

บทความวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกทักษะการคิดระดับสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2

**The Analysis of Discriminant Higher Thinking Skills of
Student Phathomsuksa Level 6 in Office of
Si Sa Ket Education Service Area 2**

ดารา บัวส่อง¹

ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน²

ดร.รังสรรค์ โฉมยา³

บทคัดย่อ

การคิดระดับสูงเป็นกระบวนการทางสมองที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนและมีขั้นตอนการคิดหลายขั้นตอน มีสาเหตุหลายประการที่ส่งผลต่อการคิดได้ในระดับสูงแตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูง เปรียบเทียบตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูง และวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 763 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดวิพากษ์ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง .21 ถึง .78 แบบสอบถามนิสัยในการเรียน

¹ มหาวิทยาลัยสาขาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³อาจารย์ ประจำภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ความวิตกกังวล การฝ่าฝืนปัญหาอุปสรรค อึดมโนทัศน์
 แห่งตน การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครองและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 มีค่าความเชื่อมั่น .768, .857, .519, .848, .853, และ .851 ตามลำดับวิเคราะห์ข้อมูลด้วย
 การวิเคราะห์จำแนกประเภทแบบมีขั้นตอน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกสูงสุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ได้แก่ การฝ่าฝืนปัญหาอุปสรรค (X_5) กับ อึดมโนทัศน์แห่งตน (X_6) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในทางลบกับทุกตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความวิตกกังวล (X_4)
2. นักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงที่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำมีนัยในการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_2) เจตคติต่อการเรียน (X_3) ความวิตกกังวล (X_4) การฝ่าฝืนปัญหาอุปสรรค (X_5) อึดมโนทัศน์แห่งตน (X_6) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
3. ตัวแปรที่จำแนกทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียนออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้แก่นิสัยในการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_2) และ เจตคติต่อการเรียน (X_3) สามารถนำมาสร้างสมการจำแนกกลุ่มนักเรียนในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

3.1 การคิดวิเคราะห์

$$Y = -.800 + .096 X_3 + .045 X_1$$

$$Z_y = .815 X_3 + .326 X_1$$

3.2 การคิดสังเคราะห์

$$Y = -7.979 + .095 X_3 + .047 X_2$$

$$Z_y = .791 X_3 + .400 X_2$$

3.3 การคิดวิพากษ์

$$Y = -6.853 + .118 X_3$$

$$Z_y = 1.00 X_3$$

โดยสรุป ผลจากการศึกษาค้นคว้านี้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อเสนอแนะที่จะพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และนิสัยที่ดีในการเรียน ควบคุมไม่ให้นักเรียนเกิดความวิตกกังวลต่อการเรียน อันจะส่งผลต่อทักษะกระบวนการคิดระดับสูง

ด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดวิพากษ์ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้
ของผู้เรียนสูงขึ้น

คำสำคัญ : ทักษะการคิดระดับสูง

ABSTRACT

Higher-ordered thinking is a mental process originated by a complex process and it has various thinking stages. There are several causes affecting these thinking abilities. The purposes of this study were to examine relationships among variables affecting higher-ordered thinking skills, to compare the variables affecting higher-ordered thinking skills, and to make discriminant analysis for the variables affecting students, higher-ordered thinking skills. The sample consisted of 763 Prathomsueksa(grade)6 students under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area Zone 2 in the second semester of the academic year 2006, obtained using the multistage random sampling technique. The instruments used for collecting data were a higher-ordered thinking skills test in the aspects of analytical thinking, synthetic thinking, and critical thinking with discriminating powers (r) ranging .21-.78; a questionnaire on learning behaviors, achievement motive, attitude toward learning, anxiety,adversity,self-concept,learning promotion by parents, and organization of learner-centered learning and teaching with reliabilities of .768,.857,.519,.848,.853,.851, and .851 respectively. The collected data were analyzed by the use of stepwise discriminant analysis

The results of the study were as follows:

1. The variables with the most positive relationship at the .01 level of significance were adversity (X_5) and self-concept (X_6), whereas the variable with negative relationship with other variables at the .01 level of significance was anxiety (X_4).
2. The students with different higher-ordered thinking skills between the high-skill group and the low-skill group had different learning behaviors (X_1), achievement motives (X_2), attitude toward learning(X_3), anxieties(X_4) adversities (X_5) and self-concepts (X_6) at the .01 level of significance.
3. The variables discriminating students' higher-ordered thinking skills into a high-skill group and a low-skill group were learning behaviors (X_1), achievement motives

(X_2) , and attitude toward learning (X_3). Equations of discriminating groups of students could be constructed in raw-score and standard-score forms as below :

3.1 Analytical thinking

$$Y = -.800 + .096 X_3 + .045 X_1$$

$$Z_y = .815 X_3 + .326 X_1$$

3.2 Synthetic thinking

$$Y = -7.979 + .095 X_3 + .047 X_2$$

$$Z_y = .791 X_3 + .400 X_2$$

3.3 Critical thinking

$$Y = -6.853 + .118 X_3$$

$$Z_y = 1.00 X_3$$

In conclusion, the results of this study could be used as information for development of learning and teaching for students to have positive learning attitudes, toward learning achievement motive, and positive learning behaviors, to control students not to originate anxiety about learning which would affect higher-ordered thinking process skills in terms of analytical thinking, sythetic thinking, and critical thinking which would facilitate students' learning efficiency.

Keywords : Higher-Ordered Thinking Skills

บทนำ

การคิดเป็นกระบวนการตอบสนองของสมองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ ที่ใช้ในการสร้างแนวคิดรวบยอด ด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับ และกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้อาจเป็นประสบการณ์เก่า ความจริงที่สัมผัสได้ ข้อมูลต่าง ๆ อาจเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้¹ การคิดเป็นการปรุงแต่งขั้นสูงจากการรับรู้ ศักยภาพของบุคคล

นั้นมืองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ การคิด (Thinking) และการแสดงออกในทางปฏิบัติ (Execution) ซึ่งทั้ง 2 ประการดังกล่าวมีสมองเป็นกลไกสำคัญในการดำเนินการ ดังพลตรีหลวง วิจิตรวาทการ² กล่าวว่า คนที่จะเป็นที่ยอมรับว่าเป็นผู้ที่มีมันสมองดีจริงนั้น จะต้องประกอบไปด้วย องค์ 3 คือ 1) คิดเร็ว 2) คิดถูก 3) ตนเองทำได้สำเร็จตามคตินั้น

การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 ที่มีหลักการจัดการศึกษาว่าผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ผู้เรียนสามารถที่จะพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ สร้างความรู้อ่างได้ และเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนคือ 1) พัฒนา EQ (Emotional Quotient) และ IQ (Intellectual Quotient) ให้มีความสมดุลกัน 2) พัฒนาผู้เรียนให้เห็นคุณค่าของตนเองและ 3) พัฒนาด้านปัญญาให้มีกระบวนการคิดในระดับสูง การใช้กระบวนการคิดในการแก้ปัญหาและตัดสินใจนั้น ปัญญาสำคัญของพัฒนาคือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จทั้ง 3 ด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาในด้านปัญญาให้เกิดกระบวนการคิดในระดับสูงได้ ซึ่งก็จะส่งผลต่อการพัฒนาด้านการเห็นคุณค่าในตนเองและการพัฒนาด้าน EQ และ IQ ก็ตามมา³ การช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดได้ระดับสูงนั้น การสร้างกระแสนทางการศึกษาใหม่ จึงจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนในการสร้างพลังแห่งความคิด นับตั้งแต่หลักสูตร ทักษะคิด วิธีสอน วิธีวัดผล การจัดสภาพแวดล้อม การทำความเข้าใจ ข้อจำกัด จุดอ่อน จุดด้อยของเด็กแต่ละคนเราจึงอาจคาดหวังผลผลิตทางความคิดในอนาคตของเด็กตามนโยบายการปฏิรูปการศึกษาได้

เป็นที่แน่ชัดว่าสิ่งที่เราเรียนรู้ในระบบการศึกษาปัจจุบันอาจจะไม่มีหนทางให้คำตอบที่ดี ด้วยสภาพที่แท้จริงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น หากไม่อาศัยคุณภาพทางความคิดของคนที่มีความคิด ชับซ้อน และเพียงพอต่อสภาพสังคมในสภาพปัจจุบัน เราจึงต้องหันมาสร้างให้เด็กไทยและเยาวชนให้มีคุณภาพทางความคิด ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ไม่มีทางเลือกในทุกสังคม และนักการศึกษาทั่วไปจึงพูดถึงเรื่อง "คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้" ในขณะที่คุณครูและผู้ปฏิบัติรวมทั้งเยาวชนอาจจะรู้คำตอบว่าเขาต้องทำอะไร⁴ จากสถานการณ์หลายอย่างที่เกิดขึ้นในโลกและรอบ ๆ ตัวเราชี้ชัดว่าเราต้องหันมาให้ความสนใจเรื่องทักษะการคิด โดยเฉพาะทักษะการคิดในระดับสูงด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น ความต้องการทางสังคมที่เกิดจากภาวะความเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และการศึกษา ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลกระทบทางบวกและทางลบของสังคมโลก โดยทำให้เราสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้มากมายตลอดจนภาวะขัดแย้งที่เกิดขึ้นในกลุ่มคน และในตนเองที่เกิดจากความไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วจึงทำให้เกิดปัญหาหลายด้าน จึงเป็นภาวะความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในตนเองและภายในกลุ่มสังคม ซึ่งต้องการพลังความคิดที่ซับซ้อนและมีคุณภาพมาตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นนักเรียนอยู่ในช่วงที่จะก้าวเข้าสู่วัยรุ่นตอนต้น มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและวุฒิภาวะทางเพศ ซึ่งการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงนี้ จะส่งผลต่อพัฒนาการทางสังคม อารมณ์ บุคลิกภาพและพัฒนาการทางปัญญา (Cognitive Development) ซึ่งมีความหมายครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการคิด การเรียนรู้ การจำ และการแก้ปัญหา⁵ สิ่งเหล่านี้มีผลต่ออัตมโนทัศน์ (Self Concept) ทั้งทางบวก และทางลบ การก้าวไปสู่สังคมใหม่ที่มีความหลายหลายทางด้านความคิด การปฏิบัติและการเปลี่ยนแปลงขององค์กร การรับรู้และการปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ถูกต้องตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิต ทำให้เด็กในวัยนี้มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งกำลังสร้างปัญหาใหญ่ที่ทำให้เราแก้ไขไม่ได้ เป็นหน้าที่ที่ครูจะต้องวางรากฐานที่ดีในการที่จะทำให้เด็กในวัยนี้มีกระบวนการคิดที่ลึกซึ้ง ถูกต้องและเหมาะสม ไม่ถูกรบกวนทางความรู้ความคิด อาจรวมไปถึงด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม นั่นก็คือกระบวนการคิดในระดับสูง ในการเลือกที่ปฏิบัติในสิ่งที่ได้ผ่านกระบวนการคิดแล้ว ก็จะสามารถทำเจตนารมณ์ทางการศึกษาที่ต้องการให้เด็ก “คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้” เป็นความจริง ไม่สร้างปัญหาให้กับสังคม และอยู่ในสังคมอนาคตอย่างได้ปกติสุข

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดที่ว่า การคิดเป็นขุมทรัพย์ที่มีค่าที่สุดของมนุษย์ และอุปสรรคที่สำคัญของการคิด คือความสับสน ทั้งนี้เพราะเราจะพยายามทำทุกอย่างในเวลาเดียวกัน จึงทำให้การคิดไม่มีประสิทธิภาพ การคิดและการสอนคิด จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนจนเกิดเป็นทักษะที่ติดตัวนักเรียนไปตลอดชีวิต ดังนั้นการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย มีทิศทาง มีกระบวนการคิดที่ดี รอบคอบจะทำให้ได้คำตอบหรือบทสรุปที่มีคุณภาพ⁶ ซึ่งในการการรับรู้ข่าวสาร (Information age) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสื่อสารความหมาย หรือการคิดที่ต้องใช้อยู่เสมอ ๆ ในชีวิตประจำวัน ต้องอาศัยทักษะการคิดซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน (Basic Skill) เนื่องจากต้องนำไปใช้ในการคิดอื่น ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น⁷ และจากลักษณะการคิดที่กล่าวมานั้น การที่จะทำให้ ผู้เรียนมีความคิดในระดับขั้นสูงเกิดขึ้นกับตนเองนั้น จะเห็นได้ว่ามีความซับซ้อนในเรื่องการคิดและกระบวนการ และมีปัจจัยบางประการที่ทำให้การคิดในระดับขั้นสูงไม่เกิดขึ้นกับนักเรียนหรือเกิดขึ้นน้อยมาก⁸ ดังจะเห็นได้จากจากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หลังจากที่สถานศึกษาใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ระยะเวลาหนึ่ง พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ และจากการสรุปการประเมินผลของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ครั้งแรกจากสถานศึกษาจำนวน 17,562 แห่ง มีสถานศึกษาเพียง

ร้อยละ 11.1 มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี (มีผู้เรียนร้อยละ 75 ขึ้นไป) และมีผลการประเมินต่ำที่สุดจากมาตรฐานทั้งหมด 14 มาตรฐาน ซึ่งหมายถึงโดยภาพรวมของการจัดการศึกษาแล้วผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์และคิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ในมาตรฐานที่ 4 บรรลุผลน้อยมาก⁹ ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งหากผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการคิดซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของทักษะการคิดในระดับที่สูงก็จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการคิดขั้นสูงในระดับต่อไป และการที่จะทำให้ทักษะดังกล่าวเกิดขึ้นในตัวนักเรียนทุกคน ผู้คิดจะต้องใช้ทักษะและลักษณะการคิดหลายอย่างประกอบกัน แต่ทั้งหมดทั้งปวงนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับเชาว์ปัญญา พันธุกรรม ยุทธวิธี และการเรียนรู้ซึ่งเปอร์กิน¹⁰ ได้กล่าวไว้ว่า ระดับเชาว์ปัญญาขึ้นอยู่กับความสามารถของสมอง ซึ่งต่างกันตามแต่พันธุกรรม สภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู และยุทธวิธีในการกระทำและขึ้นอยู่กับอีกปัจจัยหลายประการ อาทิ การทำงานของสมอง พื้นฐานทางครอบครัว พื้นฐานทางการศึกษา วัฒนธรรม ฯลฯ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลของความคิด เพราะความคิดเป็นพลังที่ได้จากการตอบสนองของสิ่งเร้าทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมจนเป็นพลังทางปัญญา⁴

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษเขต 2
2. เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการคิดระดับสูง
3. เพื่อวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการคิดระดับสูง

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 จำนวน 4,398 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ที่กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ที่ทราบจำนวนประชากร คือ 17 % และสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) จำนวน 763 คน
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อระดับการคิดของนักเรียน จำแนกเป็น

3.1.1 ตัวแปรด้านคุณลักษณะของนักเรียน ได้แก่

- 1) นิสัยในการเรียน
- 2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 3) ทักษะคิดต่อการเรียน
- 4) ความวิตกกังวล
- 5) การฟันฝ่าปัญหาอุปสรรค
- 6) อึดโมนทัศนแห่งตน

3.1.2 ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมของนักเรียน ได้แก่

- 1) การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง
- 2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ทักษะการคิดระดับสูง

ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 2) ทักษะการคิดสังเคราะห์
- 3) ทักษะการคิดวิพากษ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 3 ชนิด ดังนี้

ในการศึกษาการวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกทักษะการคิดระดับสูงและต่ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งหมด 9 ฉบับ เป็นแบบทดสอบ 1 ฉบับ แบบวัด

6 ฉบับ และแบบสอบถาม 2 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดระดับสูง

ชุดที่ 1 ทักษะการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยาก . 20 ถึง .76 และค่าอำนาจจำแนก .23 ถึง .56

ชุดที่ 2 ทักษะการคิดสังเคราะห์ มีค่าความยาก . 22 ถึง .42 และค่าอำนาจจำแนก .21 ถึง .78

ชุดที่ 3 ทักษะการคิดวิพากษ์ มีค่าความยาก . 21 ถึง .55 และค่าอำนาจจำแนก .28 ถึง .66 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น .568, .489 และ .566 ตามลำดับ

ฉบับที่ 2 แบบวัดนิสัยในการเรียน มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .332 - .651 และมีค่าความเชื่อมั่น .768

ฉบับที่ 3 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .346 - .632 และมีค่าความเชื่อมั่น .857

ฉบับที่ 4 แบบวัดทัศนคติต่อการเรียน มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .203 - .419 และมีค่าความเชื่อมั่น .519

ฉบับที่ 5 แบบวัดความวิตกกังวล มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .256 - .657 และมีค่าความเชื่อมั่น .848

ฉบับที่ 6 แบบวัดการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .207 - .612 และมีค่าความเชื่อมั่น .848

ฉบับที่ 7 แบบวัดอัถมโนทัศน์แห่งตน มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .247 - .671 และมีค่าความเชื่อมั่น .853

ฉบับที่ 8 แบบสอบถามการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .247 - .671 และมีค่าความเชื่อมั่น .851

ฉบับที่ 9 แบบสอบถามการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .289 - .560 และมีค่าความเชื่อมั่น .851

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตจาก

คณะศึกษาศาสตร์ถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทำหนังสือขออนุญาตติดต่อกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ

2. จัดเตรียมแบบทดสอบ แบบวัด และแบบสอบถาม ทั้ง 9 ฉบับ ให้เพียงพอ กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ด้วยตนเองตามวัน เวลาที่กำหนดไว้

4. นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ แบบวัดและแบบสอบถาม

5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบการวิจัยโดยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ผู้วิจัยมีการจัดกระทำข้อมูลดังนี้

1. การจัดกลุ่มนักเรียน

การวิเคราะห์จัดกลุ่มจำแนกนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ด้วยเกณฑ์นักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นของคะแนนเต็มของแบบทดสอบแต่ละชุดจัดอยู่ในกลุ่มสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มจัดอยู่ในกลุ่มต่ำ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐานการวิจัย จัดกระทำดังนี้
ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้
 - 2.1. นำแบบวัดและแบบ สอบถามทั้งหมดที่ได้คืนมาตรวจความสมบูรณ์
 - 2.2. กำหนดรหัสสำหรับข้อมูล และตรวจให้คะแนนแบบวัดและแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - 2.3 นำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติดังนี้
 - 2.3.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 2.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรจำแนก
 - 2.3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรจำแนกของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที่ (t - test Independent)
 - 2.3.4 วิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียน โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ด้วยวิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) ซึ่งพิจารณาคัดเลือกตัวแปรตามค่าวิลคิส แลมบ์ดา (Wilks's Lambda) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่สามารถคัดเลือกตัวแปรชุดหนึ่ง ที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยจะชี้ให้เห็นว่าการเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรอะไรบ้าง สมการที่ได้จากการจำแนกจะให้ค่าทำนายตัวแปรที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณการเป็นสมาชิกในกลุ่ม เรียกว่า สมการจำแนกประเภท (Discriminant Function)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์จัดกลุ่มผู้เรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงที่แตกต่างกัน และสร้างสมการจำแนกกลุ่มผู้เรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ปรากฏผลดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรจำแนกด้วยกัน พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงตามลำดับได้แก่ การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรคกับ อัดมโนทัศน์แห่งตน การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครองกับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค นิสัยในการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับอัดมโนทัศน์แห่งตน อัดมโนทัศน์แห่งตนกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรคกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง อัดมโนทัศน์แห่งตน

กับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อัดมโนทัศน์แห่งตนกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง ทศนคติกับอัดมโนทัศน์แห่งตน ทศนคติกับการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค นิสัยในการเรียนกับทศนคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นิสัยในการเรียนกับการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค นิสัยในการเรียนกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับทศนคติ นิสัยในการเรียนกับอัดมโนทัศน์แห่งตน ทศนคติกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง ทศนคติกับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นิสัยในการเรียนกับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .742, .661, .544, .532, .507, .501, .501, .496, .493, .481, .460, .444, .422, .391, .389, .385, .342, .322 และ .294 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันในทางลบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความวิตกกังวลกับนิสัยในการเรียน ความวิตกกังวลกับทศนคติต่อการเรียน ความวิตกกังวลกับอัดมโนทัศน์แห่งตน ความวิตกกังวลกับการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค ความวิตกกังวลกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ -.392, -.359, -.234, -.213 และ -.083 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความวิตกกังวลกับการส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และความวิตกกังวลกับการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ -.046 และ -.037 ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงที่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ ด้านการคิดวิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ซึ่งมีตัวแปรด้านนิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทศนคติต่อการเรียนความวิตกกังวล การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค อัดมโนทัศน์แห่งตน การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และ การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านการคิดวิพากษ์มีตัวแปรด้านนิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทศนคติต่อการเรียน ความวิตกกังวล การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค อัดมโนทัศน์แห่งตน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .01 การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแตกต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญที่สถิติ

3. ผลการวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่คิดได้สูงและกลุ่มที่คิดได้ต่ำ ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการจำแนก ด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 ตัวแปร โดยคัดเลือกจากตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 8 ตัวแปร ซึ่งเรียงลำดับตัวแปรตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการจำแนกจากมากไปน้อย ได้แก่ ทศนคติต่อการเรียน กับ นิสัยในการเรียน และสมการจำแนกด้านการคิดสังเคราะห์ ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการจำนวน 2 ตัวแปร คือ ทศนคติต่อการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่วนสมการจำแนกด้านการคิดวิพากษ์ ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการมี 1 ตัวแปร คือ

ทัศนคติต่อการเรียนซึ่งได้สมการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Function) นักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

3.1 ด้านการคิดวิเคราะห์

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนดิบ

$$Y = -.800 + .096 X_3 + .045 X_1$$

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = .815 X_3 + .326 X_1$$

3.2 ด้านการคิดสังเคราะห์

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนดิบ

$$Y = -7.979 + .095 X_3 + .047 X_2$$

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = .791 X_3 + .400 X_2$$

3.3 ด้านการคิดวิพากษ์

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนดิบ

$$Y = -6.853 + .118 X_3$$

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_y = 1.00 X_3$$

ตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มทั้ง 3 ตัวแปร มีส่วนในการจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และร่วมกันทำนายการเป็นสมาชิกของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ได้ถูกต้องร้อยละ 59.90 ทำนายการเป็นสมาชิกของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดสังเคราะห์ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 63.20 และร่วมกันทำนายการเป็นสมาชิกของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดวิพากษ์ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ทำนายได้ถูกต้อง ร้อยละ 60.80 โดยมีตัวแปร ทัศนคติต่อการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ร่วมกันจำแนกนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดสังเคราะห์ ทัศนคติต่อการเรียนกับนิสัยในการเรียน ร่วมกันจำแนกนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงด้านการคิดวิเคราะห์ ส่วนการคิดวิพากษ์มีเพียงตัวแปรทัศนคติต่อการเรียนเท่านั้นที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงที่แตกต่างกัน

ได้ ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักมากตามลำดับเป็นตัวแปรสำคัญในการจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงแตกต่างกันได้คือ ทักษะคิดต่อการเรียน นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งมีแนวโน้มจะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงในกลุ่มสูง

อภิปรายผลการวิจัย

1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียน อันได้แก่ นิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดต่อการเรียน ความวิตกกังวล การฝ่าฟันปัญหา อุปสรรคอัตโนมัติตนเอง การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 จำนวน 26 ค่า จาก 28 ค่า โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับทุกตัวแปรคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดต่อการเรียน การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค อัตโนมัติตนเอง การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่วนความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กันทางลบกับทุกตัวแปร อภิปรายได้ว่า การคิดระดับสูงเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 4¹¹ ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่จะทำให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้นั้น มีความเกี่ยวข้องกับ นิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดต่อการเรียน ความวิตกกังวล การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค อัตโนมัติตนเอง การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือการ ส่งเสริมที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีกระบวนการคิดที่จะนำไปสู่กระบวนการคิดในระดับสูงนั้น จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะมี นิสัยในการเรียน ที่ดีมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีทักษะคิดต่อการเรียน มีการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค รู้อัตโนมัติตนเอง และผู้ปกครองต้องส่งเสริมด้านการเรียนของผู้เรียน ครูควรจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเองและแสดงออกได้อย่างเต็มที่ เพื่อลดความวิตกกังวลให้กับนักเรียน ซึ่งจะเห็นได้ว่าความวิตกกังวลเป็นตัวขัดขวางการเรียนรู้และการคิดของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฮิลและอีตัน¹² ได้ศึกษาพบว่า เด็กที่มีความวิตกกังวลสูงจะทำโจทย์คณิตศาสตร์ผิดมากกว่าเด็กที่มีความวิตกกังวลต่ำเด็กที่มีความวิตกกังวลสูงใช้เวลาในการคิดคำนวณมากกว่าเด็กที่มีความวิตกกังวลต่ำ และพบพฤติกรรมการทุจริตในการสอบในกลุ่มเด็กที่มีความวิตกกังวลสูงมากกว่าเด็กที่มีความวิตกกังวลต่ำ

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ พบว่ากลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ ด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดวิพากษ์ ซึ่งมีนิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะคิดต่อการเรียน ความวิตกกังวล อัตโนมัติตนเอง การฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค การส่งเสริมด้านการเรียนของผู้ปกครอง และการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่า ตัวแปรจำแนกที่ส่งผลต่อการคิดระดับสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันและเป็นการยืนยันผลของการวิจัยที่ผ่านมาว่า ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียนจริง ยกเว้นทักษะการคิดวิพากษ์ ที่การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีความแตกต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ อภิปรายได้ว่า การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูอาจไม่มีความแตกต่างกันหรือครูจัดการเรียนการสอนที่ไม่ได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ตามความสามารถและความถนัด ผู้เรียนไม่ได้กล้าแสดงออกด้านความคิดอย่างเต็มที่ ซึ่งจะส่งผลต่อการคิดระดับสูงของนักเรียน

3 ผลจากการวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงของนักเรียน พบว่า ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงได้เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ คือ ด้านการคิดวิเคราะห์ มีทัศนคติต่อการเรียนกับนิสัยในการเรียน การคิดสังเคราะห์ ทัศนคติต่อการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านการคิดวิพากษ์ มีเพียงตัวแปรเดียวคือ ทัศนคติต่อการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเรียนอย่างน้อย 1 ตัวแปรสามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีทักษะการคิดในระดับสูงได้แตกต่างกันได้ เมื่อพิจารณาคำนำหน้าของตัวแปรแต่ละตัวพบว่า ตัวแปรทั้ง 3 ตัวเป็นตัวแปรสำคัญที่ถูกคัดเลือกเข้ามาในสมการการจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงแตกต่างกันได้ และมีแนวโน้มจะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงในกลุ่มสูง ซึ่งอธิบายตามลำดับตัวแปรที่มีค่านำหน้าในสมการจำแนกจากมากไปน้อยดังนี้

3.1 ทัศนคติต่อการเรียน เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักสูงสุดในสมการจำแนก ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่สุดที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง และเป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มสูง คือ ด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดวิพากษ์ ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าทัศนคติต่อการเรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดระดับสูงมากกว่าตัวแปรตัวอื่น ๆ ที่ศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจาก ทัศนคติเป็นความรู้สึกเชื่อ ศรัทธาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จนเกิดความพร้อมที่จะแสดงการกระทำออกมา ซึ่งอาจเป็นไปในทางดีหรือไม่ดีก็ได้ ทัศนคดียังไม่เป็นพฤติกรรมแต่เป็นตัวการที่ทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้น ทัศนคติจึงเป็นคุณลักษณะของความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในใจ ซึ่งสอดคล้องกับ ล้วน สายยศ¹³ ที่ว่า ทัศนคติใช้พิจารณาเหตุของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อสิ่งอื่นหรือมีต่อเป้าทัศนคติของคนคนนั้นได้ นั่นคือรู้ทัศนคติของคนสามารถส่งเสริมหรือยับยั้งสิ่งที่เขาจะแสดงออกได้ และทัศนคติต่อการเรียน เป็นความคิด ความเชื่อ หรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เห็นคุณค่า ความสำคัญและประโยชน์ของการเรียน เป็นแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีต่อการเรียนของนักเรียน ดังนั้น เมื่อนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน แสดงว่า

นักเรียนมีความคิด ความเชื่อ หรือความรู้สึกที่ดี เห็นความสำคัญ เห็นคุณค่า และประโยชน์ของการเรียน ความรู้สึกเช่นนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการในกระบวนการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จำแนกนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูง ไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง แต่มีตัวแปรที่เกี่ยวกับตัวแปรที่อิทธิพลต่อการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งทักษะการคิดดังกล่าวเป็นทักษะการคิดในระดับสูง เช่นเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการคิดวิพากษ์

3.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงในกลุ่มสูง ด้านการคิดสังเคราะห์ ซึ่งแรงจูงใจย่อมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของบุคคล ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็นและเกิดความสนใจเป็นพิเศษ แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มสูงที่มีทักษะการคิดในระดับสูงนั้นมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงด้วย โดยนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ย่อมมีความปรารถนาที่จะเรียนให้รอบรู้และเก่งกว่าคนอื่น ๆ มีความมานะในการเรียน มีความรับผิดชอบที่จะทำกิจกรรมใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมาย มีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น จึงมีโอกาที่จะประสบความสำเร็จมากกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ เนื่องจากนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จะขาดความทะเยอทะยาน ความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบต่อตนเองและขาดการรู้จักวางแผน จึงทำให้โอกาที่จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการทำงานหรือเกิดกระบวนการคิดมีน้อย และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จำแนกนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง แต่มีผลการวิจัยของ นวรัตน์ ประทุมดา¹⁴; อเนก เตชะสุข¹⁵ และ ปาจริย์ วัชชวัลคุ¹⁶ พบว่า ตัวแปรที่พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความวิตกกังวล

3.3 นิสัยในการเรียน เป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงในกลุ่มสูง ด้านการคิดวิพากษ์ เนื่องจาก นิสัยในการเรียนหรือพฤติกรรมในการเรียน เป็นทักษะทางการเรียนที่ได้รับการฝึกฝนเป็นประจำจนกลายเป็นนิสัย ถ้านักเรียนคนใดมีทักษะทางการเรียนที่ดีเหมาะสมกับวิชาที่เรียน โดยเฉพาะการจัดการเกี่ยวกับเวลาและวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของตนเองแล้ว ย่อมทำให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมคริต เตชะ¹⁷ พบว่า นิสัยทางการเรียน มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และจากผลจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยที่มีตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวพยากรณ์การคิดระดับสูงของนักเรียนโดยตรง

จากการศึกษาตัวแปรจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำในครั้งนี ตัวแปร 3 ตัวแปร ที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการจำแนกกลุ่ม ด้านการคิดวิเคราะห์ คือทัศนคติต่อการเรียน และนิสัยในการเรียน ด้านการคิดสังเคราะห์คือทัศนคติต่อการเรียนและ

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านการคิดวิพากษ์คือ ทักษะคิดต่อการเรียน ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะการคิดระดับสูงกลุ่มสูงทั้ง 3 ตัว ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน มีนิสัยในการเรียนที่ดี และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ย่อมส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงได้สูง และนักเรียนที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน มีนิสัยในการเรียนที่ไม่เหมาะสม และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ย่อมส่งผลต่อทักษะการคิดระดับสูงได้ต่ำ ทั้งนี้เนื่องจาก นักเรียนกลุ่มนี้ขาดความทะเยอทะยาน ขาดความกระตือรือร้น ไม่มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง ขาดการรู้จักวางแผนในการเรียน เห็นการเรียนเป็นเรื่องที่น่าเบื่อหน่าย และไม่มีความสุขกับการเรียน นักเรียนขาดแรงจูงใจในการที่จะทำงานให้ประสบผลสำเร็จได้ ไม่อยากคิดในสิ่งที่ยุ่งยาก สลับซับซ้อน จึงส่งผลต่อการเรียนรู้ที่เรียนรู้และคิดได้ในระดับต่ำ สอดคล้องกับ สุรางค์ โค้วตระกูล¹⁸ ที่กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ ความสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนนอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถแล้ว ยังขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ นักเรียนที่มีความสามารถสูงแต่ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ก็จะมีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนต่ำ เช่นเดียวกับทัศนคติ ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลกล้าเผชิญกับสิ่งเร้าหรือหลีกเลี่ยง ซึ่งทัศนคติมีทั้งทางบวกและลบ ถ้านักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวกนักเรียนก็จะชอบเรียน ตรงกันข้ามถ้านักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนทางลบ นักเรียนก็ไม่มีแรงจูงใจที่จะเรียน และมีนิสัยในการเรียนที่ไม่ดีไม่เหมาะสม ซึ่งย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน¹³ และจากผลจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่ปรากฏว่ามีงานวิจัยที่มีตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวพยากรณ์การคิดระดับสูงทั้ง 3 ด้านนี้ของนักเรียนโดยตรง

เอกสารอ้างอิง

- 1 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546) *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- 2 เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549) *การพัฒนาทักษะการคิด*. <<http://advisor.anamai.moph.go.th/download/think02.html>> 19 พฤศจิกายน.
- 3 สมศักดิ์ สินธุระเวช. (2543) "ปฏิรูปเรียนรู้อย่างไรจึงจะได้ผล" *วารสารวิชาการ*. ปีที่3 ฉบับที่ 5 10 : พฤษภาคม.
- 4 อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544) *สร้างสรรค์นักคิด คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะการคิดการคิดระดับสูง*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- 5 Rothstein C R. (1990) *Freedom to Learn for the 80s*. Columbus OH : Merrill.
- 6 ชัยวัฒน์ วรรณวงษ์ และคณะ. (2545) "สอนอย่างไรให้คิดเป็น : ทักษะการคิดขั้นสูงและความพึงพอใจของนักเรียน" *วารสารวิชาการ*. ปีที่5 ฉบับที่ 9 : กันยายน.

- 7 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540) *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอเดียสแควร์.
- 8 สุวิทย์ มูลคำ. (2548) *ครบเครื่องเรื่องคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์จำกัด.
- 9 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2549) *แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- 10 Perkin, DG. (1986) *Cassical Conditioning : Pavlov* In G.M Gazda and RJ Corsini (Eds).
- 11 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547) *คู่มือการประเมินผลภายในของสถานศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- 12 ประสาท อิศรปริดา. (2538) *สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์.
- 13 ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543) *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- 14 นวรัตน์ ประทุมตา. (2546) *รูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- 15 อเนก เดชะสุข. (2542) *ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอน ความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ความมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- 16 ปาจริย์ วัชชวัลลภ. (2527) *อิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 17 สมคริต เดชะ. (2548) *การวิเคราะห์จำแนกตัวแปรระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสูงกับต่ำในโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนเครือข่ายการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- 18 สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544) *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.