การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องกราฟ สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

นางสาวอรวรรณ ณรงค์สรศักดิ์

006418

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาประถมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2519

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

i 16254500

CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON ON "GRAPH" FOR THE INTERMEDIATE GRADES

Miss Orawan Narongsurasuk

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Elementary Education
Graduate School
Chulalongkorn University
1976

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ .....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปทีป เมธาคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง กราฟ
สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ชื่อ นางสาวอรวรรณ ณรงค์สรศักดิ์ แผนกวิชา ประถมศึกษา

ปีการศึกษา 2518

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง กราฟ สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามมาตรฐาน 90/90 (The 90/90 standard)

ผู้วิจัยสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 190 กรอบ และแบบทดสอบ 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.80 แล้วให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ จำนวน 100 คน ซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรทำแบบทดสอบก่อนและหลังจากเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมแล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 94.38/85.70 ซึ่งนับว่านักเรียนทำบทเรียนแบบโปรแกรมได้สูงกว่ามาตรฐานตัวแรก และทำแบบทดสอบได้ต่ำกว่ามาตรฐานตัวหลังที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามนักเรียนเมื่อเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นแล้วนี้ มีพัฒนาการในการเรียนเรื่อง กราฟ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

Thesis Title Construction of a Programmed Lesson on "Graph" for The Intermediate Grades

Name Miss Orawan Narongsurasuk

Department of Elementary Education

Academic Year 1975

ABSTRACT

The purpose of this study was to construct a Programmed Lesson on "Graph" for the Intermediate Grades and to investigate the effectiveness of a Programmed Lesson based on the 90/90 standard.

The researcher constructed the 190 frames of Programmed Lesson on Graph and forty test items, its reliability was 0.80 The hundred students in Prathom Suksa Five from Pibulprachasun School were as sample for the experiment. They were given the pre-test and post-test when they learned the Programmed Lesson. The data were collected and analyzed to find out the effectiveness of the Programmed Lesson. The 90/90 standard were used.

Analysis of test result indicated that the Programmed Lesson had an effectual 94.38/85.70 They did the Programmed Lesson higher than the first hypothesis and did the test less than the second hypothesis. After learning the Programmed Lesson, they had developed to learn "Graph". It showed the significant difference at the level of .01.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ อำไพ สุจริตกุล รองศาสตราจารย์ ประกอง กรรณสูต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปทีป เมธาคุณวุฒิ และ อาจารย์ วรรณี ศิริโชติ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

อนึ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการผลิตบทเรียนซึ่งใช้ในการทดลอง คณะครูโรงเรียนพญาไท โรงเรียนราชวินิต และโรงเรียนพิบูลย์ประชาสรรค์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทดลองใช้บทเรียน ซึ่งช่วยให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

อรวรรณ ณรงค์สรศักดิ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ... ... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ... ... จ

กิตติกรรมประกาศ ... ... ฉ

รายการตารางประกอบ ... ... ญ

รายการแผนภูมิประกอบ ... ... ฏ

บทที่

1. บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

สมมุติฐานของการวิจัย 11

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 11

ข้อตกลงเบื้องต้น 11

ขอบเขตของการวิจัย 11

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย 12

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการวิจัย 13

วิธีดำเนินการวิจัย 13

คำนิยามของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย 15

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 16

ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม 16

หลักการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 18

ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรม 19

การสร้างจุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม 22

การทดสอบประกอบบทเรียนแบบโปรแกรม 24

บทที่ หน้า

การประเมินค่าบทเรียนแบบโปรแกรม 24
การวิเคราะห์ตามวิธีสถิติ 25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 26
3. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 33
หลักการเลือกบทเรียน 33
การเลือกใช้ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม 34
การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม 34
การวิเคราะห์ข้อมูล 35
การสร้างจุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม 38
ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม 40
คำชี้แจงในการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม 41
บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องกราฟ 42
4. วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล 178
การหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ 178
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย 178
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 178
การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง 178
การทดลองแบบกลุ่มเล็ก 180
การทดลองภาคสนาม 183
การอภิปรายผลการวิจัย 185
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ 186
สรุปผลการวิจัย 186
ข้อเสนอแนะ 188

หน้า

บรรณานุกรม 192

ภาคผนวก 198

ประวัติการศึกษา 257

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ หน้า

1. แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก 181
2. แสดงผลการทดลองภาคสนาม 184
3. แสดงค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน 185
4. แสดงความแปรปรวนของคะแนนการทำแบบทดสอบ 222
5. ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ 225
6. แสดงผลของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมและคะแนนการทำบทเรียนแบบโปรแกรม 226
7. แสดงผลการวิเคราะห์บทเรียนแบบโปรแกรม 233

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่ หน้า

1. จุดระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ 224

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย