

ชื่องานวิจัย การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง การศึกษาระบบดาวคู่
ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธันวัดน์ รุ่งสูงเนิน
หน่วยงาน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องการศึกษาระบบดาวคู่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบพัฒนาและผลิตสื่อการเรียนรู้ประเภทวีดิทัศน์ เรื่อง การศึกษาระบบดาวคู่ เพื่อให้ผู้ที่สนใจทำการวิจัย เกี่ยวกับระบบดาวคู่สามารถศึกษาขั้นตอนและวิธีการได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาในวีดิทัศน์ออกเป็น 7 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สถานที่เก็บข้อมูล ตอนที่ 2 ระบบดาวคู่ ตอนที่ 3 การควบคุมกล้องโทรทรรศน์ ตอนที่ 4 การถ่ายภาพดาว ตอนที่ 5 การถ่ายภาพดาวเพื่อการ Calibration ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ภาพดาว และตอนที่ 7 การสร้างกราฟเฟส จากนั้นหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้โดยเลือกวิธีการวิเคราะห์ออกเป็น 3 วิธี วิธีแรก ดำเนินการตรวจประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 9 ท่าน ผลปรากฏว่าสื่อการเรียนรู้ เรื่องการศึกษาระบบดาวคู่มีประสิทธิภาพในระดับที่มาก สามารถนำไปใช้เป็นการ เรียนรู้ได้ โดยค่าเฉลี่ยของรายการประเมินที่มีค่ามากที่สุด คือ เนื้อหาส่งเสริมต่อการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ สำหรับการนำไปใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ค่าเฉลี่ยของรายการประเมินที่มีค่าน้อยที่สุดได้ คือ ความชัดเจนใน การอธิบายเนื้อหา เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 วิธีที่ 2 ผู้วิจัยนำสื่อการเรียนรู้ไป ดำเนินการทดสอบกับผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้สื่อการ เรียนรู้ ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ (E_1/E_2) อยู่ที่ (76.33/76.90) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยมี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียน 2.41 และ 1.52 ตามลำดับ วิธีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลและวัดระดับความพึงพอใจต่อการใช้สื่อการเรียนรู้ เรื่อง การศึกษาระบบดาวคู่ กับนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 53 คน ผลปรากฏว่า คะแนนระดับ ความพึงพอใจเฉลี่ยในแต่ละด้านมีค่า 4.318 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.791 และมีระดับความพึงพอใจต่อการ ใช้สื่อการเรียนรู้ที่ระดับ มาก สรุปได้ว่าสื่อการเรียนรู้ เรื่องการศึกษาระบบดาวคู่ มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ ประกอบการเรียนรู้และประกอบการวิจัยเกี่ยวกับระบบดาวคู่ได้

คำสำคัญ : สื่อการเรียนรู้ ระบบดาวคู่ นวัตกรรม

Title Design and development of multimedia to study on a Binary System
Researcher Asst. Prof. Thanawat Rangsunnoen
Institute Bachelor of Education Program (Physics)
Faculty of Science and Technology
Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Year 2018

ABSTRACT

The aim of this research was to design and development of multimedia to study on a binary system. This content of multimedia, in terms of VDO, was divided into 7 chapters. Chapter 1 was concerned about a data collection site. Chapter 2 was introduced to a binary system. While, chapter 3 was presented on a telescope controlling. Chapter 4 was focused on a star photography. Then, Chapter 5 was given a detail of photography calibration. Next, Chapter 6 was taught in analyzing of star photography. Finally, Chapter 7 was concluded on a phase plotting. To determine the multimedia efficiency, I selected 3 ways to analyze : using 9 experts to evaluate, using achievement tests to students and using satisfactory test to students. The results for this research were shown that, for the 9 experts evaluation, the multimedia has shown a good level that can be utilized. Especially, for the content and its useful of application, the average score is of 4.44. However, for the unclear of its content and its narrative voice, the average score is of 3.67. For the result of achievement tests to students, the pre-test and post-test of multimedia efficiencies (E_1/E_2) were 76.33/76.90 with standard deviations of 2.41 and 1.52 respectively. Finally, the result of satisfactory test to the 53 students of Physics and General Science Program (NRRU), the average score is of 4.318 ± 0.791 . This means that they were very satisfy to this multimedia. To sum up, this multimedia has

shown the high performance for learners to use for study or research about a binary system.

Keywords ; learning Media, binary system, innovation