

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ผลของความร้อน"
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



นางสาวพิมพ์ใจ สิริสุรศักดิ์

002052

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2516

CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON
"EFFECTS OF HEAT" FOR PRATHOM SUKSA SIX

Miss Phimchai Sithisurasak

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

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ผลของความร้อน"
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หก

ชื่อ

นางสาวพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์ แผนกวิชา ประถมศึกษา

ปีการศึกษา

2515



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ผลของความร้อน" ขึ้นใช้กับเด็กเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก กับทดลองใช้บทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อหาประสิทธิภาพและผลอันจะได้จากการใช้บทเรียนนี้

การดำเนินการ

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรม ตลอดจนเทคนิคการสร้าง พร้อมทั้งศึกษาหลักสูตร หนังสือแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หก จากการศึกษา ผู้วิจัยได้เลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ผลของความร้อน" และวางจุดมุ่งหมายในการเขียนบทเรียนออกมาในรูปของพฤติกรรม แล้วจึงเขียนบทเรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ขั้นตอนต่อไปได้ทำการสร้างข้อทดสอบ เพื่อใช้สำหรับทดสอบนักเรียนก่อน และหลังการใช้บทเรียน โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้เช่นกัน หลังจากนั้นได้นำบทเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนสามครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยได้ตั้งมาตรฐาน 90/90 เป็นเกณฑ์ในการวัด 90 ตัวแรกหมายความว่า นักเรียนจะต้องทำครบในบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 และ 90 ตัวหลังหมายความว่า นักเรียนจะต้องทำข้อทดสอบภายหลังจากเรียนบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 90

ผลการทดลอง

ผลการทดลองใช้บทเรียน ปรากฏผลตามลำดับดังนี้

การทดลองใช้ครั้งแรก นักเรียนทำกรอบในบทเรียนได้ถูกต้อง โดยเฉลี่ยร้อยละ 90.00 การทดลองใช้บทเรียนครั้งที่สอง นักเรียนสามารถทำกรอบในบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 93.61 และทำการทดสอบภายหลังจากเรียนบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 86.26 การทดลองใช้บทเรียนครั้งที่สาม นักเรียนสามารถทำกรอบในบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 96.63 และทำข้อทดสอบภายหลังจากเรียนบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 88.77 จากผลที่ได้ จะเห็นว่าในการทดลองใช้บทเรียนครั้งที่สอง และครั้งที่สาม บทเรียนยังมีประสิทธิภาพไม่ถึงมาตรฐาน 90/90 ตามที่ตั้งไว้ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการวิจัยพอที่จะชี้ให้เห็นว่า บทเรียนนี้สามารถใช้ได้ผลพอสมควร

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากบทเรียนแบบโปรแกรมนี้ ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า สามารถทำการสอนได้ผลพอสมควร จึงควรได้มีการส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนเช่นชนิดนี้ ในเรื่องและวิชาต่าง ๆ กัน แต่ก่อนนำไปใช้ ควรจะให้ทั้งครูและนักเรียนเข้าใจและทราบวัตถุประสงค์ของวิธีการเรียนแบบโปรแกรมให้ละเอียดก่อน

Thesis Title Construction of a Programmed Lesson
 "Effects of Heat" for Prathom Suksa Six

Name Miss Phimchai Sithisurasak
 Department of Elementary Education

Academic Year 1972

ABSTRACT

Statement of the problem

The purpose of this study was to construct a Programmed Lesson "Effects of Heat" for use with Prathom Suksa Six students. The program was tried out to find its effectiveness.

Procedures

First, the research on programmed instruction and techniques in constructing the programs was made. Then the subject matter was selected according to the principles of Programmed Instruction. Then the Prathom Suksa Six curriculum and Science text books were studied. A lesson on "Effects of Heat" was selected to be programmed. Behavioral objectives were set up and the program was constructed to fit those objectives. Then the pre-test and post-test was constructed in accordance with the objectives. After that the program was put into three try-outs to find its effectiveness. The 90/90 standard was used to determine its effectiveness. The first 90 means that the students must be able to make the average score of 90 percent on the program and 90 percent on the post-test.

Results

The results from the study were:-

For the first try-out, the students gained the average of 90.80 percent from correctly doing the program. The average post-test score was 90.00 percent. In the second try-out, the students made the average of 93.61 percent on the program and 88.26 percent on the post-test. At the third try-out the students average scores improved to 96.63 percent on the program and 88.77 percent on the post-test. The results from the last two post-tests indicated that the program did not ultimately reach the 90/90 Standard, however, there was enough evidence to support that the program could be effectively used.

Recommendations

It has been proved that Programmed Instruction could be used satisfactorily. Production of more programs in other topics and other fields should be encouraged. For the program to be effectively used, it is necessary that the teacher and the students understand the purpose of the program and know how to take the program before they actually take it.



กิติกรรมประกาศ

ในกรเขียนวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "ผลของความร้อน" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่หกนี้ ได้รับความกรุณาจากอาจารย์หลายท่าน คือ รองศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล ได้กรุณาให้แนวความคิดในการเขียนเรื่องนี้ อาจารย์ กร. ทิศนา ขมมนต์ ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำอย่างมาก ตั้งแต่การเลือกชื่อเรื่อง ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ในการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม นอกจากนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประตอง วรรณสุธา ได้กรุณาให้คำแนะนำทางสถิติ อาจารย์รุจิระ สุภรณ์ไพบลีย์ ได้กรุณาตรวจแก้ใ้ทานเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ยังได้รับความกรุณาจากอาจารย์สุรีย์ สุวรรณศรี แห่งกรมอาชีวศึกษา อาจารย์จันทร์ตอม มโนภาส แห่งองค์การยูนิเซฟ และอาจารย์เอิบมยุ สุทธิประภา แห่งกรมวิชาการ ได้กรุณาให้ยืมตำราในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนถึงอาจารย์อุไร ศรีรัช ฌอชญา อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสายน้ำทิพย์ คณะครูและนักเรียนโรงเรียนสายน้ำทิพย์ ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทดลองใช้บทเรียนนี้ จนสำเร็จจุดมุ่งไปด้วยดี ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณไว้ที่ด้วย

พิมพ์ใจ สิริสุรศักดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ญ
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความ เป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา เรื่องบท เรียบแบบโปรแกรม	16
สมมติฐานในการสร้างบทเรียน	17
ความจำกัดของการวิจัย	17
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการสร้างบท เรียบ...	18
วิธีดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพ	18
คำนิยามที่ใช้	20
2. การศึกษาใน เรื่องของบท เรียบแบบโปรแกรม	22
ความหมาย	22
ประวัติความเป็นมาของบท เรียบแบบโปรแกรม	24
ลักษณะของบท เรียบแบบโปรแกรม	28
หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างบท เรียบแบบโปรแกรม	29
เทคนิคในการ เขียนบท เรียบและสื่อที่จะใช้สอนบท เรียบ	36
ผู้ร่วมจัดทำบท เรียบ	38
ลำดับขั้นในการสร้างบท เรียบ	39
วิธีการตั้งจุดมุ่งหมายของบท เรียบ	40
เทคนิคการสร้างบท เรียบแบบโปรแกรม	46



ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม	...	50
การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบทเรียน	...	58
การประเมินผลหรือประเมินค่าบทเรียน	...	60
การวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้	...	62
บทความและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	...	63
3. การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	...	77
หลักการเลือกบทเรียน	...	77
การเลือกชนิดของบทเรียน	...	80
วิธีดำเนินงาน	...	81
จุดมุ่งหมายของบทเรียน	...	85
บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ผลของความร้อน"	...	91
4. การหาประสิทธิภาพของบทเรียน	...	138
การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	...	138
การทดลองแบบกลุ่มเล็ก	...	140
การทดลองแบบภาคสนาม	...	143
การประเมินค่าประสิทธิภาพของบทเรียน	...	156
5. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	...	158
สรุปผลการดำเนินงาน	...	158
การอภิปรายผลการวิเคราะห์บทเรียน	...	162
ข้อสังเกตเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรม	...	162
ขอเสนอแนะ	...	163
บรรณานุกรม	...	165
ประวัติการศึกษานี้	...	171

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1.	ผลการทดลองแบบหนึ่งคอกหนึ่ง	139
2.	ผลการทดลองกลุ่มเล็ก	141
3.	เปรียบเทียบคะแนนการทำชุดทดสอบก่อนและหลังเขียนบทเรียน...	146
4.	ผลการวิเคราะห์บทเรียน	151