การพัฒนาบทเรียนจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

Development of a Virtual Reality Simulation for Studio Lighting Instruction for Undergraduate Students

นายยศรัณย์ จุลอำพันธ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท รหัสนักศึกษา 167480322007
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจำลองการจัดแสงในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน ในการลดข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ได้แก่ จำนวนอุปกรณ์ไม่สัมพันธ์กับผู้เรียนและระยะเวลาฝึกปฏิบัติที่ไม่เพียงพอ อีกทั้งเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบดังกล่าว ในการส่งเสริมความรู้เชิงทฤษฎี ทักษะเชิงปฏิบัติ และแรงจูงใจในการเรียนรู้ งานวิจัยใช้รูปแบบกึ่งทดลอง โดยใช้การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย จำนวน 37 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วยระบบจำลองความจริงเสมือน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการเรียนรู้ ด้านการฝึกปฏิบัติ และด้านการประเมินผล จากนั้นประเมินผลด้วยการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ แบบประเมินทักษะเชิงปฏิบัติ และแบบสอบถามแรงจูงใจ วิเคราะห์ผลด้วยสถิติ t-test คะแนนความรู้เชิงทฤษฎีจากเดิม 8.50 เป็น 17.50 และทักษะเชิงปฏิบัติจากเดิม 4.40 เป็น 8.40 นอกจากนี้แรงจูงใจค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านความสนุกสนานและความน่าสนใจของสื่อ สรุปได้ว่าระบบความจริงเสมือนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดข้อจำกัดด้านทรัพยากร และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ : เทคโนโลยีความจริงเสมือน การจัดแสงในสตูดิโอ ระบบจำลอง

1. บทนำ

ทักษะการจัดแสงไฟในสตูดิโอ (Studio Lighting) เป็นองค์ความรู้เชิงปฏิบัติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อดิจิทัล เช่น นิเทศศาสตร์ สื่อสารมวลชน และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เนื่องจากการควบคุมและสร้างสรรค์แสงไฟอย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดอารมณ์ มิติ และคุณภาพโดยรวมของผลงานภาพและวิดีโอ [1] อีกทั้งในปัจจุบันการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสื่อยังต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มใหม่ ๆ ของการศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งสนับสนุนการมีส่วนร่วมเชิงลึกของผู้เรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย [2]

อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่ต้องอาศัยห้องสตูดิโอจริงมักประสบกับข้อจำกัดหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนของอุปกรณ์ที่มีราคาสูง พื้นที่และเวลาในการใช้งานที่จำกัด รวมถึงความเสี่ยงที่อุปกรณ์อาจเกิดความเสียหายได้ [3] รูปแบบการสอนดังกล่าวยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนที่ต้องการฝึกฝนซ้ำ ๆ เพื่อสร้างความชำนาญได้อย่างเต็มที่ การนำเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) จึงได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมจริง (Immersive Learning Environment) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะในสถานการณ์จำลองที่ปลอดภัยและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ [4] แนวทางนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Approach) และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) [5]

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่า VR และ AR เป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในระดับอุดมศึกษา [6] รวมถึงการวิจัยด้านการจัดแสงที่เปรียบเทียบระหว่างสภาพแวดล้อมจริงและเสมือนจริง อีกทั้งยังสามารถนำมาใช้ฝึกทักษะด้าน Soft Skills และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ [7] โดยเฉพาะในบริบทของการถ่ายภาพและการจัดแสง VR ถูกเสนอว่าเป็นแนวทางใหม่ที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการปฏิบัติ [8]-[9] การใช้ห้องปฏิบัติการเสมือน (Virtual Laboratory) ยังได้รับการยืนยันว่ามีประสิทธิภาพสูงในการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมและ STEM ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ด้านการจัดแสงไฟในสตูดิโอได้เช่นกัน ตัวอย่างการใช้ VR ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย [10] รวมถึงการทดลองเกี่ยวกับการถ่ายทำและการจัดแสงในเมตาเวิร์สที่สะท้อนถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ในอนาคต [11] นอกเหนือจากประเด็นด้านทักษะแล้ว ยังมีการศึกษาถึงผลของ VR ต่อสมาธิและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน [12] รวมถึงความสัมพันธ์กับความรอบรู้ทางดิจิทัลและการยอมรับเทคโนโลยีในสังคมไทย [13] ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิดผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาสมรรถนะ และการออกแบบสตูดิโอเสมือนที่เน้นการสร้างสรรค์และการเรียนรู้เชิงบูรณาการ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้สื่อเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นในการเสริมสร้างทักษะการจัดแสงไฟของนักศึกษา

2.3 เพื่อศึกษาแรงจูงใจของนักศึกษาในการใช้สื่อการเรียนรู้เรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากร ผู้วิจัยเลือกกลุ่มประชากรเป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 233 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 37 คน

3.3 ตัวแปร ตัวแปรที่ใช้ได้แก่

3.3.1 ตัวแปรต้น คือ บทเรียนจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

3.3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.3.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนจำลอง

3.3.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

3.3.2.3 แรงจูงใจของนักศึกษาในการใช้งานสื่อ

3.4 ระยะเวลาในการวิจัย เดือนมกราคม พ.ศ.2568 – ธันวาคม พ.ศ.2568

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย ช่วยสร้างเครื่องมือการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจการจัดแสงและฉากได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมจริง

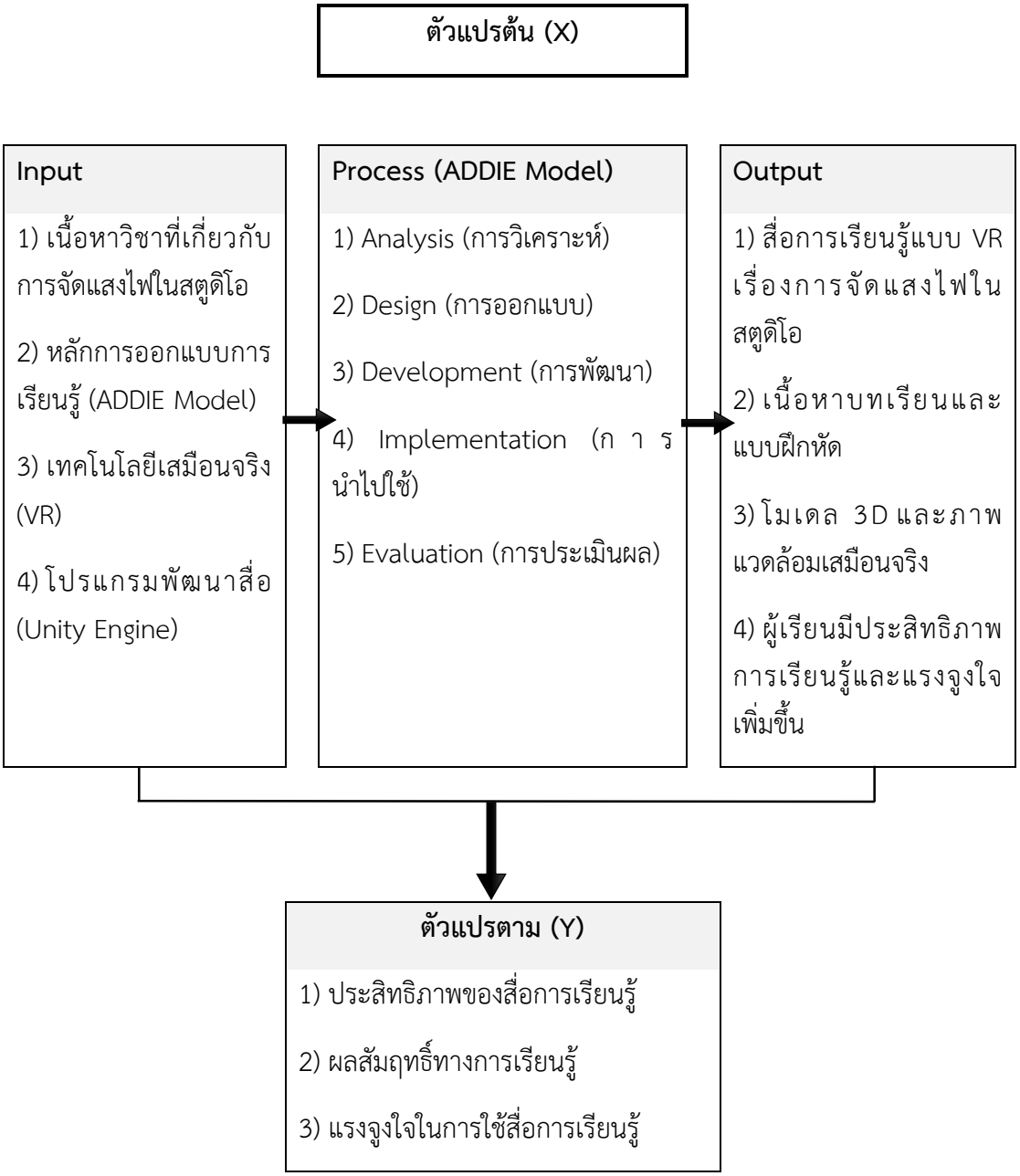
4.2 ด้านการเสริมสร้างทักษะเชิงปฏิบัติผ่านการจำลองสถานการณ์ ผู้เรียนสามารถฝึกฝนการจัดแสงในสตูดิโอผ่านสื่อ VR โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์จริง ช่วยลดต้นทุนและความเสี่ยง

4.3 ยกระดับการเรียนรู้ด้านการถ่ายภาพในเชิงลึก เนื้อหาและสถานการณ์จำลองช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการจัดแสง เช่น Key light, Fill light, Rim light ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

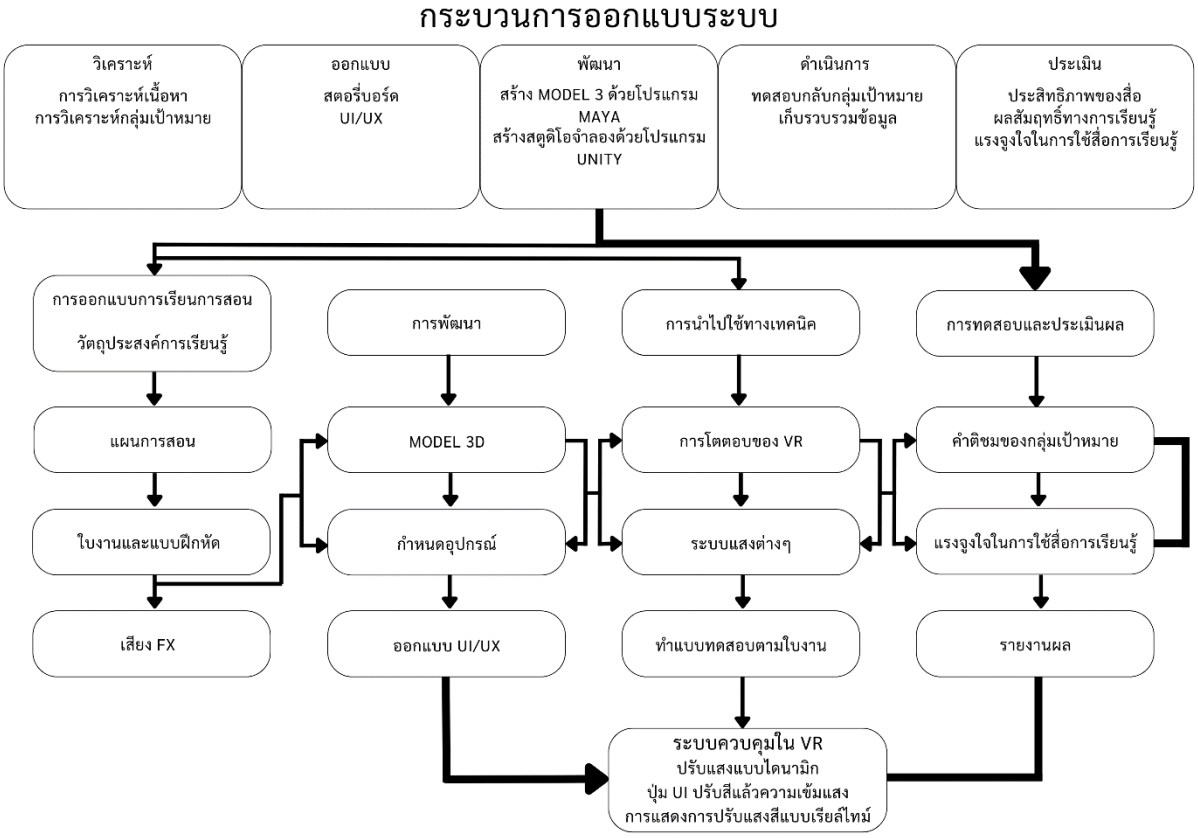
4.4 เป็นแนวทางสำหรับการออกแบบสื่อ VR ในทักษะอื่น ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสาขาอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้การถ่ายวิดีโอ หรือการออกแบบแสงในงานละคร

4.5 เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนที่ไม่มีโอกาสเข้าใช้งานห้องสตูดิโอจริง ก็สามารถเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงได้ทุกที่ทุกเวลาเอกสาร

5. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาบทเรียนจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี



ภาพที่ 2 กระบวนการออกแบบระบบ

6. วิธีดำเนินการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับงานวิจัยนี้ เนื่องจากช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเลือกกลุ่มคนที่มีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์และตอบคำถามการวิจัยได้ดีที่สุด โดยได้เลือกนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 หลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ที่จะได้รับประโยชน์จาก ระบบจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอ ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้สามารถสะท้อนประสิทธิภาพของสื่อการสอนต่อผู้ใช้งานจริง การเลือกนักศึกษาจากชั้นปีและสาขาเดียวกัน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการทดลอง คือมีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ใกล้เคียงกัน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวัดผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากระบบ VR ในรูปแบบการทดลองก่อนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test) และยังช่วยลดอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการวิจัยการเลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ยัง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ที่ต้องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเสริมสร้างทักษะการจัดแสงไฟโดยตรง ทำให้นักวิจัยสามารถประเมินได้อย่างแม่นยำว่าระบบ VR ที่สร้างขึ้นนั้น สามารถแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของ

นักศึกษากลุ่มนี้ได้จริงหรือไม่ ซึ่งทั้งหมดนี้ทำให้การทดสอบประสิทธิภาพเป็นไปอย่างตรงจุดและน่าเชื่อถือ

การวิจัยนี้เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนาซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก

ขั้นตอนที่ 1 คือการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล โดยรวบรวมทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดแสงในสตูดิโอถ่ายภาพและเทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR) เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 2 คือการพัฒนาระบบจำลองการจัดแสงในสตูดิโอด้วย VR โดยใช้โปรแกรม Unity Engine ในการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง โมเดล 3 มิติของอุปกรณ์ และออกแบบกระบวนการเรียนรู้เชิงโต้ตอบที่ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ (Learning) ด้านการฝึกปฏิบัติ (Practice) และด้านการประเมินผล (Assessment)

ขั้นตอนที่ 3 คือการประเมินผลระบบ โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่2 หลักสูตรเทคโนโลยีมัลติมีเดีย จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test) เพื่อวัดประสิทธิภาพการเรียนรู้, เกณฑ์การประเมิน (Rubric) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์เชิงปฏิบัติ และแบบสอบถามเพื่อวัดแรงจูงใจของผู้เรียน ข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อสรุปประสิทธิผลของระบบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้การแปลผลตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งระดับการแปลผลดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

1.00 – 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

1.50 – 2.49 หมายถึง น้อย

2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง

3.50 – 4.49 หมายถึง มาก

4.50 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

7. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า ระบบจำลองการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงในการส่งเสริมการเรียนรู้ในทุกมิติที่ทำการวัดผล ในด้านประสิทธิภาพการเรียนรู้ พบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจเชิงทฤษฎีหลังเรียน (ค่าเฉลี่ย 17.50) สูงกว่าก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย 8.50) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. <.001)

สำหรับด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ คะแนนทักษะที่ประเมินด้วยเกณฑ์ Rubric ก็เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 4.40 เป็น 8.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (Sig. <.001) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทักษะที่จับต้องได้

นอกจากนี้ ในด้านแรงจูงใจ พบว่านักศึกษามีแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56) โดยเฉพาะในด้านความสนุกสนานและความน่าสนใจของสื่อ ผลลัพธ์ทั้งหมดนี้ยืนยันสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และแสดงให้เห็นว่าระบบ VR เป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการพัฒนาทักษะการจัดแสงได้อย่างเป็นรูปธรรม

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้

การวัดผล	หัวข้อที่วัด	ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 20)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	สถิติที่ใช้	ค่าสถิติ (t)	Sig.
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	ความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีการจัดแสง (เช่น ประเภทของไฟ, การควบคุมแสง)	8.50	2.50	Paired Sample t-test	t(36) = -17.05	<.001
คะแนนทดสอบหลังเรียน	ความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีการจัดแสง (เช่น ประเภทของไฟ, การควบคุมแสง)	17.50	1.80			

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีการจัดแสงของกลุ่มตัวอย่าง 37 คน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 8.50 คะแนน (S.D. = 2.50) ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเป็น 17.50 คะแนน (S.D. = 1.80)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

การวัดผล	หัวข้อที่วัด (ประเมินโดยใช้ Rubric)	ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 12)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	สถิติที่ใช้	ค่าสถิติ (t)	Sig.
คะแนน Rubric ก่อนเรียน	1. ความถูกต้องของการวางตำแหน่งไฟ 2. การปรับมุมและคุณภาพแสง 3. ความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์	4.40	1.10	Paired Sample t-test	t(36) = -13.44	<.001
คะแนน Rubric หลังเรียน	1. ความถูกต้องของการวางตำแหน่งไฟ 2. การปรับมุมและคุณภาพแสง 3. ความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์	8.40	2.85			

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ซึ่งวัดโดยใช้เกณฑ์การประเมิน (Rubric) ของกลุ่มตัวอย่าง 37 คน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 4.40 คะแนน (S.D. = 1.10) ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นเป็น 8.40 คะแนน (S.D. = 2.85)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ด้านแรงจูงใจในการเรียนรู้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับแรงจูงใจ
1. ระบบ VR มีความน่าสนใจและกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียน	4.57	0.53	มากที่สุด
2. การเรียนรู้ผ่าน VR เป็นประสบการณ์ที่สนุกสนาน	4.73	0.48	มากที่สุด
3. ระบบ VR ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการจัดแสงได้ดีขึ้น	4.30	0.62	มาก
4. การฝึกฝนในระบบ VR ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการจัดแสงจริง	4.62	0.55	มากที่สุด
5. โดยรวมแล้ว ท่านมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านระบบนี้	4.59	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.54	มากที่สุด

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ < 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อระบบจำลอง VR โดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.56

8. สรุปแนวคิดการวิจัย/ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาบทเรียนจำลองเรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการศึกษา ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบจำลองการจัดแสงในสตูดิโอด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR) ได้สำเร็จ ระบบดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Unity Engine เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงและโมเดล 3 มิติของอุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการเรียนรู้เชิงโต้ตอบถูกออกแบบให้ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้ ด้านฝึกปฏิบัติ และ ด้านประเมินผล

