

| | |
|-----------------|---|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นตามทฤษฎีของกิลฟอร์ดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 |
| ผู้เขียน | นางสาวสมร จันทโร |
| สาขาวิชา | การวัดผลและวิจัยการศึกษา |
| ปีการศึกษา | 2546 |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์อย่างง่ายและความสัมพันธ์พหุคูณระหว่างสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิด 6 แบบ คือแบบหน่วย แบบจำพวก แบบความสัมพันธ์ แบบระบบ แบบการแปลงรูป และแบบการประยุกต์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และค้นหาตัวพยากรณ์เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสงขลา จำนวน 467 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิด 6 แบบ คือแบบหน่วย แบบจำพวก แบบความสัมพันธ์ แบบระบบ แบบการแปลงรูป และแบบการประยุกต์ จำนวน 6 ฉบับ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .732 ถึง .935 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATISTICA เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการค้นหาตัวพยากรณ์เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ ทั้งในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิดแต่ละแบบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิดทั้ง 6 แบบ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .627

และสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิดทั้ง 6 แบบ สามารถร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 39.3

3. ผลการค้นหาดัชนีพยากรณ์ พบว่าสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 คือสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิดแบบจำพวก แบบความสัมพันธ์ และแบบการประยุกต์ และสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือสมรรถภาพสมองด้านความคิดเอกนัยการมองเห็นผลการคิดแบบระบบ และแบบการแปลงรูป ได้สมการพยากรณ์ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_{\text{MATH}} = -.199 + .312 X_{\text{CVC}} + .299 X_{\text{CVR}} + .184 X_{\text{CVS}} + .199 X_{\text{CVT}} + .513 X_{\text{CVI}}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}_{\text{MATH}} = .143 Z_{\text{CVC}} + .149 Z_{\text{CVR}} + .116 Z_{\text{CVS}} + .096 Z_{\text{CVT}} + .305 Z_{\text{CVI}}$$

Thesis Title Relationship between Mental Abilities by Convergent Production of Visual in Guilford's Theory and Mathematics Achievement of Mattayomsuksa Two Students

Author Miss Samorn Jantaro

Major Program Educational Measurement and Research

Academic Year 2003

Abstract

The purposes of this research were to investigate the simple correlation and the multiple correlation between six types of mental abilities by convergent production of visual : units , classes , relations , systems , transformations and implication and mathematics achievement , and to indicate predictors of achievement mathematics from regression equations. The subjects were 467 Mattayomsuksa two students from schools under the Department of General Education in Songkhla province during the academic year 2002. They were selected by a stratified random sampling. The instruments for data collection were six tests of six types of mental abilities by convergent production of visual unit , classes , relations ,systems , transformation and implication , and achievement test of Mathematics. The latter ones were four – option multiple – choice tests of which the reliability ranged from .732 to .935. The analysis was performed by Statistica program to find the simple correlation coefficients , the multiple correlation coefficients and to indicate to construct both of raw score and standard score regression equation

The findings were as below:

1. The simple correlation coefficients between each types of mental abilities by convergent production of visual and mathematics achievement were positively significance at .001

2. The multiple correlation coefficients between all six types of mental abilities by convergent production of visual were related to mathematics achievement at the level of

significance at .001, the multiple correlation coefficients was .627. And all six types of mental abilities by convergent production of visual could commonly predict mathematics achievement 39.3 percent.

3. The result of the predictor indicated that the mental abilities by convergent production of visual could predict appropriately mathematics achievement at the level of significance at .001 was mental abilities by convergent production of visual classes , relation , and implication and the systems and transformation was .05 The regression equation were as following:

Raw Score Equation:

$$\hat{Y}_{MATH} = -.199 + .312 X_{CVC} + .299 X_{CVR} + .184 X_{CVS} + .199 X_{CVT} + .513 X_{CVI}$$

Standard Score Equation:

$$\hat{Z}_{MATH} = .143 Z_{CVC} + .149 Z_{CVR} + .116 Z_{CVS} + .096 Z_{CVT} + .305 Z_{CVI}$$