

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์พหุระดับปัจจัยที่สัมพันธ์กับจิตวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36

ผู้เขียน

นายชัยวัฒน์ ชนะมี

ปริญญา

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและสถิติการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.สุนีย์ เงินขวง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับนักเรียน ได้แก่ มโนภาพของตнд้านวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สัมพันธภาพในครอบครัว และการส่งเสริมสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ของครอบครัว และปัจจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน บรรยากาศในห้องเรียน และกระบวนการจัดการเรียน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับจิตวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,876 คน จาก 57 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบ หลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามจิตวิทยาศาสตร์ แบบวัดมโนภาพของตнд้านวิทยาศาสตร์ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบสอบถามสัมพันธภาพภายในครอบครัว แบบสอบถามการส่งเสริมและ สนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ของครอบครัว แบบสอบถามเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในห้องเรียน และแบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งแบบสอบถามและแบบวัดแต่ละฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .834 .884 .742 .814 .866 .813 .819 และ .765 ตามลำดับ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยระดับนักเรียน ได้แก่ มโนภาพของตนด้านวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สัมพันธภาพในครอบครัว และการส่งเสริมสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ของครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจิตวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมโนภาพของตนด้านวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์มากที่สุด มีค่าเท่ากับ .502 รองลงมา ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การส่งเสริมสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์ของครอบครัว มีค่าเท่ากับ .377 .328 ตามลำดับ ส่วนสัมพันธภาพในครอบครัว มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ .324

2. ปัจจัยระดับห้องเรียน ได้แก่ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของเพื่อนร่วมชั้นเรียน กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และบรรยากาศในห้องเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจิตวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .559 .344 และ .327 ตามลำดับ

3. สมการพยากรณ์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับจิตวิทยาศาสตร์

สมการพยากรณ์ ชั้น Null Model ดังนี้

$$\text{Within - unit Model : } SCIM_{ij} = 3.335 + e_{ij}$$

$$\text{Between - unit Model: } b_{01} = 3.346 + U_{0j}$$

สมการพยากรณ์ ชั้น Simple Model ดังนี้

$$\text{Within - unit Model : } SCIM'_{ij} = 3.346^* + 0.234_{SELF} + 0.073_{ACHI} + 0.050_{SUP}$$

$$\text{Between - unit Model : } b_{01} = 3.346 + U_{0j}$$

$$b_{SELF} = 0.234 + U_{0j}$$

$$b_{ACHI} = 0.073 + U_{0j}$$

$$b_{SUP} = 0.050 + U_{0j}$$

$$\text{สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน : } Z_{SCIM}' = 0.368_{SELF} + 0.114_{ACHI} + 0.108_{FAM} + 0.113_{SUP}$$

สมการพยากรณ์ ชั้น Hypothetical Model ดังนี้

$$\text{Within - unit Model : } SCIM'_{ij} = 3.346^* + 0.234_{SELF} + 0.073_{ACHI} + 0.050_{SUP}$$

Between - unit Model :

$$b_{0i} = 3.346^* + 0.340_{ATTI} + 0.048_{CLASS} + 0.128_{TEACH}$$

$$b_{SELF} = 0.204 + 1.075_{ATTI} + 1.019_{CLASS} + 0.176_{TEACH}$$

$$b_{ACHI} = 0.063 + 0.063_{ATTI} + 0.665_{CLASS} + 0.300_{TEACH}$$

$$b_{SUP} = 0.051 + 0.140_{ATTI} + 0.073_{CLASS} + 0.043_{TEACH}$$

$$\text{สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน : } Z_{SCIM}' = 0.507_{ATTI} + 0.014_{CLASS} + 0.228_{TEACH}$$



CHIANG MAI UNIVERSITY 1964

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Thesis Title Multilevel Analysis of Factors Related to Scientific Mind
of Upper Secondary School Students, Secondary Educational
Service Area Office 36

Author Mr.Chaiwat Chanamee

Degree Master of Education (Educational Research and Statistics)

Advisor Dr.Sunee Nguenyuang

ABSTRACT

The purposes of this study were to investigate the relationship between student-level factors which are self-concept in science, achievement motivation to study science, relationship in the family, family support in science and classroom-level factors which are classmates' attitudes towards science, classroom environment and inquiry-based learning. This study was also conducted in order to create an equation predicting factors that relate to the scientific minds of high school students in The Office Secondary Educational Service Office Area 36. The sample was 1,876 students from 57 classrooms in the 1st semester of the year 2013. The sample was selected by the Multistage random sampling technique. The data collection instrument included eight series of questionnaires which focused on students' scientific minds, self-concept in science, achievement motivation to study science, relationship in the family, family support in science, classmates' attitudes towards science, classroom environment and inquiry-based learning, with their validity of .834 .884 .742 .814 .866 .813 .819 and .765 accordingly. The data were systematically analyzed by using a computer program.

The findings of the study were as follows:

1. In terms of student-level factors, it was found that self-concept in science, achievement motivation to study science, relationship in the family and family support in science have a positive relationship with the scientific mind and it was statistically significant at .05 level.

Self-concept in science has the most relationship (.502), achievement motivation to study science (.377) and family support in science (.328) respectively. Relationship in the family has the least relationship (.324)

2. In terms of classroom-level factors, it was discovered that classmates' attitudes towards science, inquiry-based learning and classroom environment have a positive relationship with the statistical significance at .05. The correlation coefficients are .559, .344 and .327 respectively.

3. The predictive equation for the Scientific Mind of students was presented in the regression equation form as follows:

Micro-Level Analysis ;

Null Model :

$$\text{Within - unit Model : } SCIM_{ij} = 3.335 + e_{ij}$$

$$\text{Between - unit Model : } b_{01} = 3.346 + U_{0j}$$

Simple Model :

$$\text{Within - unit Model : } SCIM'_{ij} = 3.346^* + 0.234_{SELF} + 0.073_{ACHI} + 0.050_{SUP}$$

Between - unit Model :

$$b_{01} = 3.346 + U_{0j}$$

$$b_{SELF} = 0.234 + U_{0j}$$

$$b_{ACHI} = 0.073 + U_{0j}$$

$$b_{SUP} = 0.050 + U_{0j}$$

Standard Score:

$$Z_{SCIM}' = 0.368_{SELF} + 0.114_{ACHI} + 0.108_{FAM} + 0.113_{SUP}$$

Macro-Level Analysis ;

Hypothetical Model:

$$\text{Within - unit Model : } SCIM'_{ij} = 3.346^* + 0.234_{SELF} + 0.073_{ACHI} + 0.050_{SUP}$$

Between – unit Model :

$$b_{01} = 3.346^* + 0.340_{ATTI} + 0.048_{CLASS} + 0.128_{TEACH}$$

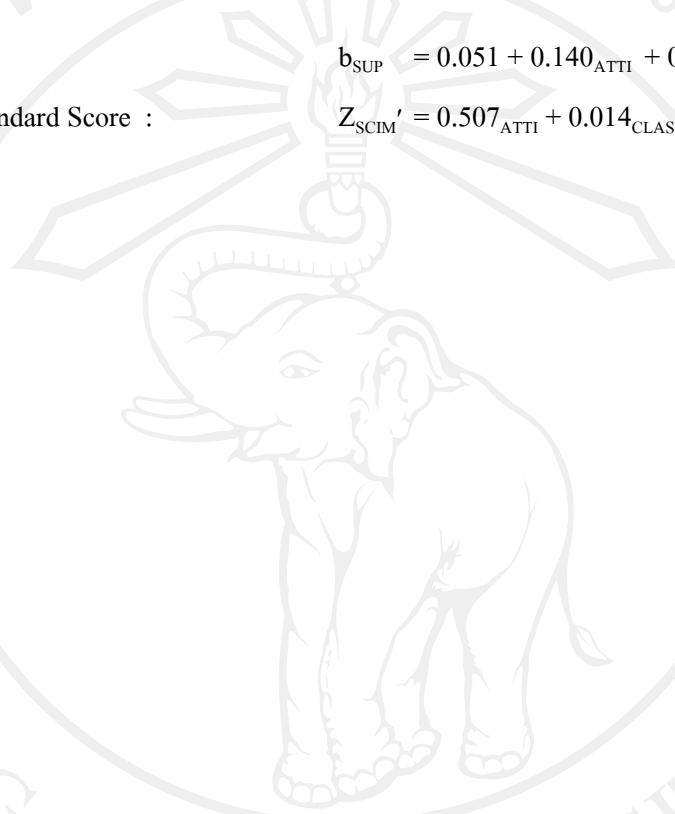
$$b_{SELF} = 0.204 + 1.075_{ATTI} + 1.019_{CLASS} + 0.176_{TEACH}$$

$$b_{ACHI} = 0.063 + 0.063_{ATTI} + 0.665_{CLASS} + 0.300_{TEACH}$$

$$b_{SUP} = 0.051 + 0.140_{ATTI} + 0.073_{CLASS} + 0.043_{TEACH}$$

Standard Score :

$$Z_{SCIM'} = 0.507_{ATTI} + 0.014_{CLASS} + 0.228_{TEACH}$$



CHIANG MAI UNIVERSITY 1964

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved