ชื่อเรื่อง

การสร้างแบบทคสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย

นางนวลมณี ทองอำไพ ปริญญา ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กรรมการที่ปรึกษา ผส.ว่าที่ ร.ท. คร.ณัฏฐชัย จันทชุม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คร.เนตรชนก จันทร์สว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารกาม 2555

าเทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบทคสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทคสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็คเขต 2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมสึกษาปีที่ 6 ภา<mark>คเรียนที่ 1 ปีการสึกษา 2</mark>554 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาร้อยเอ็ค เขต 2 จำนวน 361 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทคสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาสาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทคสอบปรนัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทคสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์คสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR-20 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (ConstructValidity)ใช้วิธีวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงขึ้นยัน และการสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ในรูปของ กะแนนที่ปกติ (Normalized T-Scores)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทุคสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมสึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นแบบทคสอบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มี 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ทักษะการจำแนก จำนวน 8 ข้อ ตอนที่ 2 ทักษะการจัด หมวดหมู่ จำนวน 10 ข้อ ตอนที่ 3 ทักษะการเชื่อมโยง จำนวน 11 ข้อ ตอนที่ 4 ทักษะการสรุป ความ จำนวน 11 ข้อ และตอนที่ 5 ทักษะการประยุกต์ จำนวน 10 ข้อ ผลการหาคุณภาพ ปรากฏ คังนี้ ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มี ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.24 - 0.81 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.09 - 0.49 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87 ความตรงเชิง โครงสร้าง โดยการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแต่ละองค์ประกอบ คัชนีความสอดคล้องของ โมเดล ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความ เหมาะสมของข้อมูล ทั้ง โมเดลรายด้าน และ โมเดล โดยรวมทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ค้าน มี ค่าดัชนีความสอดคล้อง กลมกลืนระหว่าง โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (x² = 821.54, df = 922, P = 0.99) ซึ่ง ได้ค่า GFI เท่ากับ 0.90 ค่า AGFI เท่ากับ 0.86 ค่า RMR เท่ากับ 0.06

2. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเกณฑ์ปกติรายค้าน ดังนี้ ทักษะการจำแนกอยู่ ในช่วง T20-T68 ทักษะการจัดหมวดหมู่ อยู่ในช่วง T15-T64 ทักษะการเชื่อมโยงอยู่ในช่วง T31-T78 ทักษะการสรุปความอยู่ในช่วง T17-T70 และทักษะการประยุกต์อยู่ในช่วง T24-T57 และมีเกณฑ์ปกติทั้งฉบับอยู่ในช่วง T20-T80 การหาเกณฑ์ปกติมีความเหมาะสมรูปแบบ คะแนนที่ปกติ (Normalized T-Scores)

TITLE: The Construction of Analytical Thinking Test in Science for Prathomsuksa

six Students.

AUTHOR: Mrs. Nuanmanee Tongumpai

DEGREE: M.Ed. (Research and Evaluation Education)

ADVISORS: Asst. Prof. Acting Lt. Dr. Nuttachai Jantachum Chairman

Dr. Natchanok Jansawang Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2012

ABSTRACT

This research aimed to 1) construct and find the quality of analytical thinking test in science for Prathomsuksa six students and 2) construct the local norms of analytical thinking test in science for Prathomsuksa six students. The samples used in research were 361 Prathomsuksa six students in the first semester of the academic year 2011, under The Office of Roiet Primary Educational Service Area Zone 2. A sample size identified by using Krejcie and Morgan table. Sample were selected through multi-stage random sampling technique. The instruments used in research was multiple choices of the analytical thinking test in science for Prathomsuksa six students. The statistics for data analysis were mean, standard deviation, discriminative power value. The reliability value of the test was determined by Kuder-Richardson (KR-20). The analysis of construct validity used the meaning of Confirmatory Factor Analysis (CFA) method The level local norms was set in term of Normalized T- scores.

The result of the study were as follows:

1. The analytical thinking test in science for Prathomsuksa six students was multiple choices with 50 items. The test consisted of 5 parts include part 1) discrimination skills with 8 items, part 2) classifying skills with 10 items, part 3) connecting skills with 11 items, part 4) summarizing skills with 11 items, and part 5) applying skills with10 items. The content validity of the test finding by the Index of Item objective congruence (IOC)

evaluation was mean ranging from 0.80 to 1.00. The difficulties values of the test was ranging 0.24-0.81 and the discrimination power values was ranging 0.09-0.49. The reliability value of the test was at 0.87. The construct validity identified by the meaning of Confirmatory Factor Analysis (CFA), the model's index of consistency of 5 elements were conform to empirical data following the criterion for data properly consideration both each model and whole model with five analytical thinking skills. The Index of Item objective congruence was in harmony with the model and empirical data. The value's chi-square was at $821.54 \text{ (x}^2 = 821.54, df = 922, P = 0.99)}$. The value's goodness of fit Index (GFI) was at 0.90, the value's Adjust goodness of fit Index (AGFI) was at 0.86 and the value's root mean square residual (RMR) was at 0.06.

2. The construction of the Local Norms was found that the analytical thinking tests in science for Prathomsuksa six students had the Local Norms for each part as follows. The value's T- score of discrimination skill was ranging T20-T68, the classifying skill ranging T15-T64, the connecting skill was ranging T31-T78, the summarizing skill was ranging T17-T70 and the applying skill was ranging T24-T57, the level of Local Norms for all part was ranging T20-T80. The level Local Norms was suitable with Normalize T- scores.