

การสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
โรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร



นางสาวอรจริย์ ฅ ตะกั่วทุ่ง

๑๑๑๑๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๑

๐๐๖๓๗๙

i 19221348

๒

CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGES IN MATHEMATICS
FOR MONK-OPERATED SCHOOL LEARNING CENTER
CLASSROOMS IN BANGKOK METROPOLIS



Miss Onjaree Natakuatoong

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Audio-Visual Communication

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบ
ศูนย์การเรียนโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร

โดย นางสาวอรจริย์ ฅ ตะกั่วทุ่ง

แผนกวิชา โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ สำเภา วรรณ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพ วาด)

กรรมการ

(อาจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้
โรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร

ชื่อ นางสาวอรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

แผนกวิชา โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา ๒๕๒๐



บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สองประการคือ (๑) เพื่อสร้างชุดการสอนสำหรับ
ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์สำหรับโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพ-
มหานคร และ (๒) เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ
๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้

วิธีดำเนินการวิจัย

ในชั้นแรกผู้วิจัยนำเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ มาแบ่งออกเป็น
๓๐ หน่วย แล้วเลือกมาทำเป็นชุดการสอน ๔ ชุด คือ ชุดการสอนที่ ๑ (หน่วยที่ ๒๖)
เรื่อง "การชั่ง" ชุดการสอนที่ ๒ (หน่วยที่ ๒๗) เรื่อง "การตวง" ชุดการสอนที่ ๓
(หน่วยที่ ๒๘) เรื่อง "การวัด" และชุดการสอนที่ ๔ (หน่วยที่ ๒๙) เรื่อง "นาฬิกา"
หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างชุดการสอนทั้ง ๔ ชุด โดยเน้นการใช้สื่อประสม เสร็จแล้วก็
นำไปทดลองสอนเพื่อหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นตอน ๓ ขั้นตอน ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง
(๑ : ๑) ทดสอบแบบกลุ่มเล็ก (๑ : ๑๐) และทดสอบภาคสนาม (๑ : ๑๐๐)

กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตธรรมซึ่งเป็นโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร ในการทดสอบทุกแบบมีขั้นตอนสำคัญคือ (๑) ให้นักเรียนทำแบบสอบก่อนเรียน (๒) ทำการประกอบกิจกรรมการเรียนและทำแบบฝึกหัดตามศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ และ (๓) เมื่อเรียนเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำแบบสอบหลังเรียน ข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมจากการทดสอบทุกครั้ง ได้นำมาหาคุณภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ และทดสอบความแตกต่างของคะแนนแบบสอบก่อนเรียนและแบบสอบหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๑

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนทั้ง ๔ ชุด มีประสิทธิภาพ ๘๒.๗๘/๘๒.๒๒, ๗๔.๓๓/๘๑.๖๗, ๘๐/๘๕.๒๘ และ ๘๖.๗๗/๘๐.๒๘ ตามลำดับ แสดงว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ แสดงว่าเมื่อนักเรียนเรียนจากชุดการสอนเหล่านี้มีความรู้เพิ่มขึ้น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Construction of Intructional Packages in
 Mathematics for Monk-Operated School
 Learning Center Classrooms in Bangkok Metropolis

Name Miss Onjaree Natakuatoong

Thesis Advisor Dr. Chaiyong Brahmawong, Assistant Professor

Department Audio-Visual Communication

Academic Year 1977

ABSTRACT

Purposes

The purpose of this study was twofold : (1) to construct four Learning-Center-Classroom Instructional Packages in Mathematics for Monk-Operated Schools in Bangkok, and (2) to find the efficiency of the completed packages against the set criterion of 80/80.

Procedures

The content of Prathom Suksa Three Mathematics was first classified into units. Then four of them, namely, Unit Number 26 : "Weight", Unit Number 27 : "Volume", Unit Number 28 : "Measurment", and Unit Number 29 : "Clock" were chosen for the experiments. The completed packages were tried out to find their efficiency with the

pupils at three Monk-Operated Schools in Bangkok on (1) one-to-one basis (2) small group basis, and (3) field test. At the beginning of the learning session, the pupils did the pre-tests, while studying they did the exercises, and after completing the lesson the post-tests were administered. The data were computed to (1) determine the efficiency of each package basing on the 80/80 criterion, and find the significant difference of the progress on pre-test and post-test scores at the .01 level using the t-test.

Results :

The results of this study indicated that packages for units on "Weight" , "Volume" , "Measurment" , and "Clock" were efficient at 82.78/82.22 , 79.33/81.67 , 80/85.28 and 86.77/80.28 respectively meeting the set criterion of 80/80. The pre-test and post-test scores, yielding a significant difference at the .02 level, indicated that after learning from these packages the students knowledge was significantly increased.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร" นี้ สำเร็จลงได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลือของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ซึ่งได้ให้คำแนะนำตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพ วาดเขียน ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านสถิติ อาจารย์โรงเรียนคลองปึกหลัก และคช.เผือกอนุสรณ์ ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ เจ้าหน้าที่สำนักการศึกษาของกรุงเทพมหานครที่ได้ กรุณาค้นข้อมูลและให้รายละเอียดเกี่ยวกับโรงเรียนที่พระเป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร เจ้าอาวาสวัดธรรมมงคล และอาจารย์ใหญ่โรงเรียนศาลาธรรม ที่ได้ให้คำปรึกษาและอนุญาต ให้ใช้นักเรียนโรงเรียนศาลาธรรมตลอดการวิจัยครั้งนี้ อาจารย์ผกาทิพย์ เงินทอง และ คุณศรีประภา มณีวงศ์

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความร่วมมือจากทุกท่านที่ได้กล่าวนามมาแล้ว ข้างต้นเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณและขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
รายการตารางประกอบ.....	ฅ
รายการแผนภูมิประกอบ.....	ฉ

บทที่

๑. บทนำ.....	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	๕
สมมติฐานของการวิจัย.....	๕
ขอบเขตของการวิจัย.....	๕
ข้อดกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	๖
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	๖
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	๗
วิธีดำเนินการวิจัย.....	๘
คำจำกัดความ.....	๙
๒. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	๑๒
ความหมายและลักษณะของศูนย์การ เรียน.....	๑๒
พัฒนาการของศูนย์การ เรียน.....	๑๓
ประเภทของศูนย์การ เรียน.....	๑๕

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	๑๔
พัฒนาการการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ในประเทศไทย.....	๑๔
โครงการเผยแพร่ระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	๒๐
ทฤษฎีสื่อประสม.....	๒๘
ประโยชน์ของสื่อประสม.....	๒๘
การใช้กระบวนการกลุ่มในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	๒๙
หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม.....	๓๑
หลักสูตรและแผนการสอนที่เหมาะสมสำหรับศูนย์การเรียนรู้.....	๓๒
ความจำเป็นที่ต้องมีแผนการสอน.....	๓๓
องค์ประกอบของแผนการสอน.....	๓๔
การจัดระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้.....	๓๔
หลักการเขียนมโนทัศน์.....	๓๖
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบวัดเกณฑ์.....	๓๗
หลักการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	๓๗
การวัดผลจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	๓๘
เนื้อหา.....	๓๘
กิจกรรมการเรียนรู้.....	๔๐
การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้.....	๔๑
สื่อการสอน.....	๔๑
ประเภทของสื่อการสอน.....	๔๒
การประเมินผล.....	๔๔
แบบสอบอิงเกณฑ์กับแบบสอบสัมฤทธิ์ผล.....	๔๕
แบบสอบอิงเกณฑ์กับวัตถุประสงค์.....	๔๖
การเสนอเนื้อหาในศูนย์กิจกรรม.....	๔๖

ขั้นตอนของการสอน.....	๔๙
คุณค่าของศูนย์การเรียนรู้.....	๕๐
บทบาทของศูนย์การเรียนรู้ในอนาคต.....	๕๐
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย.....	๕๑
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	๕๗
แนวคิดกับชุดการสอน.....	๕๘
ความหมายของชุดการสอน.....	๕๘
ประเภทของชุดการสอน.....	๕๙
ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา.....	๖๑
ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬา.....	๖๓
การกำหนด เกณฑ์สำหรับวัดประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	๖๖
การกำหนด เกณฑ์ประสิทธิภาพ.....	๖๗
ระบบการผลิตชุดการสอน.....	๖๘
การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม.....	๗๐
การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้.....	๗๑
การกำหนดและเลือกสื่อการสอน.....	๗๒
การนำสื่อการสอนรวมเป็นชุดการสอน.....	๗๓
คุณค่าของชุดการสอน.....	๗๔
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ก. ในประเทศไทย.....	๗๕
ข. ในต่างประเทศ.....	๗๘
ความมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษา.....	๘๐
ทฤษฎีการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา.....	๘๑
หลักการสอนคณิตศาสตร์.....	๘๒
สภาพโรงเรียนประถมศึกษาที่พระ เป็นผู้สอนในกรุงเทพมหานคร.....	๘๔

๓. วิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	๘๖
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	๘๖
เครื่องมือในการวิจัย.....	๘๖
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	๘๑
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	๘๘
๔. ชุดการสอนที่ใช้ในการวิจัย.....	๑๐๓
คู่มือครู.....	๑๐๔
เอกสารที่ใช้ในชุดการสอนที่ ๑.....	๑๐๘
เอกสารที่ใช้ในชุดการสอนที่ ๒.....	๑๓๐
เอกสารที่ใช้ในชุดการสอนที่ ๓.....	๑๔๕
เอกสารที่ใช้ในชุดการสอนที่ ๔.....	๑๗๗
๕. สรุปการวิจัย ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	๒๐๓
สรุปการวิจัย.....	๒๐๓
ผลการวิจัย.....	๒๐๔
อภิปรายผลการวิจัย.....	๒๐๕
ข้อเสนอแนะ.....	๒๐๖
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	๒๐๗
บรรณานุกรม.....	๒๐๘
ภาคผนวก.....	๒๑๔
ประวัติการศึกษา.....	๒๓๗

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
๑	ผลการทดลองกลุ่ม เล็ก ชุดการสอนที่ ๑	๔๗
๒	ผลการทดลองกลุ่ม เล็ก ชุดการสอนที่ ๒	๔๘
๓	ผลการทดลองกลุ่ม เล็ก ชุดการสอนที่ ๓	๔๙
๔	ผลการทดลองกลุ่ม เล็ก ชุดการสอนที่ ๔	๑๐๐
๕	ผลการทดลองภาคสนามของชุดการสอนทั้ง ๔ ชุด.....	๑๐๑
๖	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบของชุดการสอนที่ ๑	๒๑๖
๗	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบของชุดการสอนที่ ๒	๒๑๗
๘	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบของชุดการสอนที่ ๓	๒๑๘
๙	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบของชุดการสอนที่ ๔	๒๑๙
๑๐	การหาค่าความ เชื่อมั่นของแบบสอบ.....	๒๒๑
๑๑	ผลการคำนวณหาค่าความ เชื่อมั่นของแบบสอบชุดการสอนที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔	๒๒๓
๑๒	การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๑ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	๒๒๔
๑๓	การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๒ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	๒๒๔
๑๔	การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๓ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	๒๒๕
๑๕	การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๔ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	๒๒๕
๑๖	การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความมีนัยสำคัญของชุดการสอนที่ ๑	๒๒๖
๑๗	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๒	๒๓๐
๑๘	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๓	๒๓๒
๑๙	คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ ๔	๒๓๔
๒๐	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความมีนัยสำคัญของชุดการสอน ที่ ๒, ๓ และ ๔	๒๓๖

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

- ๑ แสดงตัวอย่างการจัดศูนย์การเรียนในห้องเรียน

๑๖



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย