

ชื่อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดด้านเหตุผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุสมน ตุ๊กอุ่น
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายและความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความถนัดด้านเหตุผลแบบต่างกัน คือ การจัดประเภทภาษา การจัดประเภทภาพ การอุปมาอุปไมยภาษา การอุปมาอุปไมยภาพ อนุกรมภาพหรืออนุกรมมิติ การสรุปความ และการหาตัวร่วม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และค้นหาตัวพยากรณ์เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2545 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชุมพร จำนวน 403 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบความถนัดด้านเหตุผล 7 แบบ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 วิชา เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .558 ถึง .871 สำหรับการวิเคราะห์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statistica

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างความถนัดด้านเหตุผลทั้ง 7 แบบ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .5161 และมีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .2664
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างความถนัดด้านเหตุผล 6 แบบ คือ การจัดประเภทภาษา การจัดประเภทภาพ การอุปมาอุปไมยภาษา การอุปมาอุปไมยภาพ การสรุปความ และการหาตัวร่วม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนอนุกรมภาพหรืออนุกรมมิติมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .6647 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .4418

3. การค้นหาตัวพยากรณ์พบว่า ความถนัดด้านเหตุผลที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดี คือ การอุปมาอุปไมยภาษา การอุปมาอุปไมยภาพ และอนุกรมภาพหรืออนุกรมมิติ และความถนัดด้านเหตุผลที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี คือการจัดประเภทภาพ การอุปมาอุปไมยภาษา อนุกรมภาพหรืออนุกรมมิติ และการสรุปความ

การพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 วิชา ได้สมการดังนี้

คณิตศาสตร์

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y'_M = 5.577 + .220X_3 + .225X_4 + .676X_5$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'_M = .137Z_{X_3} + .123Z_{X_4} + .362Z_{X_5}$$

วิทยาศาสตร์

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y'_S = -2.038 + .565X_2 + .498X_3 - .364X_5 + .512X_6$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'_S = .269Z_{X_2} + .341Z_{X_3} - .215Z_{X_5} + .293Z_{X_6}$$

Thesis Title Relationship between Reasoning Aptitude and Achievements
 in Mathematics and Science of Pratomsuksa Six Students
Author Miss Nusamon Tookwun
Major Program Educational Measurement and Research
Academic Year 2003

Abstract

This research was intended to investigate the simple correlation and the multiple correlation between reasoning aptitude of verbal classification, figural classification, verbal analogy, figural analogy, abstract, inference, coordination and achievements in Mathematics and Science of Pratomsuksa six students and to indicate predictors of learning achievements for creating the raw score and standardized score predicting regression equations. The samples were 403 Pratomsuksa six students during the academic year 2002 undertaken by the Primary office Provincial changwat Chumporn. They were selected by a stratified random sampling. The instruments were seven types of reasoning aptitude and achievements tests of two subjects. The latter ones were four multiple-choice tests of which the reliability started from .558 to .871. The analysis was performed by Statistica.

The findings were as follows :

1. The simple correlation coefficients between seven types of reasoning aptitude and mathematics achievement was related at the .01 level of significant. The Multiple correlation value was .5161 and the predictive power was .2664

2. The simple correlation coefficients between seven types of reasoning aptitude in verbal classification, figural classification, verbal analogy, figural analogy, inference, coordination and science achievement was related at the .01 level of significant. Abstract was related to science achievement at the .05 level of significant. The multiple correlation value was .6647 and the predictive power was .4418

3. To indicate predictors as a result the reasoning aptitude predictor of the mathematics achievement was verbal analogy, figural analogy and abstract. The reasoning aptitude predictor of the science achievement was figural classification, verbal analogy, abstract and inference.

The regression equations of the two subjects for the raw score and standard score were as follows :

Mathematics

Row Score Regression Equation :

$$Y'_M = 5.577 + .220X_3 + .225X_4 + .676X_5$$

Standard Score Regression Equation :

$$Z'_M = .137Z_{X_3} + .123Z_{X_4} + .362Z_{X_5}$$

Science

Row Score Regression Equation :

$$Y'_S = -2.038 + .565X_2 + .498X_3 - .364X_5 + .512X_6$$

Standard Score Regression Equation :

$$Z'_S = .269Z_{X_2} + .341Z_{X_3} - .215Z_{X_5} + .293Z_{X_6}$$