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้สื่อเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นในการเสริมสร้างทักษะการจัดแสงไฟของนักศึกษา ผลการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้านที่วัดผล โดยคะแนนความรู้ความเข้าใจเชิงทฤษฎี เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 8.50 เป็น 17.50 หลังเรียน ในขณะที่คะแนนทักษะเชิงปฏิบัติ ซึ่งประเมินด้วยเกณฑ์ Rubric เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 4.40 เป็น 8.40 หลังเรียน

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาแรงจูงใจของนักศึกษาในการใช้สื่อการเรียนรู้เรื่องการจัดแสงไฟในสตูดิโอสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษามีแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านระบบจำลอง VR โดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านประสบการณ์ที่สนุกสนาน (ค่าเฉลี่ย 4.73) และความน่าสนใจของสื่อที่ช่วยกระตุ้นความอยากเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.57)

9. เอกสารอ้างอิง

[1] ก. กิจรุ่งไพศาล, "ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ทางดิจิทัลกับการยอมรับเทคโนโลยีในสังคมไทย," วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, ปีที่ 11, ฉบับที่ 2, หน้า 56-69, 2566.

[2] A. M. Al-Ansi, "A systematic review of immersive technologies in education: Toward a unified framework," Education and Information Technologies, vol.28, no. 9, pp. 11847-11894, 2023.

[3] C. B. Hodges and M. K. Barbour, Navigating the digital landscape: A guide to effective online and blended learning. Routledge, 2023.

[4] C. Sellberg, A. Siu, and S. Gao, "Using virtual reality to teach photography lighting: A comparative study of students' learning experiences and outcomes," Journal of Visual Literacy, vol. 43, no. 1, pp. 1-21, 2024.

[5] F. Hunter, S. Biver, and S. Fu, Light for visual artists: Understanding and using light in art & design. Laurence King Publishing, 2021.

[6] G. Papanastasiou, A. Drigas, and C. Pappas, "A systematic review of virtual and augmented reality applications in vocational education and training," Education and Information Technologies, vol. 27, no. 8, pp. 11099-11130, 2022.

[7] J. Abdullah, A. M. Al-Ansi, and A. Al-Ansi, "The effectiveness of virtual reality in the development of students' practical and communication skills," International Journal of Information and Education Technology, vol. 13, no. 5, pp. 785-792, 2023.

[8] P. H. Wu and S. C. Yu, "The effects of virtual reality-based instruction on college

students' learning motivation and creative performance in a media design course," Interactive Learning Environments, vol. 30, no. 6, pp. 1085-1099, 2022.

[9] Virtualspeech, "How VR is transforming film and media production training," 2024. [Online]. Available: https://virtualspeech.com/blog/vr-film-media-production-training.

[10] X. Li and J. Liang, "A meta-analysis of the impact of virtual laboratories on student learning outcomes in higher education," Journal of Computer Assisted Learning, vol. 40, no. 1, pp. 1-15, 2024.

[11] Y. Chen, H. Liu, and Y. Wang, "The impact of virtual reality on student concentration and creativity," Journal of Educational Computing Research, vol. 61, no. 1, pp. 123-145, 2023.

[12] Y. Wu, L. Wang, and S. Li, "The use of virtual reality in higher education: A review of the literature," Educational Research Review, vol. 32, p. 100372, 2021.

[13] Y. Xu, Y. Wang, and J. Chen, "A virtual reality-based system for teaching lighting arrangement in cinematography," IEEE Transactions on Learning Technologies, vol. 16, no. 2, pp. 223-235, 2023.

สัมมนาวิชาการ เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 3

Plagiarism Checking Report

Created on 2026-01-21 19:44:06 at 19:44 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
4599139	Jan 21, 2026 at 19:40 PM	167480322007-st@rmutsb.ac.th	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	ยศรัณย์_007 ปโทปี2_The 3st Digital Media Technology Graduate Seminar_Templates v3.docx	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

21/1/69 19:45 อักขราวิสุทธิ์

Match Details

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT	TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)