

ชื่อวิทยานิพนธ์ สมรรถภาพพื้นฐานทางสมองและลักษณะบางประการที่ส่งผล
ต่อระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้เขียน นางสาวเกศแก้ว ชื่นใจ

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์นิโลบล	นันทกัณฑ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา	ศรีสุข	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อสร้างแบบวัดระดับการคิด
แท้จริงของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อศึกษาสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองและ
ลักษณะบางประการที่ส่งผลต่อระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3) เพื่อ
สร้างสมการพยากรณ์ ระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากสมรรถภาพ
พื้นฐานทางสมองและลักษณะบางประการ โดยใช้แบบวัดระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและแบบวัดสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองของ เกียรติสุดา
ศุภเวทย์เวหน ไปทำการวัดกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ในจังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 คือ กลุ่มที่ 1 เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้นจำนวน 108 คนที่ใช้ในการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดและเวลาที่เหมาะสมของแบบวัดสมรรถภาพพื้นฐาน
ทางสมอง และหาค่าอำนาจจำแนกครั้งที่ 1 ของแบบวัดระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยม
ศึกษาตอนต้น กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 157 คนที่ใช้ในการหา
ค่าอำนาจจำแนก ครั้งที่ 2 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มที่ 3 เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 993 คนที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ความแตกต่าง และการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูล
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส ผลการวิจัย ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการสร้างแบบวัดระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แบบวัดจำนวน 1 ฉบับที่มีองค์ประกอบ 8 ตัวบ่งชี้คือ ตัวแปรจำนวน 5 ข้อ ประโยชน์จำนวน 6 ข้อ จุดเน้นจำนวน 4 ข้อ การคิดจำนวน 5 ข้อ ปลายทางจำนวน 6 ข้อ การแสดงจำนวน 4 ข้อ ลีลาจำนวน 4 ข้อและประเมินจำนวน 6 ข้อโดยข้อคำถามเป็นสถานการณ์สั้นๆ มี 3 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ทุกข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.819 และได้เวลาที่เหมาะสมในการใช้แบบวัดคือ 40 นาที

2. ผลการศึกษาระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตามสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองด้านความเข้าใจภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านจำนวน และด้านเหตุผล เพศ อายุ และอาชีพผู้ปกครอง พบว่า สมรรถภาพพื้นฐานทางสมองด้านความเข้าใจภาษา ด้านจำนวน เพศ อายุและอาชีพผู้ปกครอง ส่งผลต่อระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ผลการสร้างสมการพยากรณ์ระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า สมรรถภาพพื้นฐานทางสมองด้านความเข้าใจภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านจำนวน เพศ อายุ และอาชีพผู้ปกครอง ร่วมกันเพื่อพยากรณ์การคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้สมการพยากรณ์ระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

สมการพยากรณ์การคิดแท้จริงระดับพื้นฐาน

$$D_{TD} = -93.725 + 8.009S + 10.684A + 7.503OC - 0.083X_V + 0.361X_S + 0.520X_N$$

สมการพยากรณ์การคิดแท้จริงระดับอิสระ

$$D_{TI} = -99.090 + 8.326S + 11.959A + 7.846OC + 0.004X_V + 0.391X_S + 0.420X_N$$

สมการพยากรณ์การคิดแท้จริงระดับร่วมพัฒนา

$$D_{TT} = -102.570 + 9.223S + 11.020A + 8.080OC + 0.049X_V + 0.431X_S + 0.366X_N$$

โดยสมการทั้ง 3 สามารถพยากรณ์ระดับการคิดแท้จริงของผู้เรียนทั้ง 3 ระดับได้ถูกต้องร้อยละ 53.7 และสามารถพยากรณ์ระดับการคิดในระดับพื้นฐาน ระดับอิสระ และระดับร่วมพัฒนาได้ถูกต้องร้อยละ 58.6 26.7 และ 59.0 ตามลำดับ

Thesis Title Primary Mental Abilities and Selected Characteristics Affecting Authentic Thinking Levels of Lower Secondary School Students

Author Miss Ketkaew Chunjai

Degree Master of Education (Educational Assessment and Evaluation)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Nilobol Nimkingratana Chairperson

Asst. Prof. Dr. Kiatsuda Srisuk Member

Abstract

The purposes of this study were 1) to produce a measuring tool for Authentic Thinking Levels of lower secondary school students, 2) to investigate primary mental abilities and selected characteristics affecting authentic thinking levels of lower secondary school students, and 3) to formulate predictive equation for authentic thinking levels of lower secondary school students from primary mental abilities and selected characteristics. This was done by the using measurement test for Authentic Thinking Levels of lower secondary school students produced by the author, and Primary Mental Abilities test created by Kiatsuda Supawetwayhon. The tests were applied to three sample groups, who were students of lower secondary school in Chiang Mai of second semester, academic year 2003. The first group consisted of 108 lower secondary school students and was tested for difficulty value, power to discrimination ,reliability ,standard error of measurement and appropriate duration for testing, and first discrimination forms for Authentic Thinking Levels of lower secondary school students. The second group consisted of 157 lower secondary school students and was tested for second power to discrimination, and reliability for entire test for Authentic Thinking Levels of lower secondary school students. The third group consisted of 993 lower secondary school students , and was analyzed for discriminant analysis, using SPSS software package.

The results of the research are as followed.

1. The results of the measurement forms for Authentic Thinking Levels of lower secondary school students, consists of 8 components , 5 items on variations, 6 items on benefits, 4 items on focus, 5 items on thinking, 6 items on terminals, 4 items on performances, 4 items on continuation , and 6 items on evaluation. Questions were 40 short situations, each with 3 alternatives. Accuracy in terms of content validity was measured between 0.80 - 1.00 for all questions. Each question has discrimination of 0.5 statistical significance. Reliability for entire form was 0.819. Appropriate duration of the test was 40 minutes.

2. The result of the Authentic Thinking Levels of lower secondary school students was discriminated by Primary Mental Abilities , consisted of verbal comprehension , special relationship , numbers , reason , sex , age and parents'occupation. These except , special relationship and reasons , effect the authentic thinking level of lower secondary school students with the statistical significance of 0.001.

3. The result of the formulation of predictive equation on Authentic Thinking Levels of lower secondary school students showed that the primary ability on verbal comprehension , special relationship , numbers , sex , age and parents'occupation formed the predictive equations on Authentic Thinking Levels of lower secondary school students is as follow.

Predictive equation on Authentic thinking at dependency level

$$D_{TD} = -93.725 + 8.009S + 10.684A + 7.503OC - 0.083X_v + 0.361X_s + 0.520X_N$$

Predictive equation on Authentic thinking at independence level

$$D_{TI} = -99.090 + 8.326S + 11.959A + 7.846OC + 0.004X_v + 0.391X_s + 0.420X_N$$

Predictive equation on Authentic thinking at mutual development level

$$D_{TT} = -102.570 + 9.223S + 11.020A + 8.080OC + 0.049X_v + 0.431X_s + 0.366X_N$$

All of these functions could correctly predict Authentic Thinking Level 53.7 %. They could correctly predict on Authentic Thinking at dependency level, independence level and mutual development level 58.6%, 26.7 % and 59.0 % respectively.