# การพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กิตติศักดิ์ อิ่มสุด

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
พฤศจิกายน 2548

ISBN 974-502-649-2

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ กิตติศักดิ์ อิ่มสุด ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ลัดดา ศุขปรีดี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ลัดดา ศุขปรีดี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร)

..... กรรมการ
(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สำเภา จงจิตต์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)
วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

# ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษาและช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ลัดดา ศุขปรีดี เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์อย่างกว้างขวางในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต รองศาสตราจารย์ สำเภา จงจิตต์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย รวมทั้งนักเรียนโรงเรียนรุจิรพัฒน์กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อนิคม อิ่มสุด คุณแม่สุฤทัย อิ่มสุด อาจารย์เสาวลักษ์ ประทุมศิริ พี่และเพื่อน ๆ ทุกท่านที่เป็นกำลังใจสำคัญอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จด้วยดี

กิตติศักดิ์ อิ่มสุด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

43920941: สาขาวิชา: เทคโนโลยีทางการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
คำสำคัญ: การพัฒนาชุดการเรียนการสอน/ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์/ โลกและการเปลี่ยนแปลง

กิตติศักดิ์ อิ่มสุด: การพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGES ON CHANGING OF THE EARTH IN SCIENCE SUBJECT FOR MATTHAYOMSUKSA 2) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: ลัดดา ศุขปรีดี, กศ.ม., พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ, กศ.ด., มนตรี แย้มกสิกร, กศ.ด. 200 หน้า. ปี พ.ศ. 2548.
ISBN 974-502-649-2

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนรุจิรพัฒน์ อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนการสอนคือ แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และ t-Test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยได้ชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วยการเรียนแต่ละหน่วยการเรียน ประกอบด้วย แผนการสอน สื่อการเรียนการสอน คู่มือครู คู่มือนักเรียน ใบความรู้ ใบกิจกรรม และแบบทดสอบ การพัฒนาชุดการเรียนการสอนดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนการสอน การผลิตสื่อการสอน และการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน

ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.00/82.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

43920941: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGES/ SCIENCE SUBJECT/ CHANGING OF THE EARTH

KITTISAK IMSUD: THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGES ON CHANGING OF THE EARTH IN SCIENCE SUBJECT FOR MATTHAYOMSUKSA 2. THESIS ADVISORS: LADDA SOOKPREEDEE, M.Ed., PONGPRASERT HOKSUWAN, Ed.D., MONTREE YAMKASIKORN, Ed.D. 200 P. 2005. ISBN 974-502-649-2

The purposes of this study were to develop instructional packages on Changing of the earth in Science Subject for Matthayomsuksa 2 in order to have its efficiency to meet the standard criterion 80/80, and to compare the students' academic achievement before and after studying. The sample of the study consisted of 30 Matthayomsuksa 2 students studying at Rujirapat School, Suanpueng, Ratchabury Proince. The instruments used for evaluating the instructional packages were exercises after each lesson and an achievement test. The statistics used in the research were percentage (%), mean ($\overline{X}$), and t-test

The instructional packages were developed with five units: course syllabus, education media, teachers manuals, students manuals, knowledge note and achievement test. The development of instructional packages contains 4 steps: analysis of contents, couse outlines, media production and evaluating the instructional package.

The findings provided us with instructional packages on Changing of the earth. Its efficiency was equal to 81.00/82.33. The academic achievement before and after studying was significantly different ($p < .01$). The academic achievement after studying was higher than that of before studying.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

# สารบัญ


หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

สารบัญ..... ฉ

สารบัญตาราง..... ช

บทที่

1 บทนำ..... 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า..... 4

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า..... 4

สมมติฐานของการวิจัย..... 5

ขอบเขตของการวิจัย..... 5

นิยามศัพท์เฉพาะ..... 6

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา..... 7

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3..... 7

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง..... 14

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน..... 20

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 36

3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า..... 39

กำหนดคุณลักษณะของชุดการเรียนการสอน..... 39

การพัฒนาชุดการเรียนการสอน..... 40

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 45

การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน..... 46

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 47

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 48


มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

# สารบัญ (ต่อ)


| บทที่ | หน้า |
|---|---|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 50 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 50 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 50 |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 54 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 54 |
| อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า | 54 |
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ | 57 |
| ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยครั้งต่อไป | 57 |
| บรรณานุกรม | 58 |
| ภาคผนวก | 63 |
| ภาคผนวก ก | 64 |
| ภาคผนวก ข | 69 |
| ภาคผนวก ค | 91 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย | 200 |


มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

# สารบัญตาราง


| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1 | คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการเรียนการสอนของแต่ละชุดการเรียนการสอนของนักเรียน | 51 |
| 2 | คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนของนักเรียน | 52 |
| 3 | การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน | 53 |
| 4 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบท้ายบทเรียนหน่วยที่ 1 | 70 |
| 5 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบท้ายบทเรียนหน่วยที่ 2 | 71 |
| 6 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบท้ายบทเรียนหน่วยที่ 3 | 72 |
| 7 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบท้ายบทเรียนหน่วยที่ 4 | 73 |
| 8 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบท้ายบทเรียนหน่วยที่ 5 | 74 |
| 9 | แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (*IOC*) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 75 |
| 10 | แสดงผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (*p*) และค่าอำนาจจำแนก (*r*) ของแบบทดสอบก่อนเรียน | 78 |
| 11 | แสดงผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (*p*) และค่าอำนาจจำแนก (*r*) ของแบบทดสอบหลังเรียน | 79 |
| 12 | แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนในขั้นเดี่ยว | 81 |
| 13 | แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนในขั้นกลุ่มเล็ก | 82 |
| 14 | แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนทดลองภาคสนามกับนักเรียน 30 คน | 83 |


มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

# สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

15 แสดงผลคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อหาค่า t-Test..... 87

16 แสดงผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน..... 89

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University