

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1



ปริญญาานิพนธ์
ของ
ธัญธิดา เข็มหัก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1



บทคัดย่อ
ของ
ธัญธิดา เข็มหัก

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

มิถุนายน 2555

ธัญธิดา เข็มหัก. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สุรินทร์ เขต 1. ปริญญาโท กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.ธัญธิดา เข็มหัก, รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และศึกษาคำแนะนำนักความสำคัญของปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สุรินทร์ เขต 1 จำนวน 498 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่ แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และแบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .89 , .88 , .92 , .91 , .80 , .80 , .85 , .88 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม (Multivariate Multiple Regression: MMR) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม (Univariate Multiple Regression: MR)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มตัวแปรปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครองกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าวิคัลล์แลมบีดา (Λ) .480 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีค่าเท่ากับ .490 , .588 , .572 และ .675 ตามลำดับ ซึ่งทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มตัวแปรปัจจัยที่ส่งต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ดังนี้

2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN SOME FACTORS AND ANALYTICAL THINKING
ABILITY OF MATHAYOMSUKSA III STUDENTS IN SURIN EDUCATIONAL SERVICE AREA I



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Research and Statistics
at Srinakharinwirot University

June 2012

Tuntida Hermhag. (2012). *A Study of the Relationship between Some Factors and Analytical Thinking Ability of Matthayomsuksa III Students in Surin Educational Service Area I*. Master thesis, M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Ranida Cheuychoom, Assoc. Prof. Wanya Wisalaporn.

The main purpose of this study was to investigate the relationship and beta weight of learning self – efficacy, achievement motivation, child – centered learning and parental cultivation, and reasoning ability affecting the 4 areas of analytical thinking ability: analytical verbal, analytical quantitative, analytical figural and analytical problem. The samples used in the study were 498 Matthayomsuksa III term 2 semester 2010 students of the schools in Surin Educational Service Area I, and selected by two-stage random sampling. The tools used in research comprised the questionnaires about of learning self – efficacy, achievement motivation, child – centered learning and parental cultivation, and analytical thinking ability have 4 stage: analytical verbal test, analytical quantitative test, analytical figural test, and analytical problem test with the reliabilities of .89, .88, .92, .91, .80, .80, .85 and .88 respectively. The data were analyzed by using Multivariate Multiple Regression (MMR) and Univariate Multiple Regression (MR).

1. Factors of learning self – efficacy, achievement motivation, child – centered learning, parental cultivation and analytical thinking ability, analyzed by MMR, showed relationship statistical significance at the level of .01 (Wilks's Lambda = .480). The Multiple correlations, analyzed by MR, between all factors and each traits of analytical thinking ability which were analytical verbal, analytical quantitative, analytical figural, and analytical problem were .490, .588, .572 and .675 respectively with statistical significance at the level of .01 in all areas.

2. The beta weights of factors contributed to each traits of analytical thinking ability were as follows:

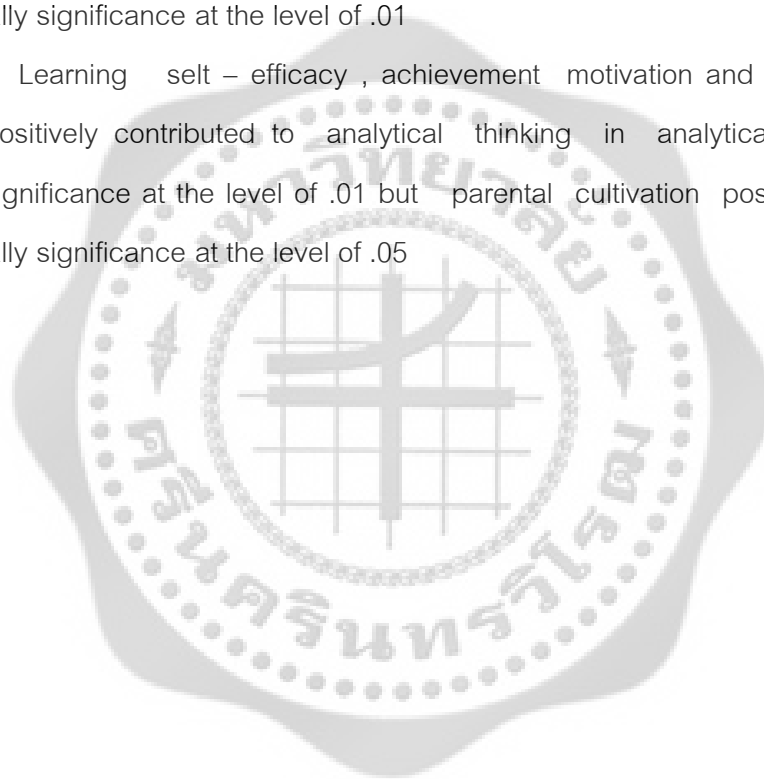
2.1 Learning self – efficacy, achievement motivation and child – centered learning positively contributed to analytical thinking in analytical verbal with statistically

significance at the level of .01 but parental cultivation positively contributed with statistically significance at the level of .05

2.2 Achievement motivation , child – centered learning and parental cultivation positively contributed to analytical thinking in analytical quantitative with statistically significance at the level of .01 but Learning self – efficacy positively contributed with statistically significance at the level of .05

2.3 Learning self – efficacy , achievement motivation child – centered learning and parental cultivation positively contributed to analytical thinking in analytical figural with statistically significance at the level of .01

2.4 Learning self – efficacy , achievement motivation and child – centered learning positively contributed to analytical thinking in analytical problem with statistically significance at the level of .01 but parental cultivation positively contributed with statistically significance at the level of .05



ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1

ของ

ธัญธิดา เข็มหัก

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

คณะกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร. ธนิตา เขยชุม)

(อาจารย์ ดร. ละเอียด รักษ์เฝ้า)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์)

(อาจารย์ ดร. ธนิตา เขยชุม)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. สุวพร เข็มเฮง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.รณิดา เขยชุ่ม ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ท่านทั้งหลายได้ เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการจัดทำงานวิจัยทุกขั้นตอน พร้อมทั้งให้ ข้อคิดเห็น ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี และท่านทั้งหลาย ยังเป็นแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่เหน็ด เหนื่อย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอกราบ ขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ละเอียด รัักษ์เผ่าและอาจารย์ ดร.สุพร เข้มเฮง ซึ่งเป็นกรรมการสอบ ปริญญานิพนธ์ที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ อาจารย์ ดร. มณฑิรา จารุเพ็ง อาจารย์ ดร. สกล วรเจริญศรี และอาจารย์พนา จินดาศรี ที่กรุณา ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ในการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้รับความเอื้อเฟื้อและความสนับสนุนร่วมมืออย่างดียิ่งจาก ผู้บริหารโรงเรียน คณะครู อาจารย์ ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียนบ้านฉลิกหนองมะแซว ที่ให้ความอนุเคราะห์ผู้วิจัยใน การมาศึกษาต่อ และอีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวถึง ซึ่งให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดีและ ขอขอบใจนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคณาจารย์และเพื่อนๆ ที่โรงเรียนบ้านฉลิกหนองมะแซว และเพื่อนๆ นิสิตปริญญา โทสาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา ที่ให้กำลังใจ และคอยให้ความช่วยเหลือด้วยดีมาโดย ตลอด

ธัญธิดา เข้มหัท

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากร.....	4
กลุ่มตัวอย่าง.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดและความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	9
ความหมายของการคิด.....	9
ประเภทของการคิด.....	10
องค์ประกอบของการคิด.....	11
ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการคิด.....	13
การพัฒนาความสามารถในการคิด.....	14
ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	16
การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	17
พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน.....	21
ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	21
ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory).....	22
ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการแสดง พฤติกรรม.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การรับรู้ความสามารถของตนเองกับการเรียนรู้.....	24
มิติการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง.....	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	27
ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	27
ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	29
บทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน.....	32
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	35
ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	35
หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	36
เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	39
ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	41
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง.....	44
ความหมายของการอบรมสั่งสอน.....	44
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอน.....	45
ความสำคัญของการอบรมสั่งสอน.....	46
ความมุ่งหมายของการอบรมสั่งสอน.....	46
บทบาทและหน้าที่ของพ่อแม่/ผู้ปกครองในการอบรมสั่งสอน.....	48
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว (MMR)	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ.....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ.....	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 66
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง..... 66
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 70
	การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 71
	เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น..... 71
	การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 77
	ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 78
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 87
	การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล..... 88
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 89
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 96
	สัญลักษณ์และอักษรในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 96
	การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 97
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 97
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 106
	สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย..... 106
	สรุปผลการวิจัย..... 107
	อภิปรายผล..... 108
	ข้อเสนอแนะ..... 112
บรรณานุกรม.....	114

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	128
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อความรายชื่อ.....	129
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	146
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	172
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	174



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1	จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน 68
2	โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่มในชั้นแรก จำแนกตามขนาดของโรงเรียน..... 69
3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน..... 70
4	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน..... 98
5	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยรวมและรายด้าน..... 99
6	Tolerance และ VIF เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย..... 101
7	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนามและตัวแปรเอกนาม..... 102
8	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา..... 103
9	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ..... 103
10	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ..... 104
11	ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา..... 104
12	สรุปค่านัยสำคัญและลำดับที่ของค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา..... 105
13	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา..... 130
14	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ..... 131

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
15	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ.....	132
16	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา.....	133
17	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน.....	134
18	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	135
19	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	136
20	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง.....	137
21	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal).....	138
22	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative).....	139
23	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural).....	140
24	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem).....	141
25	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถทางการเรียน.....	142

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
26	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน...	143
27	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	144
28	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ ผู้ปกครอง.....	145



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2	ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรู้คิดและองค์ประกอบส่วนบุคคล และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม.....	22
3	แผนภูมิแสดงขั้นตอนของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	67
4	ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยของแบบทดสอบ.....	72
5	ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยของแบบสอบถาม.....	75



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

นโยบายกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 2) ดังนั้นความสามารถในการคิดจึงเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง ดี และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ความสามารถในการคิดเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่สำคัญเพราะการคิดเป็นทักษะที่ทุกคนควรมีเพื่อใช้ในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพยิ่งในสมัยโลกาภิวัตน์ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2545: 316)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมและฝึกปฏิบัติที่มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล และเพื่อให้การจัดการพัฒนาทักษะการคิดบรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงได้มีการกำหนดเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดไว้ว่าผู้เรียนจะผ่านการศึกษาแต่ละระดับชั้นและจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้นั้น ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. ม.ป.ป: 23) จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบสอง โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 โรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ปრაกฏผลดังนี้ จำนวนโรงเรียนร้อยละ 57.5 ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ร้อยละ 30 อยู่ในระดับพอใช้ และร้อยละ 12.5 อยู่ในระดับดีมากตามลำดับ ซึ่งจากผลการประเมินดังกล่าวจัดได้ว่าอยู่ในระดับพอใช้ค่อนข้างสูง แต่ต่ำกว่าเป้าหมายที่ทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ตั้งเอาไว้ คือร้อยละ 75 ขึ้นไป อยู่ในระดับดีขึ้นไป (กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผล การจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1. 2554: 85)

การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการซึ่ง แบนดูรา เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสำคัญและมีผลต่อการกระทำของบุคคล มีผลต่อการเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายาม ความอดทนในการทำงาน การคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล (เยาพร วรรณทิพย์. 2548: 37; อ้างอิงจาก Evan: 1989) กล่าวคือ ถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งสูง จะมีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วย ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเลย (Bandura. 1986: 395 - 399)

นอกจากนี้ แมคเคลแลนด์ (McClelland. 1953: 110-111) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจว่า เป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ (Standard of Excellence) หรือทำดีกว่าบุคคลอื่นพยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ เกิดความรู้สึกสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความสำเร็จด้วยความล้มเหลว บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูงจะมีความต้องการที่จะเอาชนะปัญหาหรืออุปสรรคที่มาขัดขวางเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ แรงจูงใจเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลเกิดพลังให้แสดงพฤติกรรมต่างๆ อันจะทำให้เกิดการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด และทำให้เกิดความพร้อมในการเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 86) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะส่งผลให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดี สอดคล้องกับเพราพรธรณ เปลียนภู (2542: 326) ที่กล่าวถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความเกี่ยวข้องกับ การเรียนรู้ เพราะเป็นสิ่งที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพลัง คือ มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง มีความพยายาม ตั้งใจเรียน และมีความตั้งใจอย่างแรงกล้าที่จะทำกิจกรรมให้ได้รับความสำเร็จ

ปัจจุบันเรื่องของ “การคิด” และ “การสอนคิด” เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนจนเกิดทักษะติดตัวผู้เรียนไปตลอดชีวิต เพราะในโลกปัจจุบันมีสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายและแปรเปลี่ยนเข้ามาปะทะสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตมนุษย์จึงมีข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้คิดมากขึ้น การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายมีทิศทาง มีกระบวนการคิดที่ตีรอบคอบจะทำให้ได้คำตอบหรือบทสรุปที่มีคุณภาพเชื่อมโยงไปสู่การกระทำหรือการดำรงชีวิตที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลต่อไป ดังนั้นความสามารถในการคิดจึงเป็นสิ่งที่สั่งสอนได้ และครูทุกคนควรจะสอนไม่ว่าจะสอนวิชาใดก็ตาม แต่เพื่อให้การจัดการศึกษามีสัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพครูควรจะเข้าใจกระบวนการคิดและยุทธศาสตร์ในการคิดด้วย (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2545: 317) ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีนโยบายการปฏิรูปการศึกษาเกิดขึ้นหลายเรื่อง เรื่องหนึ่งที่น่าสนใจคือการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านกระบวนการคิด ถึงแม้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นและมีกระบวนการคิดจะเป็นเรื่องยากแต่กระบวนการคิดก็เป็นสิ่งที่พัฒนาฝึกฝนได้โดยกระบวนการทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 3)

การเริ่มต้นฝึกฝนให้บุคคลมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดนั้นควรเริ่มต้นจากฐานที่เด็กที่สุดของสังคมและมีความสำคัญมากที่สุดคือครอบครัว (มนัส บุญประกอบ. 2547: 36) ครอบครัวเป็นหน่วยทางสังคมที่มีความสำคัญที่สุด มีหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดู ซึ่งเป็นการถ่ายทอดทางสังคม (Socialization) ที่ช่วยปลูกฝัง กล่อมเกลา และส่งเสริมลักษณะนิสัย พฤติกรรมให้แก่เด็ก ตลอดจนความรู้สึกรู้จักคิดตามระเบียบ แบบแผนวัฒนธรรมของสังคม เป็นการบ่มนุชนุชยให้เป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณธรรม และเป็นประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งเป้าหมายของการถ่ายทอดทางสังคมที่เด่นชัดอีกประการหนึ่งคือ การสอนทักษะด้านความรู้ ความคิดแก่เด็ก เพื่อให้เด็กสามารถทำหน้าที่ของตนเองในสังคมได้สำเร็จ (งามตา วนิทนานนท์. 2547: 13) พัฒนาการด้านการคิดของเด็กจะถูกกำหนดมาจากการอบรมสั่งสอนที่เด็กได้รับมาจากครอบครัวเป็นที่แรก เด็กจะเกิดการเรียนรู้และเลียนแบบพฤติกรรมจากบุคคลในครอบครัว สำหรับเด็กที่ได้รับการอบรมที่ดี จะเจริญเติบโตเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคม มีเหตุผลมีการตัดสินใจที่ดี มีการปรับตัวดี ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (วราภรณ์ ตระกูลสฤษฏี. 2543: 167)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ล้วนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์หรือไม่และมากน้อยเพียงใด เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความตระหนักและร่วมกันส่งเสริมให้บุคคลมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และช่วยเหลือนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงานต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดทฤษฎีของสเตรนเบอร์ก ได้แก่ ด้านภาษา ด้านปริมาณ ด้านรูปภาพ และด้านการแก้ปัญหา โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

2. เพื่อศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าตัวแปรปัจจัยใดที่ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้มากน้อยเพียงใด และปัจจัยใดสามารถพยากรณ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้มากที่สุด ทำให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาจุดด้อย เสริมจุดเด่นของนักเรียนแต่ละคน และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางให้นักการศึกษา ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองในการส่งเสริมปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ เขต 1 ซึ่งมีจำนวน 40 โรงเรียน และมีจำนวนนักเรียน 5,928 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ เขต 1 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 498 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรปัจจัย (Independent Variables) ได้แก่

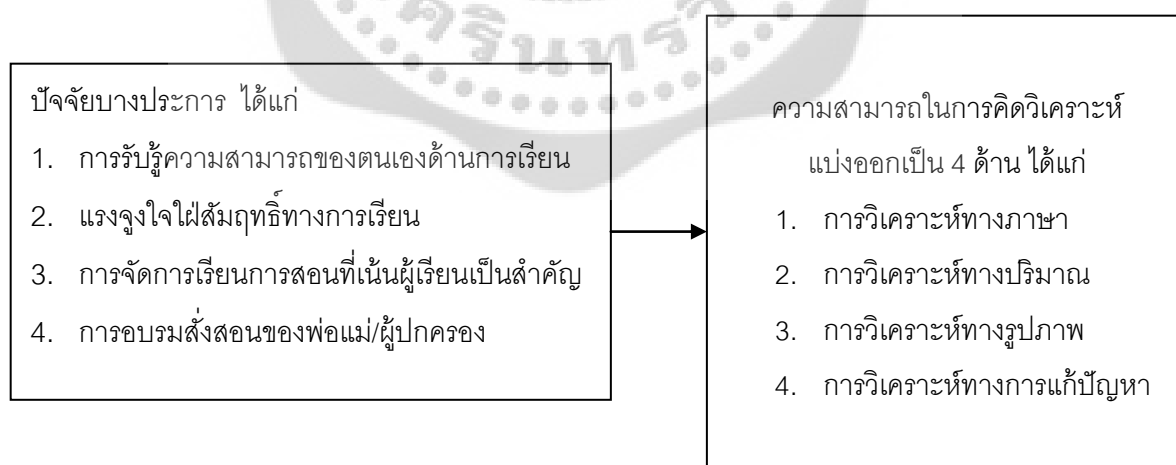
- 1) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน
- 2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 4) การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ทางภาษา
- 2) การวิเคราะห์ทางปริมาณ
- 3) การวิเคราะห์ทางรูปภาพ
- 4) การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของสเตอร์นเบิร์ก (พิศมัย สาระกุล. 2542: 37 – 38; อ้างอิงจาก Sternberg. 1994 b: 44 - 45) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มาเป็นแนวทางการศึกษาการวัดและประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาถึงปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ว่ามีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ เขต 1 ซึ่งปรากฏกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Ability)** หมายถึง การเปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง วิเคราะห์ ประเมินค่า วิจารณ์ ตัดสินใจ และอธิบาย โดยมีเหตุผลประกอบ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ตามแนวของสเติร์นเบอร์ก จำแนกเป็น

1.1 การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal) การใช้ความสามารถในการให้ความหมายของคำใหม่โดยพิจารณาบริบท และประโยคที่กำหนดให้

1.2 การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative) การใช้ความสามารถในการพิจารณาจำนวนหรือตัวเลขจากอนุกรมที่กำหนดให้

1.3 การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural) การใช้ความสามารถในการพิจารณาภาพต่อไปจากภาพที่กำหนดให้

1.4 การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem) การใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ของสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ

2. **การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน** หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อตนเองว่ามีความสามารถที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จในด้านการเรียนได้หรือไม่ในระดับใด โดยใช้แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. **แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความพยายามของนักเรียนที่มีต่อการเรียนให้ประสบความสำเร็จ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และความล้มเหลว รู้จักกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสมกับความสามารถของตน สามารถคิดแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ในการทำงานและใช้เวลาส่วนมากกับการเรียน โดยใช้แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4. **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** หมายถึง การที่ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน โดยครูคอยให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน นักเรียนได้เรียนในกิจกรรมที่ตนเองสนใจและมีความถนัดอย่างมีความสุข ได้ลงมือปฏิบัติสอดคล้องกับสภาพจริงและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยใช้แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5. **การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง** หมายถึง การแนะนำหรือชี้แนะ ติดตาม ดูแล และเอาใจใส่ต่อการเรียนของนักเรียน การแก้ปัญหา สอนให้นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาในการทำงานเพื่อใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ กระตุ้นให้นักเรียนสนใจค้นคว้าหาความรู้และส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนเองสนใจ โดยใช้แบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สมมติฐานในการวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎีและข้อค้นพบงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

2. ตัวแปรปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุรินทร์ เขต 1 โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 - 1.1 ความหมายของการคิด
 - 1.2 ประเภทของการคิด
 - 1.3 องค์ประกอบของการคิด
 - 1.4 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการคิด
 - 1.5 การพัฒนาความสามารถในการคิด
 - 1.6 ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 - 1.7 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 - 1.8 พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน
 - 2.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
 - 2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory)
 - 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการแสดงพฤติกรรม
 - 2.4 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับการเรียนรู้
 - 2.5 มิติการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 3.2 ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 3.3 บทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 4.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 4.2 หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 4.3 เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 4.4 ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง
 - 5.1 ความหมายของการอบรมสั่งสอน
 - 5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอน
 - 5.3 ความสำคัญของการอบรมสั่งสอน
 - 5.4 ความมุ่งหมายของการอบรมสั่งสอน
 - 5.5 บทบาทและหน้าที่ของพ่อแม่/ผู้ปกครองในการอบรมสั่งสอน
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทัศนคติโดยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว (MMR)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด และความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ความหมายของการคิด

การคิดเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ และมีความซับซ้อน จึงได้มีนักการศึกษา และนักจิตวิทยา ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ให้ทัศนะว่าการคิดเป็นการค้นหาหลักการ (Abstraction) โดยแยกแยะคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปอันเป็นหลักการของข้อความนั้นๆ รวมทั้งการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม (Generalization)

กันยา สุวรรณแสง (2540: 108) ได้ให้ความหมายของการคิดว่าการคิด คือ พฤติกรรมทางจิตใจซึ่งมีแนวทางอันแน่นอนพฤติกรรมเช่นนี้เกิดจากปัญหาที่จะต้องแก้ การแก้ปัญหาที่อาศัยนามธรรม และสัญลักษณ์เป็นส่วนใหญ่ การคิดมักจะสรุปผลในขั้นสุดท้าย

กองวิจัยทางการศึกษา (2541: 3) ได้ให้ความหมายว่า การคิด หมายถึง กระบวนการการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมโดยนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ สังเคราะห์ ประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

ศรีสุรางค์ ทินะกุล และคนอื่นๆ (2542: 8) กล่าวถึง การคิดเป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมนุษย์และมีรูปแบบที่ซับซ้อน เป็นผลมาจากกระบวนการของสมอง

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 12) กล่าวถึง การคิดเป็นกระบวนการทางสมองซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กับจิตใจของมนุษย์ การคิดเป็นองค์ประกอบสำคัญหรือเป็นเครื่องมือที่จะควบคุม

พฤติกรรมของมนุษย์ให้เป็นที่ไปตามความถูกต้องเหมาะสมทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

นิคม ปิยมโนชา (2553: online) กล่าวถึง การคิด หมายถึง พฤติกรรมภายในที่เกิดจากกระบวนการทำงานของสมองในการรวบรวมจัดระบบข้อมูลและประสบการณ์ต่างๆ ทำให้เกิดเป็นรูปร่างหรือมโนภาพที่เป็นเรื่องราวขึ้นในใจและสื่อสารออกมาโดยใช้คำพูดหรือแสดงออก

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของการคิด พอสรุปได้ว่าการคิด หมายถึง พฤติกรรมภายในที่เกิดจากกระบวนการทำงานของสมอง โดยอาศัยประสบการณ์และสภาพแวดล้อมมาช่วยในการตัดสินใจ แล้วนำไปสู่การกระทำและปรับตัวให้ดีขึ้น

1.2 ประเภทของการคิด

นักการศึกษาได้แบ่งประเภทของการคิดไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคนอื่นๆ (2542: 9-12) ได้แบ่งประเภทการคิดเป็น 2 ประเภท คือ

1. การคิดโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย (Undirected thinking) หรือเรียกว่าการคิดแบบเชื่อมโยง (Associated thinking) เป็นการคิดที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย เป็นอิสระจากการถูกกำหนดด้วยเงื่อนไขภายใน

2. การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย (The goal-directed thinking) เป็นการคิดที่เกิดขึ้นเมื่อเราต้องการคำตอบหรือวิถีทางที่สมเหตุสมผลในการแก้ปัญหาการคิดชนิดนี้มีเป้าหมายที่ชัดเจน

สมศักดิ์ สีนธุระเวช (2545: 85 -97) กล่าวถึง ทักษะการคิดที่สำคัญ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ความคิดไตร่ตรองและความคิดเชิงวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 20) กล่าวถึงประเภทของการคิดไว้ 10 ประเภท ดังนี้

1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) หมายถึง ความตั้งใจที่จะพิจารณาตัดสินเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยการคล้อยตามข้อเสนอน้อย่างง่ายๆ แต่ตั้งคำถามท้าทายหรือโต้แย้งสมมติฐาน ข้อสมมติฐานที่อยู่เบื้องหลัง และพยายามเปิดแนวทางความคิดออกสู่ทางต่างๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนอนั้นเพื่อให้สามารถได้คำตอบที่สมเหตุสมผลมากกว่าข้อเสนอดั้งเดิม

2. การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง การจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

3. การคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis-type thinking) หมายถึง ความสามารถในการตั้งองค์ประกอบต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

4. การคิดเชิงเปรียบเทียบ (Comparative thinking) หมายถึง การพิจารณาเทียบเคียง ความเหมือน หรือความแตกต่าง ระหว่างสิ่งนั้นๆ กับสิ่งอื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถอธิบาย เรื่องนั้นได้อย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการคิดการแก้ปัญหาหรือการหาทางเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

5. การคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual thinking) หมายถึง ความสามารถในการประสาน ข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องหนึ่งเรื่องใดได้อย่างไม่ขัดแย้งแล้วนำมาสร้างเป็นความคิดรวบยอด หรือกรอบความคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้น

6. การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking) หมายถึง การขยายขอบเขตความคิดออกไป จากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนเพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับ ปัญหาที่เกิดขึ้น

7. การคิดเชิงประยุกต์ (Appreciative thinking) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาสิ่ง ที่มีอยู่เดิมไปปรับใช้ประโยชน์ในบริบทใหม่ได้อย่างเหมาะสมโดยยังคงหลักการของสิ่งเดิมไว้

8. การคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic thinking) หมายถึง ความสามารถในการกำหนด แนวทางที่ดีที่สุดภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าหาแกนหลักได้อย่างเหมาะสม เพื่อ อธิบายหรือให้เหตุผลสนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

9. การคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยง แนวคิดหรือองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าหาแกนหลักได้อย่างเหมาะสม เพื่ออธิบายหรือให้ เหตุผลสนับสนุนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

10. การคิดเชิงอนาคต (Futuristic thinking) หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์สิ่ง ที่เกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

วัชรมา เล่าเรียนดี (2547: 56) กล่าวถึง ประเภทหรือทักษะการคิดที่สำคัญคือความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ความสามารถในการ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างสร้างสรรค์

