



รายงานการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้
เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนภูเรือวิทยา

ผู้วิจัย

นางสาวสุภาภรณ์ แก้วสุฟอง

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว31191
กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนภูเรือวิทยา อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19

ชื่องานวิจัย	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา
ผู้วิจัย	นางสาวสุภาภรณ์ แก้วสุฟอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา อำเภอกุเรื่อ จังหวัดเลย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่าสถิติ t-test (Dependent Sample) และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการศึกษาพบว่า

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90/91.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนกุเรื่อวิทยา ที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

กิตติกรรมประกาศ

วิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนภูเรือวิทยาเล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการช่วยเหลือ ได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่มีพระคุณอย่างยิ่งที่ให้การช่วยเหลือ ส่งเสริมและอนุเคราะห์ทุกท่าน ซึ่งถ้าขาดบุคคลดังกล่าววิจัยฉบับนี้คงไม่สามารถสำเร็จขึ้นมาได้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนภูเรือวิทยา คุณครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนภูเรือวิทยา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย และให้ความร่วมมือ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้งานวิจัยประสบความสำเร็จ

ขอขอบคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทุกท่านที่เป็นกำลังใจ ช่วยชี้แนะ ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา จนกระทั่งวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุภาภรณ์ แก้วสุฟอง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

3

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

7

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

27

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

31

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

31

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

31

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

32

3.4 วิธีดำเนินการทดลอง

34

3.5 ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

35

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

36

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.2 ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล	40
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	41
5.1 สรุปผล	49
5.2 อภิปรายผล	49
5.3 ข้อเสนอแนะ	51
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก (แผนการจัดการเรียนรู้)	
ภาคผนวก ข (แบบขออนุมัติจัดทำวิจัย)	
ภาคผนวก ค (แบบประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญ)	
ภาคผนวก ง (แบบประเมินความพึงพอใจ)	
ภาคผนวก จ (ตัวอย่าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)	
ภาคผนวก ฉ (ภาพการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)	
ภาคผนวก ช (คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน)	
ภาคผนวก ซ (ประวัติผู้วิจัย)	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงแผนงานและระยะเวลาในการดำเนินการ	35
ตารางที่ 4.1 ผลวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนภูเรือวิทยา	41
ตารางที่ 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนภูเรือวิทยา	44
ตารางที่ 4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8	44
ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8	47
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Google Sketchup 8 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	47

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม Google Sketchup 8	19
ภาพที่ 2.2 Standard Toolbar	20
ภาพที่ 2.3 Principle Toolbar	21
ภาพที่ 2.4 Drawing Toolbar	21
ภาพที่ 2.5 Modification Toolbar	22
ภาพที่ 2.6 Construction Toolbar	22
ภาพที่ 2.7 Camera Toolbar	23
ภาพที่ 2.8 Walkthrough Toolbar	23
ภาพที่ 2.9 Display Modes Toolbar	24
ภาพที่ 2.10 Views Toolbar	24
ภาพที่ 2.11 Shadow Toolbar	25
ภาพที่ 2.12 Selection Plane Toolbar	25
ภาพที่ 2.13 หน้าที่ของเครื่องมือต่าง ๆ	26
ภาพที่ 2.14 หน้าที่ของเครื่องมือต่าง ๆ	26