ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ผู้เขียน นางสิริรัตน์ พวงยอด

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทร์ทัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพชุดฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาวิชาเอกอื่นที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนในอำเภอแม่ออน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดฝึกอบรมและคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบสอบถามความต้องการและปัญหาในการสร้างข้อสอบทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม เกณฑ์การประเมินศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม และ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าดัชนีความสอดสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. ได้ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครู เรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรม ใบงาน เวลาที่ใช้ และรูปแบบการพิมพ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 เนื้อหาในชุดฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 เรื่อง การวัดและ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีจำนวน 35 หน้า หน่วยที่ 2 เรื่อง การสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีจำนวน 65 หน้า และหน่วยที่ 3 เรื่องการหาคุณภาพของข้อสอบ มีจำนวน 37 หน้า รวมทั้งสิ้น 141 หน้า ซึ่งรายละเอียดของแต่ละหน่วยประกอบด้วย วัตถุประสงค์ สาระสำคัญ เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ขั้นตอนการจัดกิจกรรม ในแต่ละกิจกรรมประกอบด้วยใบความรู้ ใบงาน และแบบสรุปใบงาน

ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่าทุกกิจกรรมของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00

2. ได้พัฒนาศักยภาพครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาวิชาเอกอื่นที่ไม่ใช่คณิตศาสตร์ จำนวน 6 คน ส่วนมาก (5 คน) มีศักยภาพในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในระดับคุณภาพดีมาก และมีเพียงส่วนน้อย(1 คน) ที่มีระดับคุณภาพการพัฒนาอยู่ในระดับพอใช้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Development of Teacher's Potential in Construction of Mathematical Processes Test

Author Mrs. Sirirat Phuangyod

Degree Master of Education (Educational Measurement and Evaluation)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Kiatsuda Srisuk Advisor

Asst.Prof. Dr. Ruetinan Samutthai Co-advisor

ABSTRACT

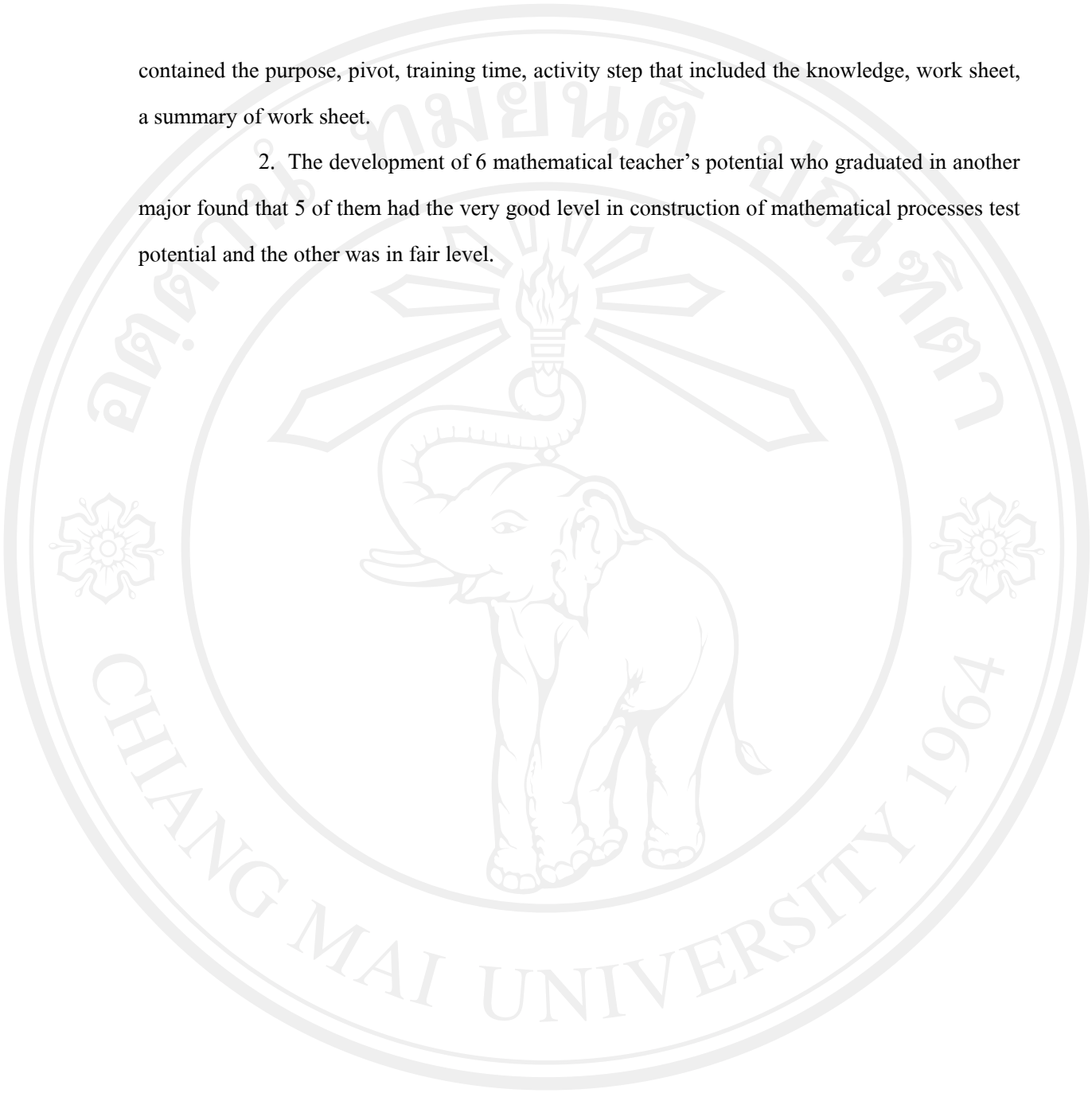
The objective of this research were to create, verify the quality and to develop teacher's potential in construction of mathematical processes test by the training series. The target group of this research were 6 math teachers of Amphoe Mae On affiliated with Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 1 academic year 2011 that graduated in another major. The research instrument were the training series for development teacher's potential in construction of mathematical processes test and the manual, the query of requirements and problems in construction of mathematical processes test, pre-test and post-test, criteria for evaluating teacher's potential in construction of mathematical processes test, the query of trainee's comments about the training series and the comments of experts. The statistics used to analyze the data are Index of Item – Objective Congruence (IOC), percentage, mean ($\overline{X}$), standard deviation (S.D.). The results were as follow:

1. The training series for development teacher's potential in construction of mathematical processes test was checked the quality by the expert and the result of evaluating about the quality, the suitability of the content, activity, work sheets, time and printing form. The consistency index about 0.60 – 1.00. The training series's contents contained 3 unit 141 pages that included unit 1 the mathematical evaluation has 35 pages, unit 2 the construction of mathematical processes test has 65 pages and unit 3 quality testing of test has 37 pages. Each unit

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

contained the purpose, pivot, training time, activity step that included the knowledge, work sheet, a summary of work sheet.

2. The development of 6 mathematical teacher's potential who graduated in another major found that 5 of them had the very good level in construction of mathematical processes test potential and the other was in fair level.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบาญตาราง	ญ
สารบาญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	9
การสร้างข้อสอบ	33
การฝึกอบรม	43
ชุดฝึกอบรม	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	64
กลุ่มเป้าหมาย	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	76
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	78

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		80
ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพชุดฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์		80
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดฝึกอบรม		85
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ		87
สรุปผล		88
อภิปรายผล		89
ข้อเสนอแนะ		91
บรรณานุกรม		93
ภาคผนวก		97
ภาคผนวก ก	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย	98
ภาคผนวก ข	หนังสือขออนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ	99
ภาคผนวก ค	แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรม	103
ภาคผนวก ง	ชุดฝึกอบรม	105
ภาคผนวก จ	คู่มือชุดฝึกอบรม	150
ภาคผนวก ฉ	แบบสอบถามความต้องการและปัญหาในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	169
ภาคผนวก ช	แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม	172
ภาคผนวก ซ	เกณฑ์การประเมินศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	176
ภาคผนวก ฌ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในอำเภอแม่ออน	179
ภาคผนวก ญ	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม	182
ประวัติผู้เขียน		184

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการสร้างชุดฝึกอบรม เรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	81
2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพด้านความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	84
3	ผลการทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	85
4	ผลการประเมินศักยภาพครูในการสร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	86

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

ภาพ		หน้า
1	ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรม	65
2	ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม	68
3	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความต้องการและปัญหาในการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	69
4	ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม	70
5	ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การประเมินศักยภาพครูในการประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	72
6	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในต่อชุดฝึกอบรม	74
7	ขั้นตอนการสร้างแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	75
8	ขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการวิจัย	76

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved