

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่อง "การย่อยอาหาร" (Digestion)

สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา



นางพวง เพ็ญ ทองลงยา

001950

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

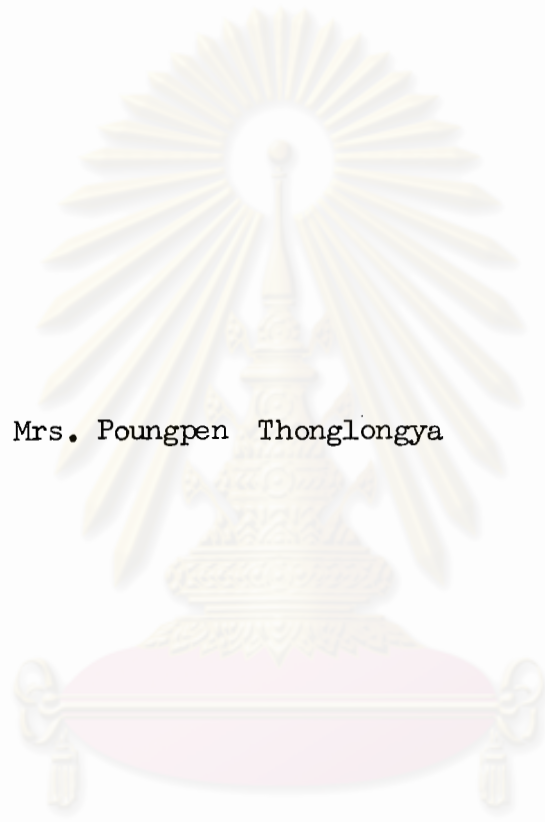
แผนกมัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2519

I16638621

CONSTRUCTION OF A SCIENCE PROGRAMMED LESSON ON "DIGESTION"  
AT THE CERTIFICATE OF EDUCATION LEVEL



Mrs. Pongpen Thonglongya

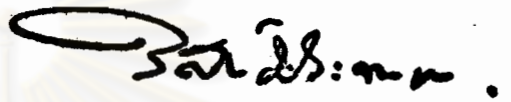
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education  
Graduate School

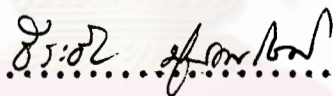
Chulalongkorn University

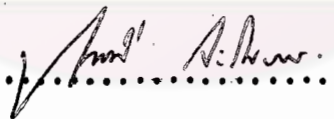
1976

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ .....  ..... ประธานกรรมการ

.....  ..... กรรมการ

.....  ..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้องานพิมพ์

การสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "การย่อยอาหาร" (Digestion) สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา

ชื่อ

นางพวง เพ็ญ ทองลงยา

แผนกวิชามัธยมศึกษา

ปีการศึกษา

2518



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรม เรื่อง "การย่อยอาหาร" (Digestion) สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 90/90 การวิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ กล่าวคือ ตั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน แล้วสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ เพื่อนำไปทดสอบนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม ขึ้นต่อไปจึงสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรม เรื่อง "การย่อยอาหาร" (Digestion) และนำบทเรียนนี้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยครูจันทระเกษม กรุงเทพมหานคร การทดลองทำตามลำดับขั้น คือ ขั้นทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง ขั้นทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน และขั้นทดลองภาคสนาม จำนวน 100 คน ต่อจากนั้นได้นำผลการเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 90/90

ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนแบบ โปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 97.65/85.35 และแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่เรียนบทเรียนแบบ โปรแกรม เรื่อง "การย่อยอาหาร" (Digestion) มีความก้าวหน้าในการเรียนจริงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ดังนั้นผู้วิจัยใครที่จะเสนอให้มีการสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น เพื่อ  
จะได้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2

Thesis Title      Construction of a Science Programmed Lesson on  
                         "Digestion" at the Certificate of Education  
                         Level

Name                Mrs. Pongpen Thonglongya  
                         Department of Secondary Education

Academic Year    1975

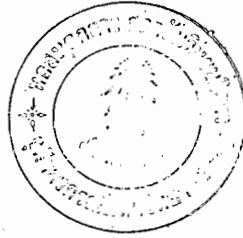
#### ABSTRACT

The purpose of this research was to construct a series of programmed lessons on "Digestion" at the Certificate of Education Level and to find out the effectiveness of these programmed lessons according to the 90/90 standard. Research procedures and activities were carried out in steps as follows : defining the general and behavioral objectives of the programmed lessons ; constructing a test to meet the defined objectives using as the pre-test and the post-test ; constructing the programmed lessons on "Digestion", trying out the programmed lessons with first-year students of the Certificate of Education level at Chandrakasem Teacher's College, Bangkok Metropolis. The three steps in the experiment were one-to-one testing, testing small group of ten students, and testing field group of one hundred students ; and determining the efficiency of the programmed lessons with the 90/90 standard.

The effectiveness of the programmed lesson was lower than the 90/90 standard, namely, 97.65/85.35. This showed that the students who had studied the programmed lesson on "Digestion" had improved their studies at the .01 level of significance. Therefore, we may infer that the efficiency of teaching-learning process would be improved if more programmed lessons in science were prepared.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### กติกกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาษ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง และขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ประคอง กรวรรณสุต ที่ได้กรุณานำเสนอใน กานสถิติ

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากอาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัย ครุภัณฑ์เกษม ในกานการสร้างข้อสอบและการทดลองใ้บทเรียน ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย.

พวงเพ็ญ ทองลงยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย ... .. .	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ... .. .	ฉ
กิตติกรรมประกาศ ... .. .	ช
รายการตารางประกอบ ... .. .	ฉ
บทที่	
1      บทนำ ... .. .	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ... .. .	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย ... .. .	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ... .. .	4
ขอบเขตของการวิจัย ... .. .	4
ข้อตกลงเบื้องต้น ... .. .	5
สมมติฐานของการวิจัย... .. .	5
วิธีดำเนินการวิจัย ... .. .	5
ความจำกัดของการวิจัย ... .. .	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย... .. .	6
2      วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง ... .. .	8
ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรม ... .. .	8
ลักษณะของบทเรียนแบบ โปรแกรม ... .. .	9
ชนิดของบทเรียนแบบ โปรแกรม ... .. .	10
หลักในการเขียนบทเรียนแบบ โปรแกรม ... .. .	12

บทที่		๗ หน้า
2	ประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรม ... ..	14
	การวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ ... ..	16
	การวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ ... ..	20
3	วิธีดำเนินการวิจัย ... ..	24
	วิธีดำเนินการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม ... ..	24
	การเลือกตัวอย่างประชากร ... ..	25
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ... ..	26
	การดำเนินการทดลอง ... ..	26
	การวิเคราะห์ข้อมูล ... ..	29
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการทดลอง ... ..	32
	ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ... ..	32
	การวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบ ... ..	32
	การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ... ..	33
	ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนน ก่อนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ... ..	35
5	สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ ... ..	36
	ขอค้นพบ ... ..	36
	อภิปรายผล .. ..	37
	ขอเสนอแนะ ... ..	40
	บรรณานุกรม .. ..	41
	ภาคผนวก ... ..	48
	ประวัติการศึกษา ... ..	119

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1

ผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

34



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย