

การสร้างชุดการสอนตามเอกัตถภาพวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์"
สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง



นางอารณรัตน์ สารทัศนานนท์

006559

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชามัธยมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2521

i 18503092

CONSTRUCTION OF MATHEMATICS SELF-INSTRUCTIONAL PACKAGES ON
"SYMBOLIC LOGIC"
FOR THE HIGHER CERTIFICATE OF EDUCATION LEVEL

Mrs. Arponrat Saratusananun

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

1978

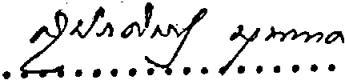
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "ตรรกศาสตร์
สัญลักษณ์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง

โดย นางอาภรณ์รัตน์ สารทัศนานันท์

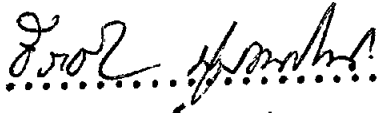
แผนกวิชา มัธยมศึกษา

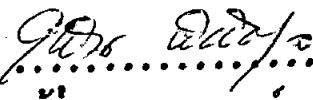
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพิน พิพิธกุล

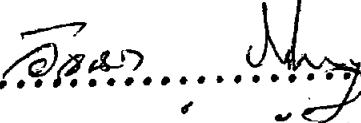
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย ฉบับนี้ เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประคินธุ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณโฑชิต)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ประไพตระกูล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "ตรรกศาสตร์
สัญลักษณ์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง
ชื่อนิสิต นางอาภรณ์รัตน์ สารทัศนานันท์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพิน พิพิธกุล
แผนกวิชา มัธยมศึกษา
ปีการศึกษา 2520

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อสร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง "ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง และ
หาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนจำนวน 6 หน่วย และแบบสอบ 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความ
เชื่อมั่น 0.79 โดยให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัย
ครูบุรีรัมย์ จำนวน 20 คน เป็นตัวอย่างประชากร ทำแบบสอบก่อนและหลังการใช้ชุดการ
สอน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามมาตรฐาน
90/90

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนตามเอกัตภาพที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ
94.06/91.66 ซึ่งแสดงว่า นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในชุดการสอนได้ถูกต้องสูงกว่ามาตรฐาน
90 ตัวแรก และทำแบบสอบหลังเรียนจากชุดการสอนได้ถูกต้อง สูงกว่ามาตรฐาน 90 ตัว
หลัง การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบก่อนและหลัง เรียนจากชุด
การสอนปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดการ
สอนตามเอกัตภาพที่สร้างขึ้นครั้งนี้ มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องตรรก-
ศาสตร์สัญลักษณ์เพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง

Thesis Title Construction of Mathematics Self-Instructional
Packages on "Symbolic Logic" for the Higher
Certificate of Education Level.

Name Mrs. Arponrat Saratusananun

Thesis Advisor Assistant Professor Yupin Pipithkul

Department Secondary Education.

Academic Year 1977

ABSTRACT

The purpose of this research was to construct mathematics self-instructional packages on "Symbolic Logic" for the Higher Certificate of Education Level, and to investigate the effectiveness of the self-instructional packages based on the 90/90 standard.

The researcher constructed the six units of the self-instructional packages and the thirty test items, its reliability was 0.79. The twenty second year students from Burirum Teacher's College were used as the sample group for the experiment. They were given the pre-test before and the post-test after they had studied the self-instructional packages. The data was collected and analyzed to find out the effectiveness of the self-instructional packages, according to the 90/90 standard.

The results of the analysis indicated that the self-instructional packages had an effectual 94.06/91.66. The

effectiveness of the self-instructional packages was higher than the 90/90 standard and the arithmetic means (\bar{X}) of the pre-test and the post-test showed statistically significant differences at the level of .01. Thus, it can be concluded that this self-instructional packages had significantly improved the students' knowledge of the symbolic logic.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุรินทร์ พิพิชกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำ ขอคิดเห็นตลอดจนช่วยแก้ไขข้อ
บกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ในโอกาส
นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ไพศาล สมกิจศิริ อาจารย์อุดม ชรรณจริยวงศา
อาจารย์ประเสริฐ ภูเงิน และอาจารย์ณรงค์ สารทัศนานันท์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ
และอำนวยความสะดวกในการทดลอง และขอขอบคุณนักศึกษาวิทยาลัยครูบุรีรัมย์ ที่ได้
ให้ความร่วมมือในการทดลอง ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

อาภรณ์รัตน์ สารทัศนานันท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๑
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๓
กิตติกรรมประกาศ	๖
รายการตารางประกอบ	๗
บทที่	



1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมุติฐานของการวิจัย	5
วิธีที่จะดำเนินการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
ความจำกัดของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
2. บรรณคดี และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
ความหมายของการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ	10
วัตถุประสงค์ของการสอนตามเอกัตภาพ	12
ประโยชน์ของการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ	13
วัสดุสำหรับการสอนตามเอกัตภาพ	14

	หน้า
ความหมายของชุดการสอน	14
ประเภทของชุดการสอน	16
ตัวอย่างชุดการสอนที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศ	17
ส่วนประกอบของชุดการสอน	17
การสร้างชุดการสอน	20
ลำดับขั้นในการจัดทำชุดการสอน	21
การประเมินผลชุดการสอน	22
ลักษณะของชุดการสอนตามเอกัตภาพที่ดี	23
ประโยชน์ของชุดการสอนตามเอกัตภาพ	23
การวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนตามเอกัตภาพในประเทศไทย	24
การวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนตามเอกัตภาพในต่างประเทศ	30
3. วิธีดำเนินการวิจัย	33
ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างชุดการสอน	33
ศึกษาเนื้อหาวิชาเรื่อง "ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์"	33
กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	34
การสร้างและการคัดเลือกแบบสอบ	34
สร้างชุดการสอนตามเอกัตภาพเรื่อง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์	37
หาประสิทธิภาพของชุดการสอน	37
4. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	41
การวิเคราะห์แบบสอบเพื่อทดสอบก่อน และหลังการเรียนจาก ชุดการสอน	41
การทดลองใช้ชุดการสอน	41
การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบที่นำมาใช้ในการวิจัย	42

การหาความก้าวหน้าในการเรียนจากชุดการสอน	42
การอภิปรายผลการวิจัย	43
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	44
สรุปผลการวิจัย	44
ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม	47
ภาคผนวก	54
ภาคผนวก ก.	55
ภาคผนวก ข.	67
ประวัติผู้เขียน	239

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. ตารางเวลาในการทดลองใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพชั้นภาคสนาม	56
2. ตารางหาตัวกลางเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบก่อนนำมาใช้ในการวิจัย	57
3. ตารางแสดงค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบสอบที่นำมาใช้ในการวิจัย	60
4. ตารางแสดงผลการทดลองใช้ชุดการสอนชั้น 5 คน	61
5. ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน จากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนจากชุดการสอน	62
6. ตารางหาตัวกลางเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบ ภาคสนาม	64