดประกอบมีผลต่อการเรียนรู้โดยตรง หากสื่อมีความใกล้เคียงกับของจริง จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างและลำดับงานได้ดีขึ้น ทำให้เกิดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการใช้สื่อร่วมกับกิจกรรม เช่น การอภิปราย การจำลองสถานการณ์ หรือการทำงานกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดการเรียนรู้เชิงลึกมากขึ้น

7. สรุปผลการวิจัย

วิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สำหรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 แผนกช่างก่อสร้าง และเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้สื่อการสอนแบบจำลองการสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ที่มีต่อความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติของนักศึกษาในระดับปวช.1 แผนกช่างก่อสร้าง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยการผลิตสื่อการสอนเสมือนจริง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนแผนกวิชาช่างก่อสร้าง-โยธา จำนวน 22 คน ที่เรียนรายวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 การรวบรวมข้อมูลคือการใช้สื่อการสอนเสมือนจริงในการสอนกับการเรียนแบบไม่ใช้สื่อการสอนร่วมบรรยายชั้นเรียน ซึ่งให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้างบทที่ 1 และบทที่2 การวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

คือ เกณฑ์มาตรฐานค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ (ค่าเฉลี่ย/คะแนนเต็ม) $\times 100$ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพทางการเรียนวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) โดยแบ่งกลุ่มการวิจัย เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้สื่อร่วมบรรยาย จำนวน 11 คน และที่ไม่ใช้สื่อร่วมบรรยาย จำนวน 11 คน การเปรียบเทียบการสอนระหว่างการใช้สื่อร่วมบรรยายและไม่ใช้สื่อร่วมบรรยายมีค่าคะแนนเฉลี่ยจะแตกต่างกันอยู่ที่ร้อยละ 30.0 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อร่วมบรรยายนั้นทำให้นักเรียนสามารถทำข้อสอบได้คะแนนมากกว่า และสื่อที่สร้างสามารถใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนได้การวิเคราะห์ผลวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอบแบบไม่ใช้สื่อการสอน จำลองสถานการณ์กับการสอนแบบใช้สื่อการสอนจำลองสถานการณ์ กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยาย ในรายวิชาความปลอดภัยในงานก่อสร้าง บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.3 แบบทดสอบหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 53.3 ซึ่งค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยายในชั้นเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.00 การสอบแบบใช้สื่อการสอนร่วมในการบรรยายในชั้นเรียน บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 48.96 แบบทดสอบหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 83.30 ซึ่งค่าความต่างระหว่างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยการสอนแบบไม่ใช้สื่อการสอนในการร่วมบรรยาย ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 33.94 ซึ่งกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยร้อยละมากกว่ากลุ่มทดลอง

8. ข้อเสนอแนะ

การเสนอแนะแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ หรือข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต เพื่อขยายผลหรือแก้ไขข้อจำกัดจากการศึกษาครั้งนี้

8.1 วิจัยนี้สามารถนำไปปรับใช้ในบทและวิชาอื่นๆได้

8.2 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือในเนื้อหาวิชาที่ต่างออกไป เพื่อยืนยันผลการวิจัยที่ได้

8.3 สามารถนำค่าความแตกต่างของการเปรียบเทียบงานวิจัยในครั้งนี้ไปเปรียบเทียบการวิจัยการใช้สื่อแบบอื่นได้

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ธนพัทธ์ ธรรมเจริญพงศ์. (2023). การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อการสอนออนไลน์ด้วยแบบจำลอง Assure Model ของคณะครูอาจารย์ในสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*, 3(2), 15-32.
- [2] คเชนทร์ กองพิลา, วชิระ อินทร์อุดม และ สังคม ภูมิพันธ์. (2016). แบบจำลองการเรียนการสอนแบบโครงการโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นฐานเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์. *Journal of Education Khon Kaen University (Graduate Studies Research)*, 10(4), 19-25.

- [3] จุฑามาศ ลักษณะกิจ, พงศ์ศักดิ์ สุขมณี และนันท์ชัย ชูศิลป์. (2025). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเรื่องพฤติกรรมกรับแรง และการวิบัติของจุดต่อชิ้นส่วนคอนกรีตหล่อสำเร็จ. ในการประชุมวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 30, 28-30 พฤษภาคม 2568. ประจวบคีรีขันธ์: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- [4] ศิริพร ชุตเจือจิ้น, สุदारัตน์ วุฒิสักดิ์ไพศาล และ วรางคณา คุ่มสุข. (2022). การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ จำลองเสมือนจริง: การนำมาประยุกต์ใช้ในการสอนทางการพยาบาล. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี*, 5(1), 17-31.
- [5] สฤษดี ชัยชนบุตรศรี และ กาญจนา ปัญญาธร. (2024). ผลการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงต่อความรู้ทักษะและการรับรู้ความสามารถของตนเองในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 32(2), 215-225.
- [6] กนกภรณ์ ทรวดทรง และสิรินภา กิจเกื้อกูล (2021). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง และมนทัศน์ เรื่องสารละลายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4. *Journal of Education and Innovation*, 23(4), 46-57.