

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบหลังเรียนและคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ หาความพึงพอใจการใช้งาน และหารูปแบบการบูรณาการการใช้งานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดปฏิบัติการทดลองเสมือนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิจัยครั้งนี้ยึดแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนแบบมีกลุ่มควบคุม (Pretest Posttest Control Group Design) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียนโรงเรียนวิเชียรชม จังหวัดสงขลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหาพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 107 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพสื่อ จำนวน 42 คน , กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดปฏิบัติการทดลองเสมือนจริงจำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยวิธีการปกติจำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดปฏิบัติการทดลองเสมือนจริงที่ผ่านการหาประสิทธิภาพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดการทดลองเสมือนจริงที่สร้างขึ้นทดลองหาประสิทธิภาพโดยการใช้เกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพสื่อ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และเปรียบเทียบคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ด้วยการวัดซ้ำภายหลังการทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่าที่ที่กลุ่มตัวอย่างอิสระต่อกัน (independent t-test) สุดท้ายหาความพึงพอใจการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์และชุดการทดลองเสมือนจริงโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดการทดลองเสมือนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 82.36/81.33 ซึ่งสูงกว่าที่กำหนดไว้ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดปฏิบัติการทดลองเสมือนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง พลังงาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ภาพรวม 4.5737 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .31541

5. รูปแบบการบูรณาการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและชุดการทดลองเสมือนจริงในการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการลดความแตกต่างระหว่างบุคคลและใช้ในการทบทวนและระลึกความจำก่อนเข้าสู่บทเรียนใหม่

Abstract

This research aims to find the efficiency of media performance, to compare student' achievement between pretest and posttest, to compare between posttest score and their retention of learning, to find satisfaction using Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package, and to integrate the use Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package.

The research was an experimental research using Pretest Posttest Control Group Design. The sampling were 107 grade 6 students who have never studied energy content at Wichianchom School, Songkhla Province. The purposive sampling method was used to categorize sampling: to compare student achievement and retention and 32 students were used as a control group. The research tools use are Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package through efficiency procedure criterion, an achievement test, and a satisfactory evaluation form. Researcher used Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package built for performance with the criterion of 80/80, the comparison of student' done twice by using t-test and the satisfaction of using Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package was evaluated by mean and standard deviation.

Findings are as follows:

1. Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package on energy in science strand, Grade 6 was found at 82.36/81.33 above the standardized criterion of 80/80.
2. Achievement test between pretest and posttest of the experiment group and control group were statistically significant at .01.
3. Retention in the learning of the experiment group and control group were statistically significant at .01.
4. Satisfactory overview in the Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package was at highest level with the mean of 4.5737 and standard deviation of .31541.

5. The integration of Computer Assisted Instruction Lesson and Virtual Lab Package in reviewing and recall memory before new lessons of the individual difference were reduced.