

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ผู้ศึกษาค้นคว้า	ฐิติยา เก่งสารี
ที่ปรึกษา	ดร.อ้อมภจิตร แป้นศรี
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผล การศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการทดสอบ การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ผลการทดสอบ O-NET

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อ ค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชา วิทยาศาสตร์ และ 3) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 270 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด ชนิดที่ 1 ได้แก่ แบบทดสอบชนิด เลือกรับตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ชนิดที่ 2 เป็นแบบวัดด้านเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ด้านละ 15 ข้อ ชนิดที่ 3 เป็น แบบสอบถามด้านคุณภาพการสอนแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้เทคนิค Enter เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Multiple Correlation) ระหว่างตัวแปร พยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ และเทคนิคการวิเคราะห์ แบบ Stepwise method เพื่อค้นหาตัวแปรที่ดี ที่สุดในการสร้างสมการพยากรณ์รูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า นักเรียนมีระดับความคิดเห็นในด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านคุณภาพการสอนมีระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกัน จำนวน 10 ค่า พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ค่า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 3 ค่า และค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ค่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกสูงสุดคือ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ (X_3) กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_4) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุดคือ ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) กับความถนัดทางการเรียน (X_2) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวแปรเกณฑ์ (Y) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ค่า และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับตัวแปรเกณฑ์ มีจำนวน 1 ค่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ (Y) สูงสุด ความถนัดทางการเรียน (X_2) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .335 ความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .319 และคุณภาพการสอน (X_5) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .126 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .449 ค่าอำนาจในการพยากรณ์ (R^2) ร้อยละ 20.10

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อค้นหาตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) คือ ความถนัดทางการเรียน (X_2) และความรู้พื้นฐานเดิม (X_1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .436 มีค่าอำนาจในการพยากรณ์ (R^2) ร้อยละ 19 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสามารถเขียนสมการพยากรณ์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ได้ตามลำดับ ดังนี้

$$Y = 44.837 + 0.857 X_2 + 0.757X_1 \text{ และ } Z = 0.300Z_2 + 0.281Z_1$$

Title FACTORS AFFECTING THE RESULTS OF ORDINARY NATIONAL EDUCATIONAL TEST (O-NET) IN SCIENCE SUBJECT OF PRATHOMSUKSA 6 STUDENTS

Author Thitiya Ngaosaree

Advisor Omtajit Paensri, Ph.D.

Academic Paper Independent Study M.Ed. in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, 2010

Keywords Factor affecting test result, Ordinary National Educational Test, O-NET in Science subject

ABSTRACT

This research aimed to 1) study the factors affecting the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject; 2) study the relationship between the factors and the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject; and 3) find the best variables and formulate predictive equations for the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject. The sample group, from multi-stage random sampling, consisted of 270 Prathomsuksa 6 students in the second semester of the Academic Year 2010 at educational opportunity expansion schools affiliated with Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1. The predictive variables used in the study were Basic Academic Knowledge, Scholastic Aptitude, Attitudes towards Science Subject, Achievement Motivations, and Instructional Quality. The criterion variables were the results of the Ordinary National Educational Test (O-NET) of Prathomsuksa 6 students. The study consisted of 3 types of research tools. Type 1 contained 2 sets of multiple-choice tests with 4 options: a 30-item basic academic knowledge test and a 20-item scholastic aptitude test. Type 2 was a 5-point rating scale evaluation form to measure the students' attitudes towards Science subject and achievement motivation, with 15 items in each category. Type 3 was a 15-item 5-point rating scale questionnaire about the instructional quality. The statistical devices used to analyze the data were mean, standard deviation, Pearson's correlation

coefficient, and multiple regression analysis. The Enter technique was used to find the multiple correlation between the predictive variables and the criterion variables. The Stepwise method was used to find the best variables to formulate the predictive equations in the forms of raw score and standard score.

The results could be summarized as follows:

1. Regarding the factors affecting the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject of Prathomsuksa 6 students in the Academic Year 2010 in schools affiliated with Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, it was found that in overall the students' attitudes towards Science subject were at a high level. Their achievement motivations were also found to be at a high level. Finally, the instructional quality was found to be at a high level.

2. Regarding the analysis of the correlation coefficient values between the factors and the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject of Prathomsuksa 6 students, it was found that the 10 correlation coefficient values of the 5 predictive variables were from $-.065$ to $.417$, with 8 positive relationships. There were 4 statistically significant correlation coefficient values; 3 of which were statistically significant at the level of $.01$ and the other at $.05$. The variables with the highest level of positive relationship were Attitudes towards Science Subject (X_3) and Achievement Motivations (X_4). There were 2 correlation coefficient values between each predictive variable and the criterion variables (Y) that were statistically significant at the level of $.01$ and 1 correlation coefficient value at the level of $.05$. The predictive variables that were correlated with the criterion variables (Y) were Scholastic Aptitude (X_2) with the correlation coefficient value of $.335$, Basic Academic Knowledge (X_1), with the correlation coefficient value of $.319$, and Instructional Quality (X_5), with the correlation coefficient value of $.126$.

3. Regarding the analysis to find the best factors affecting the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject of Prathomsuksa 6 students in the Academic Year 2010, it was found that there were 2 best factors affecting the test results at the statistically significant level of $.01$: Scholastic Aptitude (X_2) and Basic Academic Knowledge (X_1), with the correlation coefficient values in the form of raw score

(b) of .857 and .757 respectively, and the correlation coefficient values in the form of standard score (β) of .300 and .281 respectively. The multiple correlation coefficient (R) value was .436. The predicting power (R^2) value was 19%. The standard error of prediction (SE_{est}) value was 11.296. The constant value of the predictive equation in the form of raw score (a) was 44.837, which was brought to formulate the predictive equations for the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) with the multiple correlation coefficient value of .436 and the predicting power of (R^2) value of 19%. The predictive equations for the results of Ordinary National Educational Test (O-NET) in Science subject of Prathomsuksa 6 students in the form of raw score and standard score could be presented respectively as follows:

$$Y = 44.837 + 0.857 X_2 + 0.757X_1 \quad \text{and} \quad Z = 0.300Z_2 + 0.281Z_1$$