

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "สสาร"
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง



นางสาว บังอร ไชยานุกิจวงษ์

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
001333

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2520

I 16000154

CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON ON "MATTER"

FOR MATHAYOM SUKSA ONE

Miss Bang Orn Shaiyanuwattiwong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1977

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "สสาร"
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง

โดย

นางสาว บังอร ไชยานุวัติวงษ์

แผนกวิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณฺณโชติ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์โรจน์ จะโนภาส)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ประสงค์ กรรณสูต)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "สสาร"
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง

ชื่อนิสิต

นางสาวบังอร ไชยานุวัตวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส

แผนกวิชา

มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา

2520



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "สสาร" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับมัธยมศึกษาตอนต้น และแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ทั้งวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม เขียนบทเรียน และสร้างแบบสอบถาม และหลังเรียนบทเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แล้วนำบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง 3 ครั้ง เพื่อแก้ไขและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีเพียง 96.36/83.25 คะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนและหลังเรียนบทเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้เรียนบทเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง

Thesis Title Construction of a Programmed Lesson on "Matter"
 for Mathayom Suksa One

Name Miss Bang Orn Shaiyanuwattiwong

Thesis Advisor Associate Professor Rojanee Janopas

Department Secondary Education

Academic Year 1977

ABSTRACT

The Purpose of this research was to construct and find out the efficiency of a science programmed lesson on "Matter" at the lower secondary education level. The procedures consisted of studying the techniques of constructing the programmed lesson, the science curriculum and the science textbooks; setting up the behavioral objectives; writing the programmed lesson; and preparing the pre-test and post-test consistent to the stated objectives. The programmed lesson were tried out to Mathayom Suksa 1 students three times, in order to improve and to find out the efficiency according to the 90/90 criterion. The result was lower than the stated criterion. It was only 96.36/83.25. Having analyzed the means of the pre-test and post-test, it indicated the significant difference at the .01 level. This shows that the learners have positively gained their knowledge.



กิติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยได้กรุณาแนะนำและตรวจแก้ไข วิทยานิพนธ์จนเป็นที่เรียบร้อยตลอดมา รองศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำทางคันสถิติ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์สุพล เลิศสกุลจินดา อาจารย์ทองหยิบ บ่อน้อย และคณาจารย์โรงเรียนวชิรปราการทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จด้วยดี.

บังอร ไชยานุวัตินษ์

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ช
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
รายการตารางประกอบ	ข



บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
	ข้อตกลงเบื้องต้น	5
	สมมติฐานของการวิจัย	5
	วิธีดำเนินการวิจัย	5
	ความจำกัดของการวิจัย	6
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
2	วรรณคดีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
	ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม	9
	ความเป็นมาของบทเรียนแบบโปรแกรม	10
	ลักษณะสำคัญของบทเรียนแบบโปรแกรม	13
	ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม	15

	จิตวิทยาที่ใช้ในบทเรียนแบบโปรแกรม	20
	หลักการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	24
	กระบวนการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	27
	การตั้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรม	28
	การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม	30
	การวิจัยในประเทศไทย	31
	การวิจัยในต่างประเทศ	35
3	วิธีดำเนินการวิจัย	39
	วิธีดำเนินการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม	39
	การเลือกตัวอย่างประชากร	43
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
	การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	44
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
	อภิปรายผล	51
	ข้อเสนอแนะทั่วไป	52
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป	53
	บรรณานุกรม	54
	ภาคผนวก	59
	ประวัติการศึกษา	102

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ผลการทดลองชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง	46
2	ผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก	47
3	ผลการทดลองภาคสนาม	47
4	ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนบทเรียน	48
5	ผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนก (D) และ ค่าระดับความยาก (P) ของแบบสอบ	79
6	ตารางวิเคราะห์ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบ	81
7	ตารางวิเคราะห์ผลการทดลองชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง	84
8	ตารางวิเคราะห์ผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก	88
9	ตารางวิเคราะห์บทเรียนชั้นภาคสนาม	89
10	ตาราง เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากการทำแบบสอบก่อน และหลังเรียนบทเรียนในการทดลองภาคสนาม	95

ศูนย์วิจัยทั่วไป
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย