

ชื่อเรื่อง รายงานการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารคามพิทยาคม
ผู้วิจัย นางพัชราภรณ์ คำเกตุ

บทคัดย่อ

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสารคามพิทยาคม มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ(4) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/15 โรงเรียน สารคามพิทยาคม อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ระยะเวลาในการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 14 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย (1) บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีความยากตั้งแต่ 0.38-0.75 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25-0.81 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 และ(3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมา จำนวน 20 ข้อ กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 - 0.64 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test (Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.39/81.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) ของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น เท่ากับ 0.6807 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้หรือมีความก้าวหน้าจากการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 68.07

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.62

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนความจำหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 90.02 ของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.47 ($\bar{X} = 29.47$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.71 (S.D. = 2.71)

โดยสรุป การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Augmented Reality เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสม และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมบทเรียนอยู่ในระดับมาก ส่งผลดีต่อการเรียนรู้และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไปได้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้น