

การสร้างชุดการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นิสาชล เนินไธ

TH0000372

- 5 พ.ย. 2547

184114

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2547

ISBN 974-9736-10-9

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ นิสาสล เนินไสว ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....๑๑/๑๑/๒๕๖๑.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารมณ เพชรชื่น)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....๑๑/๑๑/๒๕๖๑.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารมณ เพชรชื่น)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อำพล ธรรมเจริญ)

.....กรรมการ

(ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่...๑...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 25๖๑

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษาและช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารมณฺ์ เพชรชื่น ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุรัตน์เรืองชัย กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ประกอบด้วย อาจารย์สุร กาญจนมยุร รองศาสตราจารย์ ดร. อำพล ธรรมเจริญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แยมกลีกร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม อาจารย์ ดร. สมศักดิ์ ลิลา อาจารย์อัญชลี จินขาว อาจารย์สุรีย์ คัดเต้โพธิ์ประสิทธิ์ และอาจารย์อรทัย จันทโรติ ที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอน แบบทดสอบ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยให้มีคุณภาพ รวมทั้งคณะผู้บริหาร ครู อาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนเมืองพัทยา 2 (เจริญราษฎร์อุทิศ) โรงเรียนเมืองพัทยา 3 (สว่างฟ้าพัฒนาราม) โรงเรียนเมืองพัทยา 4 (วัดหนองใหญ่) โรงเรียนเมืองพัทยา 5 (เนินพญาเหนือ) อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการหาคุณภาพของเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดาพันจ่าเอกอุดม เนินไสว มารดานางวัลลีย์ เนินไสว และพี่น้อง ภายในครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัย ขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณพราหมณ์ บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

นิสาชล เนินไสว

43920653: สาขาวิชา: การประถมศึกษา; กศ.ม. (การประถมศึกษา)

คำสำคัญ: ชุดการสอน/ การสอนคณิตศาสตร์/ เศษส่วน/ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นิสาสล เนินไสว: การสร้างชุดการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (DEVELOPMENT OF MATHEMATICS INSTRUCTIONAL PACKAGES: FRACTION FOR PRATHOMSUKSA TWO STUDENTS) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: อารมณ เพชรชื่น, Ed.D., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด., วิจิต สุรัตน์เรืองชัย, กศ.ด. 455 หน้า. ปี พ.ศ. 2547. ISBN 974-9736-10-9

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

เครื่องมือในการศึกษาได้แก่ ชุดการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 ชุด โดยผู้วิจัยสร้างชุดการสอนต้นแบบทั้ง 7 ชุด นำไปทดลองใช้ครั้งแรกกับนักเรียนจำนวน 3 คน แล้วนำผลการทดลองใช้ไปปรับปรุงชุดการสอนต้นแบบ และนำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 9 คน นำผลการทดลองใช้ไปปรับปรุงชุดการสอนต้นแบบดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน และนำชุดการสอนที่ปรับปรุงครั้งสุดท้ายและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ระหว่าง 0.25 – 1 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.54 – 0.72 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.60 – 0.75 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนเมืองพัทธยา 3 (สว่างฟ้าพัฒนาราม) ถนนสุขุมวิท ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน ใช้เวลาในการทดลองหาประสิทธิภาพจำนวน 22 คาบ คาบละ 20 นาที หลังจากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.04 / 86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ได้กำหนดไว้

43920653: MAJOR: ELEMENTARY EDUCATION;
M.Ed. (ELEMENTARY EDUCATION)

KEYWORDS: DEVELOPMENT/ MATHEMATICS/ FRACTION/
PRATHOMSUKSA TWO STUDENTS

NISACHON NERNSAWAI: DEVELOPMENT OF MATHEMATICS
INSTRUCTIONAL PACKAGES: FRACTION FOR PRATHOMSUKSA TWO STUDENTS.
THESIS ADVISORS: AROM PETCHCHURN, Ed.D., PAIRAT WONGNUM, Ed.D.,
VICHIT SURATREANGCHAI, Ed.D. 455 P. 2004. ISBN 974-9736-10-9

The purpose of this study was to create teaching packages in mathematics on Fraction for Prathomsuksa two students and to find the efficiency of the created packages according to standard criteria of 80 / 80.

The instrument used in this study consisted of 7 mathematics teaching packages on fraction for Prathomsuksa two students. The researcher developed 7 prototype packages which were then tried out with three students. The data was collected during the try out process for revising the packages. Then the packages were tried out again with nine students. The data was collected during the try out process for revising the packages. Then the packages were tried out again with thirty students. The data from the small group were used for the final revision of the packages and a 30 item learning achievement test which had correlation between the test and its objectives at 0.25 – 1, the classification power at 0.54 – 0.72 and its reliability valued at 0.60 – 0.75. Finally the researcher tried out the efficiency with 30 Prathomsuksa two students from Muangpattaya 3 (Sawangfaprutharam) School on Sukhumvit Road in Tambol Naklue, Amphur Banglamung, Choburi Province in the second semester of 2004. The time for experiment was composed of 22 twenty minute periods. After that, the result of the experiment was analysed in order to find out the efficiency of the packages according to the standard criteria of 80 / 80. The statistical devices used in this study were percentage and arithmetic mean. The results showed that the developed packages had the efficiency rate at 89.04 / 86.66 which was higher than the standard criteria of 80 / 80.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ความรู้เกี่ยวกับชุดการสอน.....	11
หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา.....	24
ขอบข่ายเนื้อหาการสอนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน.....	37
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	40
หลักการทางจิตวิทยาที่ควรนำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์.....	54
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน.....	80
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	82
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	82
การสร้างชุดการสอน.....	83
การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น.....	95
การทดลองใช้ชุดการสอน.....	95
การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	98

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	109
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	109
สมมติฐานของการวิจัย.....	109
ความสำคัญของการวิจัย.....	110
วิธีดำเนินการวิจัย.....	110
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
สรุปผลการวิจัย.....	112
อภิปรายผลการวิจัย.....	113
ข้อเสนอแนะ.....	125
บรรณานุกรม.....	126
ภาคผนวก.....	132
ภาคผนวก ก.....	133
ภาคผนวก ข.....	146
ภาคผนวก ค.....	167
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	455

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กรอบจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ จำแนกตามลักษณะพฤติกรรม....	29
2	แสดงผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก.....	106
3	แสดงผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง.....	108
4	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 1.....	147
5	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 2.....	147
6	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 3.....	148
7	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 4.....	148
8	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 5.....	149
9	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 6.....	149
10	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 7.....	150
11	แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ.....	151
12	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 1.....	153
13	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 2.....	154
14	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 3.....	155
15	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 4.....	156
16	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 5.....	157
17	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 6.....	158
18	คะแนนจุดตัดแบบทดสอบรายข้อท้ายการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนที่ 7.....	159

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
19	คะแนนจุดตัดข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ..... 160
20	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การเรียนรู้ของแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยชุดการสอนที่ 1 – 7..... 162
21	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.... 165

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงขั้นตอนการสร้างชุดการสอน.....	20
2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดหมายในหลักสูตร จุดประสงค์สมรรถภาพ และจุดประสงค์การเรียนรู้ใน ป. 02.....	28