

บทคัดย่อ

T 147158

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์คุณสมบัติของท่อนำคลื่นทรงสี่เหลี่ยมในย่านความถี่สูง และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์คุณสมบัติของท่อนำคลื่นทรงสี่เหลี่ยมในย่านความถี่สูง 2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม ภาควิชาครุศาสตร์ อีเล็คตรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 15 คน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.25-0.8 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.2-0.6 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่า 0.75

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.57 ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนมีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

The purposes of this study were to develop a computer assisted instruction on the rectangular waveguide properties analysis in the high frequency region and to find its quality and efficiency. The research tools consisted of : 1) the computer assisted instruction on rectangular waveguide properties analysis in the high frequency region 2) the quality assessment form of the computer assisted instruction , and 3) the achievement test.

The samples were 15 students of Bachelor of Science from the Department of Education in Electronic and Telecommunication, Faculty of Technical Education, Bangkok Technical Campus of Rajamangala Institute of Technology.

The achievement test was the multiple choice for 20 items on the difficulty of 0.25-0.8, the discrimination of 0.2-0.6 and the reliability of 0.75.

The results of study were the quality of the lesson assessed by the experts was the average mean 4.17 and standard deviation at 0.57, which was in the good level. Study of the computer assisted instruction at the posttest was statistical significant higher than that of the pretest at the 0.01 level. Thus, the computer assisted instruction on rectangular waveguide properties analysis in the high frequency which could be used effectively for teaching and learning.