

ชื่อเรื่อง การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย เจริญชาญ ลุนจิตร

ปริญญา ก.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.วาทิ ร.ท.ดร.ณัฐรัชย์ จันทพุม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ดร.พรธณวิไล ชมจิต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) 2) หาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) และ 3) สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (อำนาจเจริญ) จำนวน 364 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 22 โรงเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะ ได้แก่ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อแปลความหมายคะแนน โดยใช้สมการพยากรณ์

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มี 1 ฉบับ จำนวน 40 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 13 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยาม

TITLE : A Construction of a Science Process Skills Test for Students in Mathayom Sueksa 2

AUTHOR : Cherngchan Lunnachit **DEGREE** : M.Ed. (Educational Research and Evaluation)

ADVISORS : Asst.Prof.Acting.Sub Lt.Dr. Nattachai Junthachum Chairman

Dr. Panwilai Chomchid

Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2013

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) construct a science process skills test for Mathayom Sueksa 2 students under the Secondary Educational Service Area Office 29 (Amnatcharoen) 2) verify quality of the constructed science process skills test for Mathayom Sueksa 2 students under the Secondary Educational Service Area Office 29 (Amnatcharoen Province) and ; 3) examine the local norms of the constructed science process skills test for Mathayom Sueksa 2 students under the Secondary Educational Service Area Office 29 (Amnatcharoen Province). The sample of this research was 364 Mathayom Sueksa 2 students in 2nd semester of 2010 from 22 schools under the Secondary Educational Service Area Office 29 (Amnatcharoen Province) obtained by using multi – state random sampling. The instrument used for gathering data was 40-items, 4 - choices of science process skills test. The investigation of test quality were content validity, difficulty index, discrimination index, reliability coefficient, and find out the local norms for interpretation of the test score through predictive equation.

The research findings were as follows :

1. The science process skills test included 40 items convering 13 science process skills : observation, measurement, using numbers, classification, space/space relationship and space/time relationship, organizing data and communication, inferring, prediction, formulating, hypothesis, defining operationally, identifying and controlling variables, experimenting and interpreting data and conclusion.

2. The constructed science process skills test was composed of 40 items had index of item – objective congruence between 0.60 – 1.00, difficulty indices ranging from 0.28 to 0.80, discriminant indices ranging from 0.20 to 0.78, and the reliability coefficient was 0.88.

3. The local norms of the science processing skill of Mathayom Sueksa 2 students ranged from T_{24} to T_{80} . These indicated that students science processing skills proficiency was in range of low level to high level. The majority of the students showed that 37.36 percent of students were considered at the moderate level in science process skill, 31.86 percent of students were at a high level, 22.25 percent of students were at a low level, 6.31 percent of students were at a very low level, and 1.92 percent of students were at a very high level of ability in science process skills.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY