การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "แรงลม และแรงน้ำ" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นางกรรณิการ์ พวงเกษม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาประถมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2516

000019
I15050324

CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON "WIND POWER AND WATER POWER" FOR PRATHOM SUKSA SIX

Mrs. Kannika Phuangkasem

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Elementary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1973

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย อาจารย์ ดร. ทิศนา เทียนเสม

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "แรงลม และแรงน้ำ" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ นางกรรณิการ์ พวงเกษม แผนกวิชา ประถมศึกษา

ปีการศึกษา 2515

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

การวิจัยเรื่องนี้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง แรงลม และแรงน้ำ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หก

วิธีวิจัย

ทดลองใช้บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง แรงลม และแรงน้ำ กับนักเรียนชั้นประถมปีที่ห้า จำนวน 100 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดความรู้ในเรื่องที่มีอยู่ในบทเรียน หลังจากนั้นทิ้งระยะเวลาหนึ่งวัน แล้วนำบทเรียนแบบโปรแกรมมาให้นักเรียนเรียนพร้อม ๆ กันครั้งละหนึ่งห้องเรียน หลังจากเรียนบทเรียนจบแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการเรียนบทเรียน แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาตรวจและคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามมาตรฐาน The 90/90 Standard

ผลการวิจัย

ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "แรงลม และแรงน้ำ" ใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการวิจัยในสาขานี้ยังน้อยมาก จึงเห็นเป็นการสมควรที่จะได้มีการวิจัยเรื่องนี้กันอีกต่อไป อาทิเช่น ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นในหมวดวิชาอื่น ๆ ต่อไป เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียน - การสอน

Thesis Title Construction of a Programmed Lesson "Wind Power and Water Power" for Prathom Suksa Six

Name Mrs. Kannika Phuangkasem
Department of Elementary Education

Academic Year 1972

ABSTRACT

Purpose

The Purpose of this research is to find out about the effectiveness of the Programmed Lesson "Wind Power and Water Power" for Prathom Suksa Six

Procedures

The Programmed Lesson "Wind Power and Water Power" was given to one hundred Prathom Suksa Five students. Before they took this Programmed Lesson they were given the pre-test which includes thirty test items. The test was to measure the knowledge of the students on the content in the Programmed Lesson. One day after taking the pre-test, the students were given the Programmed Lesson to work on. When they finished the Programmed Lesson, they did the post-test. The data were collected and analyzed to find out the effectiveness of the Programmed Lesson. The 90/90 standard was used.

Results

The results indicated that the Programmed Lesson "Wind Power and Water Power" was reasonably effective.

Suggestions

Since Thailand has little research in this field, it was suggested that more studies be done. More effective Programmed Lessons in other subjects for different levels were needed to help improve the teaching and learning process.

กิตติกรรมประกาศ

ในการเขียนวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "แรงลมและแรงน้ำ" สำหรับชั้นประถมปีที่ 6 ได้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากอาจารย์หลายท่าน อาจารย์ ดร. ทิศนา เทียนเสม ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมอย่างใกล้ชิด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต อาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านสถิติ ได้กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล อาจารย์ รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านเนื้อหาวิชาที่นำมาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม ได้กรุณาตรวจเนื้อหาในบทเรียนเมื่อเริ่มลงมือสร้างและขณะที่ปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสามท่านเป็นอย่างสูง

ในเรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดชัยชนะสงคราม คุณเรไร แหวนเกตุ ครูประจำชั้นและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ถึง 5/4

นอกจากนั้นยังได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์ สุพิส ขำสกุล และอาจารย์จูงใจ แสงพันธ์ ในเรื่องอุปกรณ์การจัดพิมพ์

ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านดังกล่าว ตลอดจนบุคคลอื่น ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี.

กรรณิการ์ พวงเกษม

สารบาญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ... ... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ... ... ฉ

กิตติกรรมประกาศ ... ... ช

รายการตารางประกอบ ... ... ฎ

บทที่

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 6

สมมติฐานของการวิจัย 6

ขอบเขตของการวิจัย 6

ข้อตกลงเบื้องต้น 7

ความจำกัดของการวิจัย 7

คำจำกัดความของการวิจัย 8

ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย 9

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9

2. การศึกษากลวิธีในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 19

หลักการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 20

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนโดยใช้-
บทเรียนแบบโปรแกรม 26

บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงและชนิดสาขา 30

ลักษณะการตอบสนองของผู้เรียน 32

บทที่ หน้า

การสร้างจุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม 35
การจัดลำดับเนื้อหาในบทเรียนแบบโปรแกรม 38
อัตราส่วนในการตอบสนองผิดและถูกของผู้เรียน 42
การชี้แนะ และการนำทาง 43

3. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 45
หลักการในการเลือกบทเรียนที่นำมาสร้าง 45
การเลือกใช้ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม 46
การสร้างจุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม 46
จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน ... 47
บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "แรงลม และแรงน้ำ" 50
คำแนะนำในการใช้บทเรียน 51
ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนบทเรียน 52
จุดมุ่งหมายของบทเรียน 53
แบบทดสอบทดสอบก่อนนักเรียนเรียนบทเรียน 54
แบบทดสอบทดสอบนักเรียนหลังจากเรียนบทเรียนจบ 60
บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องแรงลม และแรงน้ำ 61

4. วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิเคราะห์ข้อมูล 99
ขบวนการในการวิจัยบทเรียน 99
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย 100
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง 100
การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง 101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 103

บทที่ หน้า

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 117

สรุปผลการวิจัย 118

ข้อเสนอแนะ 118

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป 119

บรรณานุกรม 121

ประวัติการศึกษา 126

รายการตารางประกอบ

ตารางที่ หน้า

1. คะแนนการทดสอบก่อนและหลังจากที่นักเรียนเรียนบทเรียน 104
2. วิเคราะห์บทเรียน 110