

| | | |
|-----------------|--|---|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดวิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์และ ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ | 3 |
| ผู้เขียน | นางสาวพยอม ศรีสมัย | |
| สาขาวิชา | การวัดผลและวิจัยการศึกษา | |
| ปีการศึกษา | 2551 | |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิด
วิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการ
แก้ปัญหา 2) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ของความคิดวิจารณ์แต่ละด้านและความคิดสร้างสรรค์
ที่ใช้ในการทำนายความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของ
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 1 จำนวน 360 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ
วิจัย เป็นแบบทดสอบจำนวน 3 ฉบับ คือ 1) แบบทดสอบวัดความคิดวิจารณ์ 5 ด้าน
ประกอบด้วย การสรุปอ้างอิง มีค่าความเชื่อมั่น .619 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความเชื่อมั่น
.608 การนิรนัย มีค่าความเชื่อมั่น .618 การตีความ มีค่าความเชื่อมั่น .615 การประเมินข้อโต้แย้ง
มีค่าความเชื่อมั่น .634 ทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น .767 2) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคล่องในการคิด มีค่าความเชื่อมั่น .657 ความคิดยืดหยุ่น มีค่าความ
เชื่อมั่น .644 ความคิดริเริ่ม มีค่าความเชื่อมั่น .527 ทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น .593
3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาค่าความ
เชื่อมั่นเท่ากับ .738

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้คือ 1) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้วิธีการหาค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย พบว่าความคิดวิจารณ์ทั้ง 5 ด้านมีความสัมพันธ์กันใน
ทางบวกกับความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณเท่ากับ .354 และมีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ
.126 ส่วนความคิดสร้างสรรค์มีเพียง 1 องค์ประกอบ คือ ความคิดยืดหยุ่น โดยมีความสัมพันธ์กับ

ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณเท่ากับ .154 และมีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .024

2) การค้นหาตัวพยากรณ์พบว่าความคิดวิจารณ์ด้านการสรุปอ้างอิง การนิรนัยและการตีความสามารถพยากรณ์ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้ ส่วนความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถร่วมพยากรณ์ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้

การพยากรณ์ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้สมการดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = 9.222 + .596X_1(\text{การนิรนัย}) + .873X_3(\text{การสรุปอ้างอิง}) + .366X_4(\text{การตีความ})$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z} = .180Z_1 + .286Z_3 + .129Z_4$$

| | |
|---------------|--|
| Thesis Title | Relationships between Critical Thinking, Creativity and Scientific Process of Problem Solving Ability of Matthayomsuksa Three Students |
| Author | Miss Payom Srisamai |
| Major Program | Educational Measurement and Research |
| Academic Year | 2008 |

ABSTRACT

This research was conducted 1) to examine the relationships between critical thinking, creativity and Scientific Process of Problem Solving Ability and 2) to create regression equation of critical thinking and creativity in predicting Scientific Process of Problem Solving Ability. The samples were 360 Matthayomsuksa Three students in the second semester of academic year 2006 under Songkhla Educational Service Area Office 1. The research instruments consisted of three tests on: 1) critical thinking with five separated activities including Inferences, Recognition of Assumptions, Deduction, Interpretation and Evaluation of Arguments with .619, .608, .618, .615, .634 and .767 reliability, 2) creativity with three separated activities including making questions, thinking of utility and line using with .657, .644, .527 and .593 reliability respectively and 3) Scientific Process of Problem Solving Ability with .738 reliability.

The research findings were as follows.

1. With the use of Item-total Correlation, the study discovered that five aspects of critical thinking were positively connected with Scientific Process of Problem Solving Ability at .01 significance level with .3540 correlation coefficient and .1260 prediction coefficient. There was the correlation between flexibility thinking, the only element of creativity, and Scientific Process of Problem Solving Ability at .05 significance level with .1540 correlation coefficient and .0240 prediction coefficient.

2. The search for regression equation found that critical thinking in inferences, deduction and interpretation could satisfactorily predict Scientific Process of Problem Solving Ability. On the other hand, creativity was unable to predict that kind of ability.

The followings were the equations used in predicting Scientific Process of Problem Solving Ability:

Regression equation

$$\hat{Y} = 9.222 + .596 X_1 (\text{Inferences}) + .873X_3 (\text{Deduction}) + .366X_4 (\text{Interpretation})$$

Regression equation in standardized

$$\hat{Z} = .180Z_1 + .286 Z_3 + .129Z_4$$

Prince of Songkla University
Pattani Campus