การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ฉันท์ชนก เนื่องจำนงค์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการประถมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2547

ISBN 974-383-885-6

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ ฉันท์ชนก เนื่องจำนงค์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารมณ์ เพชรชื่น)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุรัตน์เรืองชัย)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารมณ์ เพชรชื่น)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุรัตน์เรืองชัย)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ

(ดร.วรรณ์ทนา ภาณุพินทุ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารมณ์ เพชรชื่น ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต สุรัตน์เรืองชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และประสบการณ์อย่างกว้างขวางในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปากเปล่าทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ที่ได้ให้ความกรุณาถนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะครูอาจารย์ทุกท่าน นักเรียนทุกคน ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบุพการี ครูอาจารย์ทุกท่าน และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีต่อผู้วิจัย ที่ช่วยอบรมสั่งสอนและชี้แนะแนวทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ฉันท์ชนก เนื่องจำนงค์

44910989: สาขาวิชา: การประถมศึกษา; กศ.ม. (การประถมศึกษา)
คำสำคัญ: ชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์/ เศษส่วน

ฉันท์ชนก เนื่องจำนงค์: การสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (THE CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGES OF MATHEMATICS ON FRACTION FOR PRATHOMSUKSA II STUDENTS) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: อารมณ์ เพชรชื่น, กศ.ด., วิชิต สุรัตน์เรืองชัย, กศ.ด., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด. 286 หน้า. ปี พ.ศ. 2547. ISBN 974-383-885-6

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอนและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเศษส่วน จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.95 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนชุมชนบ้านหัวกุญแจ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.12/87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

44910989: MAJOR: ELEMENTARY EDUCATION;
M.Ed. (ELEMENTARY EDUCATION)
KEYWORDS: INSTRUCTIONAL PACKAGES/ FRACTION/ MATHEMATICS
CHANCHANOK NUENGJUMNONG: THE CONSTRUCTION OF INSTRUCTIONAL PACKAGES OF MATHEMATICS ON FRACTION FOR PRATHOMSUKSA II STUDENTS. THESIS ADVISORS: AROM PETCHEN, Ed.D., VICHIT SURATREUNGCHAI, Ed.D., PAIRAT WONGNAM, Ph.D. 286 P.
ISBN 974-383-885-6

The purposes of this study were to construct instructional packages on mathematical fraction for Prathomsuksa II students and to find the efficiency of the packages according to the criterion standard of 80/80.

In this study, the instrument consisted of five instructional packages on mathematical fraction for Prathom Suksa II students and the item achievement test in teaching of mathematical fraction which had the reliability value of 0.95. The sample used in this study consisted of 32 Prathom Suksa II students from Chumchonbanhuakunjair school, Ampheur Ban Bung, Chonburi Province in the second semester, 2003.

The efficiency of the instructional packages, 88.12/87.50, which was higher than the criterion 80/80 was found.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

สารบัญ..... ฉ

สารบัญตาราง..... ช

สารบัญภาพ..... ญ

บทที่

1 บทนำ..... 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 4

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... 4

ขอบเขตของการวิจัย..... 5

นิยามศัพท์เฉพาะ..... 5

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 7

คณิตศาสตร์..... 8

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา..... 12

เนื้อหาเรื่องเศษส่วน..... 19

หลักการสอนคณิตศาสตร์..... 24

จิตวิทยาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์..... 25

การสร้างชุดการสอน..... 27

เอกสารที่เกี่ยวกับหนังสือการ์ตูน..... 41

เอกสารที่เกี่ยวกับเกม..... 46

เอกสารที่เกี่ยวกับบทเพลง..... 51

เอกสารที่เกี่ยวกับการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอน..... 62

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 65

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชุดการสอน..... 73

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	76
ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างชุดการสอน	76
ขั้นที่ 2 การสร้างชุดการสอนต้นแบบ	77
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น	79
ขั้นที่ 4 การทดลองใช้ชุดการสอน	80
ขั้นที่ 5 การปรับปรุงแก้ไขชุดการสอน	86
4 ผลการวิจัย	87
5 สรุปและอภิปรายผล	90
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	90
วิธีดำเนินการวิจัย	90
สรุปผลการวิจัย	91
อภิปรายผล	92
ข้อเสนอแนะ	96
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก	110
ภาคผนวก ก	111
ภาคผนวก ข	122
ภาคผนวก ค	147
ประวัติย่อของผู้วิจัย	286

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1) ของชุดการสอน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 88

2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 89

3 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์ (IOC) แบบฝึกหัดประจำชุดที่ 1..... 123

4 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์ (IOC) แบบฝึกหัดประจำชุดที่ 2..... 124

5 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์ (IOC) แบบฝึกหัดประจำชุดที่ 3..... 125

6 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์ (IOC) แบบฝึกหัดประจำชุดที่ 4..... 126

7 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดกับจุดประสงค์ (IOC) แบบฝึกหัดประจำชุดที่ 5..... 127

8 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1 จากครูผู้สอน 3 ท่าน..... 128

9 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 2 จากครูผู้สอน 3 ท่าน..... 129

10 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 3 จากครูผู้สอน 3 ท่าน..... 130

11 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 4 จากครูผู้สอน 3 ท่าน..... 131

12 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 5 จากครูผู้สอน 3 ท่าน..... 132

13 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์ (IOC) จำนวน 40 ข้อ..... 133

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

14 แสดงการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ..... 136

15 แสดงค่าระดับค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2..... 137

16 แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน จำนวน 5 ชุด..... 140

17 แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. 144

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ระบบคณิตศาสตร์	9
2	โครงสร้างของคณิตศาสตร์	10
3	แผนภูมิแสดงการจัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวการสอนของ สสวท	16
4	แผนภูมิแสดงจำนวนที่เป็นส่วนหนึ่งหน่วยและหนึ่งกลุ่ม	21
5	แผนภูมิแสดงความหมายเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งหน่วย	22
6	แผนภูมิแสดงความหมายเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งกลุ่ม	22
7	แผนภูมิแสดงการเขียนเศษส่วนแทนจำนวน	23
8	แผนภูมิของชุดการสอน	28
9	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์	70