



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการสอนเรื่องหัวใจด้วยสื่อเสมือนจริง

โดย

นภดล แซ่มซ้าย
ณรงค์ สິงวาระนที
นิตากร สິงวาระนที
มนัสวี เดชกล้า

ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ปีงบประมาณ 2560

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการสอนเรื่องหัวใจด้วยสื่อเสมือนจริง

โดย

นภดล แซ่มซ้อย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ณรงค์ สัจวารณที	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นิตากร สัจวารณที	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มนัสวี เดชกล้า	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ปีงบประมาณ 2560

บทคัดย่อ

ชื่อรายงานการวิจัย : การพัฒนาการสอนเรื่องหัวใจด้วยสื่อเสมือนจริง

ชื่อผู้วิจัย : นภดล แซ่มซ้อย
ณรงค์ สัจวาระนที
นิศากร สัจวาระนที
มนัสวี เดชกล้า

ปีที่ทำการวิจัย : 2560

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องส่วนประกอบของหัวใจและการไหลเวียนโลหิตของมนุษย์ และ 2) ประเมินทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์การสอนมัลติมีเดียด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องส่วนประกอบของหัวใจและการไหลเวียนโลหิตของมนุษย์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวนทั้งสิ้น 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง (augmented reality) และแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้อุปกรณ์การสอนมัลติมีเดียเพื่อสอบถามทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์การสอน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์การสอนมัลติมีเดีย โดยแสดงอยู่ในรูปค่าเฉลี่ยแบบประเมินประสิทธิภาพและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยในการใช้อุปกรณ์การสอนมัลติมีเดียด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง (augmented reality) เรื่องส่วนประกอบของหัวใจและการไหลเวียนโลหิตของมนุษย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

1) นักเรียนส่วนใหญ่ใช้มากกว่า 5 ชั่วโมงต่อวันในการใช้โทรศัพท์มือถือ และนักเรียนไม่เคยรู้จักเทคโนโลยีเสมือนจริง (augmented reality; AR) คิดเป็นร้อยละ 89

2) ผลสำรวจทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์การสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง (augmented reality) ด้านเนื้อหาและความสวยงามมีค่าการประเมินประสิทธิภาพโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดและการประเมินด้านประสิทธิภาพในการใช้อุปกรณ์การสอนมีค่าเฉลี่ยของแบบประเมินต่อการใช้อุปกรณ์การสอนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยของแบบประเมิน คือ 4.64 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 0.51 ซึ่งจัดอยู่ในระดับมากที่สุด

3) ทัศนคติหลังการใช้อุปกรณ์การสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง (augmented reality) ของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความตื่นตัวและสนุกสนาน และสามารถจินตนาการภาพได้ดียิ่งขึ้น มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม และพบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ผ่านการใช้อุปกรณ์การสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงได้ดี

คำสำคัญ : หัวใจมนุษย์, สื่อเสมือนจริง, สื่อการสอน

ABSTRACT

Research Title : Development of Teaching in Topic of Human Heart by using
Augmented Reality Technology
Researchers : Noppadon Chamchoi
Narong Sangwaranatee
Nisakorn Sangwaranatee
Manussawee Dechkla
Year : 2017

.....

The purposes of this research were 1) to evaluate the efficiency of augmented reality multimedia technology instruction of morphology and circulatory system of human heart topic. 2) to evaluate the students' opinion of using augmented reality multimedia technology instruction of morphology and circulatory system of human heart topic. The sample group consisted of 100 grade 11th students. The augmented reality multimedia technology instruction performance evaluate from to query the opinion of using instruction and collected data is mean and standard deviation were used to analyzed.

The research results of opinion of using augmented reality multimedia technology instruction of morphology and circulatory system of human heart topic of grade 11 students showed that 1) Mostly of students used mobile phone more than 5 hours per day and 89 percent of students never known about augmented reality technology. 2) The efficiency after using augmented reality multimedia technology instruction average score was 4.64 and 0.51 was standard deviation which order classified is very good efficiency. 3) The student opinions after using augmented reality multimedia technology instruction of morphology and circulatory system of human heart topic represent the positive opinion that students were surprisingly and enjoyable with augmented reality multimedia technology instruction. They can imagine of content better than traditional learning. The students are eager to learn through using teaching materials through augmented reality multimedia technology.

Keywords : Human heart, Augmented reality, Instructional media

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาการสอนเรื่องหัวใจด้วยสื่อเสมือนจริงประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา และความช่วยเหลือ

ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาและสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่ได้สนับสนุนทุนอุดหนุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญให้กับงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียน โรงเรียนสตรีรัตนบุรี จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย

นภดล แซ่ม้อย
ณรงค์ สัจวารณที
นิตากร สัจวารณที
มนัสวี เดชกล้า
กรกฎาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
ABSTRACT	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3
2.2 หัวใจของมนุษย์	6
2.3 แนวคิดเทคโนโลยีเสมือนจริง	10
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	16
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	17
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	22
บทที่ 4 ผลการวิจัย	24
4.1 ผลสำรวจทัศนคติก่อนใช้บทเรียนช่วยสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง	24
4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและทัศนคติต่อสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง	25
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	28
5.1 สรุปผลการวิจัย	28
5.2 อภิปรายผล	29
5.3 ข้อเสนอแนะ	30
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก	33
ประวัติผู้วิจัย	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	เกณฑ์การให้คะแนนประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา	21
4.1	ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง	25

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลักษณะของหัวใจมนุษย์ด้านหน้า	7
2.2 ลักษณะของหัวใจมนุษย์ด้านหลัง	7
2.3 โครงสร้างภายในของหัวใจ	8
2.4 เส้นทางการไหลเวียนของเลือด	9
2.5 การสูบฉีดเลือดของหัวใจ 4 ห้อง	10
2.6 การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเกี่ยวกับระบบสุริยะ	11
3.1 ภาพต้นแบบโครงสร้างภายนอกของหัวใจมนุษย์	18
3.2 ภาพต้นแบบโครงสร้างภายในหัวใจ	19
3.3 ภาพต้นแบบเส้นทางการไหลเวียนของเลือด	19
3.4 ภาพต้นแบบการสูบฉีดเลือดของหัวใจ	20