**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์:** ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองกับแบบการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

**ชื่อผู้เขียน:** นางเกียรติสุดา ศุภเวทย์เวหน

**ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต:** สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

**คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:**

รองศาสตราจารย์ เผียน ไชยศร ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ต่าย เชี่ยงฉี กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สวรรค์ อ่อนนาค กรรมการ

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพพื้นฐานทางสมอง อันได้แก่ สมรรถภาพด้านความเข้าใจภาษา จำนวน เหตุผล มิติสัมพันธ์ การรับรู้ ความคล่องในการใช้คำ และความจำ ทั้งรายสมรรถภาพและบางสมรรถภาพร่วมกันกับการคิดแบบวิเคราะห์ แบบจำแนกประเภท และแบบโยงความสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งโดยส่วนรวมและจำแนกตามระดับชั้น เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองแต่ละสมรรถภาพกับการคิดแต่ละแบบของนักเรียนแต่ละระดับชั้น พร้อมทั้งสร้างสมการพยากรณ์การคิดแต่ละแบบจากสมรรถภาพพื้นฐานทางสมอง โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 7 ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับวัดสมรรถภาพดังกล่าวแต่ละด้าน และแบบทดสอบแบบการคิดของกมล ภู่ประเสริฐ และคณะ ไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2535 จำนวน 489 คน จากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส/พีซีพลัส (SPSS/PC$^+$) ปรากฏผลโดยสรุปได้ดังนี้

1. การคิดแบบวิเคราะห์และแบบจำแนกประเภทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพทุกด้าน และสมรรถภาพทั้ง 7 ด้านร่วมกัน การคิดแบบโยง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพด้านความเข้าใจภาษา ความคล่องในการใช้คำ เหตุผล มิติสัมพันธ์ การรับรู้ และสมรรถภาพทั้ง 7 ด้านร่วมกัน

การคิดแบบวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านจำนวน ความเข้าใจภาษา และความคล่องในการใช้คำ การคิดแบบจำแนกประเภทมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านความเข้าใจภาษา จำนวน เหตุผล มิติสัมพันธ์ ความคล่องในการใช้คำ และความจำ และการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านความคล่องในการใช้คำ และความจำ

การคิดแบบวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านการรับรู้ จำนวน มิติสัมพันธ์ และความคล่องในการใช้คำ การคิดแบบจำแนกประเภทมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพทุกด้าน และการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านการรับรู้

การคิดแบบวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านจำนวน มิติสัมพันธ์ การรับรู้ และความจำ และการคิดแบบโยงความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพด้านความคล่องในการใช้คำ

2. จากผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพด้านต่าง ๆ กับการคิดแต่ละแบบ สมรรถภาพด้านความเข้าใจภาษา จำนวน และเหตุผล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบจำแนกประเภท สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพ 3 ด้านดังกล่าวกับการคิดอีก 2 แบบ

สมรรถภาพด้านความเข้าใจภาษา จำนวน มิติสัมพันธ์ และความคล่องในการใช้คำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบจำแนกประเภท สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพ 4 ด้านดังกล่าวกับการคิดอีก 2 แบบ สมรรถภาพด้านการรับรู้มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบวิเคราะห์ สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพด้านการรับรู้กับการคิดอีก 2 แบบ

สมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์ และการรับรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบวิเคราะห์ สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทั้ง 2 ด้านดังกล่าวกับการคิดอีก 2 แบบ และสมรรถภาพด้านความคล่องในการใช้มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพด้านความคล่องในการใช้คำกับการคิดอีก 2 แบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. สมรรถภาพที่ใช้ร่วมกันเพื่อพยากรณ์การคิดแบบวิเคราะห์ได้ดีที่สุดมี 3 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ จำนวน และมิติสัมพันธ์ แบบจำแนกประเภทมี 4 ด้าน ได้แก่ จำนวน ความคล่องในการใช้คำ ความเข้าใจภาษา และมิติสัมพันธ์ และแบบโยงความสัมพันธ์ มี 2 ด้าน ได้แก่ ความคล่องในการใช้คำ และมิติสัมพันธ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

**Thesis Title:** Relationships between Primary Mental Abilities and Cognitive Styles of Lower Secondary School Students

**Author:** Mrs.Kaitsuda Supawetwayhon

**M.Ed.:** Educational Measurement and Evaluation

**Examining Committee:**

Assoc. Prof. Phain Chaisorn Chairman

Assoc. Prof. Dr. Tay Chiengchee Member

Assist. Prof. Sawan Onnark Member

## Abstract

The purposes of this study were to investigate the relationships between each and some combination of the Primary Mental Abilities (Verbal Comprehension, Number, Reasoning, Spatial Relationship, Perception, Word Fluency and Memory) and Cognitive Styles (Analytical Style, Categorical Style and Relational Style) of lower secondary school students both all students and those classified by grade levels; to compare the relationships between each Primary Mental Ability and each Cognitive Style of students at each level; to construct prediction equations for predicting students' Cognitive Styles. The seven Subtests of Primary Mental Abilities and the test of Cognitive Styles (edited by Kamol Pooprasert et al.) were administered to public lower secondary school students in Chiang Mai Province. The data were analyzed by using SPSS/PC$^+$ Computer Program (Multiple Regression Analysis), the results were as follows:

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. Analytical and Categorical Styles of all students correlated significantly to both each and combination of those seven abilities but Relational Style correlated significantly only to Verbal Comprehension, Word Fluency, Reasoning, Spatial Relationship, Perception and the combination of seven abilities.

For Mathayom Suksa 1 students, Analytical Style correlated to Number, Verbal Comprehension and Word Fluency abilities; Categorical Style correlated to Verbal Comprehension, Number, Reasoning, Spatial Relationship, Word Fluency and Memory abilities; and Relational Style correlated to Word Fluency and Memory abilities.

For Mathayom Suksa 2 students, Analytical Style correlated to Perception, Number, Spatial Relationship and Word Fluency abilities; Categorical Style correlated to all Primary Mental Abilities; and Relational Style correlated to Perception ability.

For Mathayom Suksa 3 students, Analytical Style correlated to Number, Spatial Relationship, Perception and Memory abilities; and Relational Style correlated to Word Fluency ability.

All of these correlations were positive and significant.

2. The results of the comparison of the relationships between each Primary Mental Ability and each Cognitive Style were as follows:

For Mathayom Suksa 1 students, Verbal Comprehension, Number, and Reasoning abilities correlated to Categorical Style more than to other Styles.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

For Mathayom Suksa 2 students, Verbal Comprehension, Number, Spatial Relationship and Word Fluency abilities correlated to Categorical Style more than to other Styles. Perception ability correlated to Analytical Style more than to other Styles.

For Mathayom Suksa 3 students, Spatial Relationship and Perception abilities correlated to Analytical Style more than to other Styles. Word Fluency ability correlated with Relational Style more than to other Styles.

3. The combination of Perception, Number, Spatial Relationship; the combination of Number, Word Fluency, Verbal Comprehension, Spatial Relationship; and the combination of Word Fluency and Spatial Relationship were most appropriate for prediction of Analytical Style, Categorical Style and Relational Style respectively.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved