

ชื่อเรื่อง การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

ผู้วิจัย สุลักษณ์ หินทอง **ปริญญา ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)**

กรรมการที่ปรึกษา ดร.ปิยะธิดา ปัญญา ประธานกรรมการ
ดร.พรธณวิไล ชมเชิด กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัด สร้างแบบวัด หาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม จำนวน 336 คน จาก 14 โรงเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 1 ฉบับ 13 ข้อ การหาคุณภาพของแบบวัดในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก จากนั้นจึงนำแบบวัดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน 2 คน และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดจากสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 9 ตัวชี้วัด ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ผลปรากฏว่า สามารถวิเคราะห์ตัวชี้วัดแล้วได้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 13 ทักษะ

2. ผลการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ 13 ข้อคำถาม ใช้เวลาทำแบบวัด 120 นาที ประกอบด้วยทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด

ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา
 ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและตีความหมายข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจาก
 ข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ ทักษะกระบวนการขั้นบูรณาการ จำนวน 5 ทักษะ ได้แก่ ทักษะ
 การตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
 ทักษะการทดลอง และทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

3. ผลการหาคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ข้อสอบมี
 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.60 -1.00 ค่าความยาก ตั้งแต่ 0.38- 0.62 ค่าอำนาจจำแนก
 ตั้งแต่ 0.22-0.56 ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน (RAI) เท่ากับ 0.99 ความเชื่อมั่นของ
 แบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.91

4. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) พบว่า มีเกณฑ์ปกติทั้งฉบับอยู่ในช่วง T_{17}
 ถึง T_{67} ระดับความสามารถของนักเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ
 ควรได้รับการพัฒนา ถึงระดับดีมาก ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 39.29

TITLE : A Construction of a Science Process Skills Test for Mathayom Suksa 1 Student^y in Educational Opportunity Expanding Schools

AUTHOR : Sulaksana Hinthong **DEGREE** : M.Ed. (Educational Research and Evaluation)

ADVISORS : Dr. Piyatida Panya Chairperson

Dr. Panwilai Chomchid Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2012

ABSTRACT

The objectives of study were to construct science process skills test and find the science process skill norms of the Mathayom Suksa 1 students. A total of 336 subjects were selected by using the multi – stage random sampling method from 14 schools under Amnatcharoen Primary Education Service Area Office in the 2nd semester of 2010. The research instrument used for gathering data was 13 items essay test of integrated science process skills. Quality of the instrument was identified in term of content validity, difficulty, and discrimination. The data were analyzed using Rater Agreement Index (RAI) of ~~the~~ two assessors and then find out norm of the test.

The result of this research were as follows :

1. Analyzing of Science indicators in Strand 8; the ^Nature of Science and Technology in the Basic Education Core Curriculum 2008 by group discussion of 8 professionals found all 13 Science Process Skills.
2. The science process skills test for Mathayom Suksa 1 student^y included 13 items with time limits 120 minutes test was divided into eight Basic science process skills; Observing, Measuring, Classifying, Space/Relationship and Space/Time Relationship, Using Number, Communication, and Prediction. An five science process skills ; Formulating, Hypothesis, Defining Operationally, Controlling Variables, Experimenting, and Interpreting Data.

3. The quality of the constructed science process skills test had content validity in range of 0.60 – 1.00, difficulty in range of 0.38 – 0.62, discrimination in range of 0.22 – 0.56, Rater Agreement Index (RAI) ^{was} equal 0.99 and the reliability coefficient ^{was} equal 0.91.

4. Norm of test ranged from T_{17} to T_{67} . The level of students Scientific Processing Skills were ranged from very good level to should be improved level. Most of students were in fair level, 39.29 percentage.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY