

การร่างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม"
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7



นางมาลี คันติยุทธ

002390

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2516

CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON "USING FORMULA IN FINDING
QUADRILATERAL AREAS" FOR PRATHOM SUKSA SEVEN

Mrs. Malee Tantiyudh

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

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม"
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

ชื่อ นางมาลี คันภัยทช แผนกวิชา ประถมศึกษา

ปีการศึกษา 2515

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การวิจัยเรื่องนี้มี ความมุ่งหมายที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม" เพื่อใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อหาดูว่าบทเรียนนั้นให้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้หรือไม่

การดำเนินการ

1. ศึกษาวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมโดยการเข้าเรียนในชั้น Programmed Instruction ซึ่งจัดสอนโดยแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ศึกษาหลักสูตร โครงการสอน และหนังสือแบบเรียนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะสร้าง
3. สัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่ประสบในการสอน
4. กำหนดเรื่องที่จะสร้าง ขอบเขตของเนื้อหาวิชา และเทคนิคการเขียน
5. สร้างจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน สร้างแบบทดสอบที่จะใช้ในการทดสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียน และสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม
6. นำบทเรียนและแบบทดสอบไปทดลอง 3 ชั้น เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน คือ

6.1 ชั้นทดลองหนึ่งคน ไขควงอย่างประชากรหนึ่งคน

6.2 ชั้นทดลองกลุ่มเล็ก ไขควงอย่างประชากรสิบคน

6.3 ชั้นทดลองภาคสนาม ไขควงอย่างประชากร 100 คน

กลุ่มตัวอย่างประชากรใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2, ห้อง 3, ห้อง 7 และห้อง 11 ของโรงเรียนฤทธิณรงค์รอน ที่มีความรู้พื้นฐานตามที่เรียนกำหนด ในการทดลองทั้งสามชั้นนั้น ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรียนควยบทเรียนแบบโปรแกรม และทำแบบทดสอบหลังเรียนทั้งสามชั้น โดยในชั้นทดลองหนึ่งคนนั้น ผู้วิจัยทำการทดลองแบบตัวต่อตัว มีการอภิปรายถึงข้อปัญหาต่าง ๆ ที่นักเรียนตอบคำถามในบทเรียนแบบโปรแกรมไม่ถูกต้องในคำถามต่าง ๆ คือ

เกี่ยวกับสำนวนภาษา ความรู้ในกรอบให้ความรู้และกรอบฝึกหัดการเรียงลำดับของกรอบเพื่อจะให้นักเรียนได้ความรู้ขยายต่อตามที่เรียนต้องการ นำผลของการทดลองชั้นหนึ่งคนมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในชั้นทดลองกลุ่มเล็ก ในชั้นทดลองกลุ่มเล็กนั้น ผู้วิจัยให้นักเรียนเรียนบทเรียนควยตนเอง มีการอธิบายบทเรียนบ้างเล็กน้อยเกี่ยวกับสำนวนภาษาที่นักเรียนไม่เข้าใจ นำบทเรียนที่นักเรียนทำแล้วมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในชั้นทดลองภาคสนาม ซึ่งทำแบบเดียวกับสองครั้งแรก แต่ครั้งนี้ไขประชากรหนึ่งร้อยคน

ผลของการวิจัย จากผลของการทดลองภาคสนาม เมื่อนำผลของค่าร้อยละเฉลี่ยของการเติมคำตอบถูกในควยบทเรียน และค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มในการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนมาเทียบกับมาตรฐาน 90/90 จะได้อา 98.63/88.04 ซึ่งหมายความว่าควยบทเรียนมีคุณภาพที่สามารถทำให้ผู้เรียนตอบคำถามในบทเรียนได้ถูกต้องถึงร้อยละ 98.63 แต่ความสามารถในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ของบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนทำข้อสอบในแบบทดสอบได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 88.04 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 1.96 จึงสรุปผลว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพ หากได้รับการปรับปรุงแก้ไขอีกเล็กน้อย

ขอเสนอแนะ

1. ควรมีการนำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ไปทำการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและนำไปทดลองชั้นภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนใหม่
2. ควรมีการส่งเสริมให้สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในเรื่องต่าง ๆ ในวิชาอื่น ๆ ขึ้นอีก เพื่อจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนใค่กว้างขวางขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมประกอบการสอนใค่แพร่หลายต่อไปในอนาคต.

Thesis Title Construction of a Programmed Lesson "Using
Formula in Finding Quadrilateral Areas" for
Prathom Suksa Seven.

Name Mrs. Malee Tantiyudh
Department of Elementary Education

Academic Year 1972

ABSTRACT

Purpose:

The purpose of this study was to construct a Programmed Lesson "Using Formula in finding Quadrilateral Areas" for Prathom Suksa Seven students and to gather and analyze the data to find out if the program was effective according to the 90/90 standard.

Procedures:

1. Studying the methods in writing the programs by taking a course in Programmed Instruction taught at the Department of Audio Visual Communication, Graduate College, Chulalongkorn University.
2. Studying the curriculum, long-range plan and textbooks about the subject matter that was to be programmed.
3. Interviewing the Mathematics teachers about the problems in teaching.

4. Selecting the topic to be programmed, scope of the subject matter and techniques in writing the program.

5. Setting up behaviorial objectives of the program and constructing pre-and post-test and the Programmed Lesson.

6. Experimenting the program in three steps:

6.1 One-to-one testing.

6.2 Small-group-testing.

6.3 Field-testing



The samples used in this study consisted of 111 pupils from Prathom Suksa 6/2, 6/3, 6/7, and 6/11 of Ritinarongron School. These samples met with the prerequisite qualifications as stated in the program.

The three experiments had the same procedure. First the subjects did the pre-test, then took the program, and finally took the post-test.

In one-to-one testing the student had a chance to discuss the problems about the program questions, the program semantics, the information and concepts presented in the frames, etc. The data gathered were analyzed and the revision of the program was made.

In small-group testing, the students were given the revised program to work on. The students were given some explanation about how to take the program. The data gathered

01

were analyzed and another revision of the program was made.

In field-testing, the same procedure was followed, but this time there were 100 students for the experiment.

Results:

The data obtained from the study indicated that the average percentage of the right responses made in the programmed lesson and the post-test was 98.63/88.04. This means that the quality of the program was up to the standard. However, since the average post-test score was a little lower than the standard, with another revision of the post-test the program might prove to be highly effective.

Suggestions:

1. This programmed lesson should be revised and tried out again on small-group testing and field-testing.
2. Production of Programmed Textbooks in other fields should be encouraged so that there would be more instructional materials for use in teaching in the future.

กิติกรรมประกาศ

ในการเขียนวิทยานิพนธ์เรื่องการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "การใช้สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยม" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ได้สำเร็จลงด้วยดีนั้น เนื่องจากได้รับ ความกรุณาจากอาจารย์หลายท่าน อาทิ เช่น รองศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล เป็นผู้ให้แนวความคิด ดร.ทัศนีย์ เทียนเสมอ เป็นผู้ช่วยแก้ไขหัวข้อเรื่อง ชอบกพรองในการเขียนและให้คำปรึกษาหารือในทางต่าง ๆ อาจารย์วรณี ศิริโชติ เป็นผู้ให้คำปรึกษาและแก้ไขชอบกพรองทางด้านเนื้อหาวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประคอง ภรรณสูต เป็นผู้ให้คำปรึกษาในด้านสถิติ ถ้าปราศจากอาจารย์ที่กล่าวชื่อกลับข้างบนนี้แล้ว การวิจัยครั้งนี้จะไม่ประสบความสำเร็จอย่างแน่นอน

อนึ่ง ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ อาจารย์เอิบบุญ สุทธิประภา แห่งกรมวิชาการที่ได้อำนวยเหลือแนะนำแหล่งความรู้ และขอขอบคุณครูใหญ่ คณะครูและนักเรียนโรงเรียนฤทธิณรงค์รอน ที่กรุณาให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทดลองเพื่อการวิจัยครั้งนี้ด้วย.

มาลี ตันติยุทธ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย :... ..	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ญ
รายการตารางประกอบ	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
สมมุติฐานในการวิจัย	9
จุดมุ่งหมายของการสร้างบทเรียน	9
ขอบเขตของการวิจัย	9
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
วิธีดำเนินการ	12
คำนิยาม	13
2. วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
เทคโนโลยีทางการศึกษา	16
Programmed Instruction คืออะไร	17
หลักของบทเรียนแบบโปรแกรม	18
ประวัติความเป็นมาของบทเรียนแบบโปรแกรม	21
ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม	28

หลักจิตวิทยาในการทำบทเรียนแบบโปรแกรม	30
ลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมที่ดี	35
ประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรม	37
การเขียนจุดมุ่งหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม	39
การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนแบบโปรแกรมในต่างประเทศ และในประเทศไทย	40
3. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	65
หลักในการเลือกบทเรียนที่จะสร้าง	65
หลักในการเลือกใช้ชนิดของบทเรียน	67
การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	68
ทำบทเรียนและแบบทดสอบ	73
4. วิธีดำเนินงานวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล	161
ลำดับขั้นในการดำเนินงาน	161
การวิเคราะห์ข้อมูล	188
สาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีค่าไม่ถึงเกณฑ์ มาตรฐาน 90/90	189
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	192
บรรณานุกรม	197
ประวัติการศึกษา	203

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1. คะแนนการทดสอบก่อนและหลังที่นักเรียนเรียนบทเรียน 170
2. ตารางวิเคราะห์บทเรียน 176