จากประเภทของการคิดจะเห็นได้ว่าการคิดวิเคราะห์เป็นประเภทของความคิดหนึ่งที่มี ความสำคัญที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน

1.3 องค์ประกอบของการคิด

ความสามารถในการคิดของบุคคลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของ มนุษย์ ซึ่งสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข แต่ความสามารถของแต่ละบุคคลนั้นย่อม มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพการคิดเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผล สัมฤทธิ์ในการเรียนให้มากที่สุดการปลูกฝังหรือพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงขึ้น ตามทัศนะของนัก การศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรจะเริ่มต้นก้าวแรกตั้งแต่เด็กย่าง

เข้าสู่โรงเรียน เพราะว่าเด็กก็มีธรรมชาติของการอยากรู้ อยากเห็น สูงอยู่แล้ว ถ้าเด็กได้รับการส่งเสริม ตั้งแต่เริ่มต้นก็จะเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพทางการคิดที่เด็กมีอยู่ภายในตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด (เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2540: 10)

เพียเจ (Piaget, 1976: 512) กล่าวถึง องค์ประกอบที่สำคัญที่มีส่วนเสริมสร้างของสติปัญญาและความคิด คือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง วุฒิภาวะ (Maturation) ประสบการณ์ (Experience) ปฏิสัมพันธ์กับสังคม (Social interaction) และความสมดุล (Equilibration)

เอกศักดิ์ ยุกตะนันท์ (2543: 32) กล่าวถึง ปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิดของนักศึกษา ได้แก่

1. การอบรมเลี้ยงดู
2. การสอนในโรงเรียน

อำพร ไตรภักท (2543: 51-53) กล่าวว่า ก่อนที่จะพัฒนาทางด้านการคิดเราต้องยอมรับก่อนว่า การคิดนั้นไม่ใช่พรสวรรค์ แต่เป็นทักษะที่จะพัฒนาได้ การจะพัฒนาความสามารถในการคิดระดับสูงไม่ได้เกิดขึ้นในชั่วข้ามคืนแต่ต้องอาศัยองค์ประกอบต่อไปนี้

1. การอบรมเลี้ยงดู
2. ตัวนักเรียน
3. ครู

เพราะพรณ เป็ลี่ยนภู (2542: 119) กล่าวถึง ความสามารถในการคิดมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่อไปนี้

1. วุฒิภาวะ
2. ประสบการณ์
3. การปฏิสัมพันธ์กับสังคม
4. ครอบครัว
5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
6. การจัดเนื้อหา
7. บรรยากาศในชั้นเรียน

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 14) กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดของบุคคลนั้นจะมีความแตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับ ตัวนักเรียน วุฒิภาวะ ประสบการณ์ การปฏิสัมพันธ์กับสังคม การอบรมเลี้ยงดูและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถในการคิดสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะ การอบรมเลี้ยงดู การจัดการเรียนการสอน และตัวนักเรียน

1.4 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการคิด

มีนักการศึกษา นักจิตวิทยา และนักวิชาการจำนวนมากที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคิดทฤษฎี และหลักการในเรื่องนี้มีดังนี้

ออซเบล (ทิตนา แชมมณี และคนอื่นๆ. 2540: 46; อ้างอิงจาก Ausabel. 1963) อธิบายว่าการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful verbal leaning) จะเกิดขึ้นได้หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีมาก่อน ดังนั้น การให้กรอบความคิดแก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหาสาระใดๆ จะช่วยเป็นสะพานหรือโครงสร้างที่ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาสิ่งๆ ที่เรียนใหม่ไปเชื่อมโยงยึดเกาะได้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย

เพียเจ (กรมวิชาการ. 2543: 11; อ้างอิงจาก Piaget. 1964) ได้อธิบายผลการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ประเภท ได้แก่

1. ทักษะทางปัญญา (Intellectual skills) ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย 4 ระดับ คือ การจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎและการสร้างกระบวนการ หรือกฎขั้นสูง
2. กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive strategies) ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีที่ใส่ใจ การรับและการทำความเข้าใจข้อมูล การดึงความรู้จากความทรงจำ การแก้ปัญหา และกลวิธีในการคิด
3. ภาษา (Verbal information)
4. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skills)
5. เจตคติ (Attitudes)

กิลฟอร์ด (กรมวิชาการ. 2543: 11-12; อ้างอิงจาก Guilford. 1967) ได้อธิบายว่าความสามารถทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วยมิติสามมิติ คือ

1. มิติด้านเนื้อหา (Contents) หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลที่ให้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิดซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น อาจเป็นภาพ เสียง สัญลักษณ์ ภาษาและพฤติกรรม
2. มิติด้านปฏิบัติการ (Operations) หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่บุคคลใช้ในการคิดซึ่งได้แก่ การรับรู้และเข้าใจ การจำ การคิดแบบอนैनัย การคิดแบบเอกैनัยและการประเมินค่า
3. มิติด้านเหตุผล (Products) หมายถึง ผลการคิด ซึ่งอาจมีลักษณะเป็นหน่วย (Unit) เป็นกลุ่มหรือพวกของสิ่งต่างๆ (Classes) เป็นความสัมพันธ์ (Relation) เป็นระบบ (System) เป็นการแปลงรูป (Transformation) และการประยุกต์ (Implication) ความสามารถทางการคิดของบุคคลเป็นผลมาจากการผสมผสานมิติด้านเนื้อหา และด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกัน

บรูเนอร์ (กรมวิชาการ. 2543: 11; อ้างอิงจาก Brunner. 1965) กล่าวถึง เด็กเริ่มเรียนรู้จากการกระทำต่อไปจึงจะสามารถสร้างจินตนาการหรือสร้างภาพในใจ แล้วจึงพัฒนาถึงขั้นการคิด และเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้

จากการศึกษาทฤษฎีและหลักการของการคิด พอสรุปได้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่ต้องฝึกฝน การปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์ต่างๆ และต้องมีความพร้อม เด็กจึงจะสามารถคิดได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.5 การพัฒนาความสามารถในการคิด

ยุทธศาสตร์ที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนตามแนวของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา คือ

เอ็ดเวิร์ด เดอโบโน (มงคล จันทร์ภิบาล. 2531: 12-13; อ้างอิงจาก Edward De Bono. 1972) กล่าวว่า การพัฒนาความสามารถในการคิดให้มีประสิทธิภาพมี 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ให้สนใจสิ่งต่างๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ (Plus, minus, interesting หรือ PMI) ใจความสำคัญของการเริ่มคิดขั้นแรก คือ การมองสิ่งต่างๆ ให้กว้างขวาง โดยไม่จำกัดเฉพาะสิ่งหนึ่งสิ่งใดเสียก่อน

ขั้นที่ 2 ให้พิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมด (Considering all factors หรือ CAF) เพื่อให้แน่ใจว่าเราคิดถึงทุกๆ สิ่งที่เราเห็นว่ามีความสำคัญที่จะช่วยในการตัดสินใจในสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ขั้นที่ 3 การพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา และลำดับที่จะเกิดขึ้น (Consequence & segal หรือ C & S) ซึ่งจะช่วยให้เราตัดสินใจได้ว่าทางใดหรือสิ่งใดดีที่สุด เป็นการจินตนาการถึงผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตถึงผลที่จะเกิดขึ้นทันทีทันใด หลังจากการกระทำนั้นผลในระยะสั้น ในระยะปานกลางและในระยะยาว

ขั้นที่ 4 คิดถึงจุดหมาย จุดหมายปลายทางหรือวัตถุประสงค์ (Aims, goals, objective หรือ AGO)

ขั้นที่ 5 คิดถึงสิ่งสำคัญลำดับที่ 1 (First important หรือ PIP) การคิดในขั้นนี้จะช่วยให้คนเราประเมินทางเลือกที่มีอยู่หลายๆ ทางนั้นว่าจะเลือกทางไหนดี

ขั้นที่ 6 ทางเลือก ทางที่อาจเป็นไปได้ แม้ว่าเราจะใช้วิธีการคิดขั้นต้นจาก 1 – 5 แล้วก็ตาม อาจจะยังไม่พบทางที่ช่วยแก้ปัญหาอย่างพึงพอใจได้ สิ่งสำคัญที่จะช่วยค้นหาทางเลือก ก็คือการมองหาทางเลือกที่เป็นไปได้นอกขอบเขตของการคิดปกติ

ขั้นที่ 7 ความคิดเห็นจากด้านอื่นๆ ขั้นนี้เป็นการมองความคิดจากภายนอก หรือทำเสมือนว่าเป็นคนภายนอกมองเห็นเหตุการณ์นั้นๆ แล้วจะพบวิธีการแก้ปัญหานั้นๆ โดยตรงการคิดในขั้นที่ 7 นี้ เข้าลักษณะการคิดที่ว่า “เอาใจเขามาใส่ใจเรา” ซึ่งจะช่วยให้มองและแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างดีที่สุด

ทศนา แชมมณี และคนอื่นๆ (2540: 56-61) ได้จัดมิติของการคิดไว้ 6 ด้าน เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการพัฒนาความสามารถในการคิดของเด็กและเยาวชน ไว้ดังนี้

1. มิติด้านข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด ข้อมูลที่ใช้ในการคิดนั้นแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับตนเอง ข้อมูลที่เกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลวิชาการ

2. มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด คือ ความเป็นผู้มีใจกว้าง เป็นธรรมชาติ ใฝ่รู้ กระตือรือร้น ช่างวิเคราะห์หาค่าเหตุผล ชยัน ต่อสู้ กล้าเสี่ยง อดทน มีความมั่นใจในตนเอง

3. มิติด้านทักษะการคิด คือ 1) ทักษะการคิดขั้นพื้นฐานที่สำคัญ ประกอบด้วยทักษะการสื่อสาร และทักษะขั้นพื้นฐานทั่วไป 2) ทักษะการคิดขั้นสูง เป็นทักษะที่มีกระบวนการหรือขั้นตอนมากและซับซ้อน

4. มิติด้านทักษะการคิด เป็นประเภทของการคิดที่แสดงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจน ลักษณะการคิดแต่ละลักษณะจะอาศัยทักษะพื้นฐานบางประการหรือหลายประการ

5. มิติด้านกระบวนการคิด เป็นการคิดที่ประกอบด้วยลำดับขั้นตอนในการคิด และในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการคิด จำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นสูงตามความเหมาะสม

6. มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง คือ การรู้ตัวถึงความคิดของตนเองในการกระทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือประเมินการคิดของตนเองและใช้ความรู้นั้นในการควบคุมหรือปรับการกระทำของตนเอง การคิดในลักษณะนี้ มีผู้เรียกว่า การคิดอย่างมียุทธศาสตร์หรือ "Strategic thinking" ซึ่งควบคุมการวางแผน การควบคุมกำกับการกระทำของตนเอง การตรวจสอบความก้าวหน้า และประเมินผล

กรมวิชาการ (2543: 15-16) ได้ให้ความหมายว่า การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนมีกระบวนการ ดังนี้

1. สอนด้วยการตั้งคำถาม
2. สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind mapping) ฝึกการวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. การเรียนรู้แบบปรีกษาหารือ
4. บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัว ความคิดที่เปลี่ยนไป
5. การถามตัวเอง ในการวางแผน จัดระเบียบ คิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้ของตน
6. การประเมินตนเอง เพื่อประเมินความคิดและความรู้สึกของตน

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิด พอสรุปได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการคิด ครูจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดของผู้เรียน การพัฒนาความสามารถในการคิดในตัวผู้เรียน อยู่ที่เทคนิคและวิธีการสอนของครูผู้สอน

1.6 ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถทางสมองที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ศึกษาและให้นิยามไว้ดังนี้

บลูมและคณะ (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539: 41-44; อ้างอิงจาก Bloom. 1956) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร

ฮานนาร์และไมเคิลลิส (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 55-56; อ้างอิงจาก Hannah & Michaelis. 1977) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยของสิ่งต่างๆเพื่อดูความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของความเป็นไป

กู๊ด (Good. 1973: 680) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

ดิวี่ (ชานาญ เอี่ยมสำอาง. 2539: 51; อ้างอิงจาก Dewey. 1933: 30) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรอง โดยอธิบายของเขตของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

รัชเชลล์ (วิไลวรรณ ปิยปรภรณ์. 2535: 20; อ้างอิงจาก Russel. 1956: 281-282) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ ว่าเป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่งโดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินในเรื่องราวต่างๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่ โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อนๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 25) ให้ความหมายความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ว่า (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อเท็จจริงเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง โดยการตีความ การจำแนกแยกแยะ และการทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้นและองค์ประกอบอื่นๆที่สัมพันธ์กันรวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ไม่ขัดแย้งกันระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เหตุผลที่หนักแน่นน่าเชื่อถือ ทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมิน และตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 18) ให้ความหมายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Ability) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด และส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร และเกี่ยวพันกันโดยอาศัยหลักการใด

จากนิยามดังกล่าวสรุปได้ว่า ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว เนื้อเรื่องหรือสิ่งต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายอย่างไร มีความสำคัญ สัมพันธ์กันอย่างไร และแต่ละส่วนย่อยๆ ดังกล่าวเกี่ยวข้องกันอย่างไร

1.7 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของสเติร์นเบิร์ก (พิสมัย สาระกุล. 2542: 37 อ้างอิงจาก Sternberg.1994a: 51) กล่าวว่า เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง วิเคราะห์ ประเมินค่า วิเคราะห์ ตัดสินใจและอธิบายโดยมีเหตุผลประกอบ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน (พิสมัย สาระกุล. 2542: 37 – 38 อ้างอิงจาก Sternberg.1994b: 44-45)

1. การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal) เป็นความสามารถในการให้ความหมายของคำใหม่โดยพิจารณาบริบท และประโยคที่กำหนดให้
2. การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative) เป็นความสามารถในการพิจารณาจำนวนหรือตัวเลขตัวต่อไป จากอนุกรมตัวเลขที่กำหนดให้
3. การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural) หรือมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการพิจารณาภาพต่อไป จากภาพที่กำหนดให้
4. การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบด้วย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ลักษณะการคิดวิเคราะห์ของสเติร์นเบิร์กเป็นแนวทางในการวิจัย

1.8 พฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์นับเป็นการคิดในระดับพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคน หากนักเรียนต้องการให้จังหวะก้าวของการเรียนรู้จักชีวิตสิ่งต่างๆ รอบตัวเป็นไปด้วยดี อีกทั้งการวินิจฉัย การประเมิน การตัดสินใจ การวางแผนและคาดการณ์อนาคตต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่นลดโอกาสความล้มเหลวจากการตัดสินใจที่ผิดพลาด เราจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถในการคิด

วิเคราะห์ และได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 26-30) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. มีความสามารถในการตีความเราจะไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏ เริ่มแรกเราจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าจะอะไรเป็นอะไรด้วยการตีความ

การตีความ (Interpretation) หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้นเป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยสิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง คือ ตัวข้อมูลไม่ได้ปรากฏโดยตรงแต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์

เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินใจย่อมแตกต่างกันตามความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยมของแต่ละบุคคล เช่น

การตีความจากความรู้ เช่น หากคนที่มีความรู้ด้านการบริหารงานบุคคลมาก เมื่อเขาเห็นตัวเลขสถิติการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของคนในองค์กร เขาจะสามารถตีความจากสถิติข้อมูลเหล่านี้ได้ไม่ยาก

การตีความจากประสบการณ์ เช่น เมื่อเราเห็นคนใส่เสื้อผ้าขาดฉีกและสกปรกเราสามารถตีความได้ว่าเขาเป็นคนยากจน

การตีความจากข้อเขียน เช่น ผู้เขียนมีแรงจูงใจอะไรในการเขียน เขียนไปเพื่ออะไรเพื่อนำมาชักจูง หรือเพื่อทำให้แตกแยก

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจ่มแจ้ง และจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยๆอะไรบ้าง มีที่หมวดยุ่ จัดลำดับความสัมพันธ์อย่างไรและรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ

การวิเคราะห์ของเราในเรื่องนั้นจะไม่สมเหตุสมผลเลยหากเราไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด ถ้าเราขาดความรู้ เราอาจไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม หมายถึง นักคิดเชิงวิเคราะห์ต้องมีองค์ประกอบทั้ง 3 นี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งๆที่ดูอย่างผิว

เดินแล้วไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลยไป แต่หยุดพิจารณาขบคิดไตร่ตรองและเป็นคนช่างถาม ขอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์

ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้หลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) เพราะเหตุใด (Why) อย่างไร (How) คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน ครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่า

อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้

เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร

เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร

เมื่อเกิดเรื่องนี้ จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง

สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้

องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น

วิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้

สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง

แนวทางแก้ปัญหาอะไรบ้าง

ถ้าทำเช่นนี้ จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

และคำถามอื่นๆ ที่มุ่งหมายการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุมีผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น

คอนเทรล (วีชรา เล่าเรียนดี. 2547: 58; อ้างอิงจาก Cottrel. 1999) ได้สรุปพฤติกรรมของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. พิจารณารายละเอียดหลายแง่หลายมุม
2. ตรวจสอบความถูกต้องโดยละเอียดรอบคอบ
3. ตรวจสอบการเรียงลำดับข้อความที่เป็นเหตุเป็นผล
4. มองหาเหตุผล หลักฐาน ข้อมูลและการลงสรุปที่เป็นไปได้
5. เปรียบเทียบความคิดเห็นในเรื่องเดียวกันจากหลายๆ คน
6. สามารถมองเห็นและอธิบายได้ว่าทำไมบุคคลต่างๆ จึงสรุปอะไรได้ตรงกัน

7. สามารถเสนอข้อโต้แย้ง แสดงความคิดเห็นให้เหตุผลได้
8. สามารถตรวจสอบข้อมูลหรือสมมติฐานได้ที่แฝงเร้น
9. สามารถตรวจสอบได้ว่าเรื่องที่อ่าน เรื่องที่ฟังมีความจริงใจให้ผู้อ่านคล้อยตาม

วัชรภา เล่าเรียนดี (2547: 58) กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. มีความรอบคอบและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
2. ความสามารถในการอ่านและเลือกในเหตุผลได้ทันที่
3. ยึดเป้าหมายเป็นหลักในการคิดแก้ปัญหา
4. ใช้ค่าง่ายๆ ในการอธิบายสาระความรู้ที่ยากให้เข้าใจง่าย สามารถใช้ความรู้เดิมมาช่วยแก้ปัญหา
5. สามารถแยกองค์ประกอบประเด็นย่อยจากปัญหาใหม่ เสนอวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี
6. กระตือรือร้นที่จะแสวงหาคำตอบและความหมายของสิ่งต่างๆ
7. สามารถนำความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหาได้
8. มีความอดทนและแสวงหาวิธีแก้ปัญหาอย่างระมัดระวังและเป็นระบบ

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 21) กล่าวถึงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ระบุปัญหาให้นิยาม ระบุความคิดรวบยอด บอกสาเหตุที่มาของปัญหาต่าง ได้
2. อธิบายปัญหา นิยามปัญหา องค์ประกอบของปัญหา และกำหนดสมมติฐานพร้อมระบุเหตุผลได้
3. จำแนกองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความคิดรวบยอดได้
4. บอกเหตุผลได้ว่าทำไมปัญหาหรือความคิดรวบยอดมีความจำเป็นที่ต้องการแก้ไข
5. ศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการและจัดลำดับความสำคัญของสาระข้อมูลได้
6. เลือกปัญหาหรือความคิดรวบยอดที่จำเป็นและสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไขอย่างเหมาะสม
7. ตรวจสอบ จำแนก และจัดการกับข้อมูลที่ศึกษาได้
8. บอกวิธีการดำเนินการ วิธีแสวงหาข้อมูลต่างๆ ได้
9. เสนอวิธีการแก้ปัญหาได้หลายๆ วิธี
10. กำหนดเกณฑ์การเลือกปัญหาและการประเมินผลสำเร็จของงานได้

จากการศึกษาพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่าความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย การสังเกต ความเข้าใจในข้อเท็จจริง การตีความ

การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และการแสดงความคิดเห็นจากข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งทุกพฤติกรรมจะเกี่ยวข้องและเป็นการใช้ทักษะเหล่านี้อย่างต่อเนื่องกัน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน

2.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การรับรู้ความสามารถของตนเอง มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Perceived Self-Efficacy หรือที่นิยมใช้ว่า Self-Efficacy นักจิตวิทยาและนักการศึกษาให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองไว้ดังนี้

แบนดูรา (Bandura. 1986: 391) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังนี้ การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่าสามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่างในสภาพที่เฉพาะเจาะจงหรือไม่ ซึ่งในสภาพนั้นบางครั้งอาจมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นได้ และสถานการณ์เหล่านั้นมักจะทำให้บุคคลเกิดความเครียดขึ้นได้ ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่เขามีอยู่ การรับรู้ความสามารถของตนเองนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้

เฟลดแมน (Fledman. 1998: 130) ให้ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า เป็นความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถที่จะนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมให้สำเร็จ

สปาฟฟอร์ด เพสซี และโกรทเซอร์ (Spafford; Pesce; & Grosser. 1998: 253) กล่าวถึงความสามารถของตนเองว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นความรู้สึก หรือความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมที่หลากหลาย

สมิทและคนอื่นๆ (Smith; et al. 2003: 369-391) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจกระทำของบุคคลว่าสามารถปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้หรือไม่ และมีระดับความมั่นใจในการปฏิบัติเท่าไร

วิลลาสลักซ์น์ ชั้ววัลลี (2542: 175) ให้ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าตนมีความสามารถที่จะจัดระบบและกระทำเพื่อให้บรรลุผลตามที่กำหนดไว้

ณาทยา อุทยานรัตน์ (2549: 24) ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าจะสามารถกระทำพฤติกรรมนั้นได้ดีเพียงใดโดยที่บุคคลนั้นเป็นผู้ตัดสินใจในการกระทำด้วยตนเอง และยังส่งผลต่อการแสดงออกถึงความพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นให้ได้ตามความสามารถที่บุคคลนั้นเชื่อว่ามีอยู่

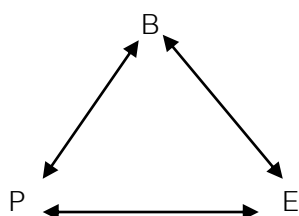
สมใจ ธนเกียรติมงคล (2553: 38) ให้ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าตนเองมีความสามารถที่จะจัดการระบบ และสามารถกระทำพฤติกรรมต่างๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดให้

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือความเชื่อของตนเองว่ามีความสามารถที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ได้หรือไม่ และอยู่ในระดับใด

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตน (Self-Efficacy Theory)

อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura) เป็นผู้สร้างทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองขึ้น โดยได้พัฒนาจากทฤษฎีปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ที่มีทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) เป็นพื้นฐาน เขาได้เสนอบทความเรื่องการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง ที่มีชื่อว่า “Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Changes” ลงในวารสารในปี ค.ศ. 1977 ซึ่งกล่าวว่า Efficacy Expectation เป็นความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่เฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม ต่อมาในปี ค.ศ. 1986 แบนดูราได้เสนอโครงสร้างภายในกรอบทฤษฎีปัญญาทางสังคมทางด้านพฤติกรรมมนุษย์ที่ผนวกแนวคิดปัญญานิยม “Self-Efficacy: The Exercise of Control” ในปี ค.ศ. 1997 (วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี. 2542: 175) โดยนิยามการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า (Perceived Self-Efficacy) เป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำ พฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ (Bandura. 1986: 391)

พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ พฤติกรรม การรู้คิดและองค์ประกอบส่วนบุคคล และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทั้ง 3 นี้เป็นตัวกำหนดที่มีเหตุผลซึ่งกันและกัน (Bandura. 1986: 23-24) ดังภาพประกอบ



P แทน การรู้คิดและองค์ประกอบส่วนบุคคล
E แทน อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
B แทน พฤติกรรม

ภาพประกอบ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม การรู้คิดและองค์ประกอบส่วนบุคคลและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (Bandura. 1986: 24)

จากภาพแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากปฏิกิริยาสะท้อน (Elementary Reflex) นั่นคือ ถ้าองค์ประกอบใดขององค์ประกอบหนึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลง ก็ส่งผลให้องค์ประกอบอื่นๆ เปลี่ยนแปลงด้วย

การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น ประกอบด้วยความคาดหวังซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรม 2 ประการ

1. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Percept Self-Efficacy) หมายถึง ความเชื่อหรือความมั่นใจของแต่ละบุคคลว่าจะสามารถแสดงพฤติกรรม เพื่อที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

2. ความคาดหวังผลลัพธ์ (Outcome Expectation) หมายถึง ความเชื่อหรือความมั่นใจของบุคคลที่คาดคะเนถึงความเป็นไปได้ของพฤติกรรมที่ปฏิบัติ จะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่ได้คาดหวังไว้

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการแสดงพฤติกรรม

แบนดูรา เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสำคัญและมีผลต่อ การกระทำของบุคคล มีต่อการเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายาม ความอดทนในการทำงาน การคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่แตกต่างกัน แต่อาจแสดงออกในคุณภาพที่แตกต่างกัน ในคนคนเดียวก็เช่นกัน ถ้ารับรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน ในแต่ละสภาพการณ์แตกต่างกัน ก็อาจแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกัน แบนดูรา เห็นว่า ความสามารถของคนเรานั้นไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ นั่นคือ ถ้าเรามีความเชื่อว่ามีความสามารถ เราก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถ จะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยง่ายและประสบความสำเร็จในที่สุด (เขาวพร วรรณทิพย์. 2548: 37; อ้างอิงจาก Evan. 1989) การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ต่อการกระทำ พฤติกรรมของบุคคล คือ ถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนในการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดสูง จะมีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วยในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเลย อย่างไรก็ตามแม้ว่าบุคคลจะรับรู้ความสามารถของตนเองสูง แต่บุคคลอาจจะไม่กระทำพฤติกรรมก็ได้ ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไป (Bandura. 1986: 395 - 399)

1. ขาดสิ่งจูงใจหรือภาวะกระตุ้นให้กระทำพฤติกรรม แม้ว่าบุคคลจะรับรู้ความสามารถของตนเองเพียงพอสำหรับกระทำพฤติกรรม แต่อาจไม่กระทำพฤติกรรมก็ได้ ถ้าเขาคิดว่าไม่ได้รับผลตอบแทนใดๆ หรืออาจจะยับยั้งพฤติกรรมนั้นไว้ ถ้าบุคคลกำลังขาดทรัพยากร อุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่จำเป็น

2. ความผิดพลาดการประเมินผลกรรมที่เกิดขึ้น หากบุคคลประเมินผลกรรมที่ตนเองจะได้รับจากการกระทำผิดพลาดไป จะรู้สึกว่ามีค่าที่ตนจะกระทำพฤติกรรมนั้น

3. ความไม่ทันการณ์ในการประเมินความสามารถของตน เนื่องจากประสบการณ์ ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ หากบุคคลไม่ได้ประเมินตนเองอยู่ตลอดเวลา จะทำให้ตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนผิดพลาด มีผลให้บุคคลไม่กระทำพฤติกรรม

4. การประเมินการรับรู้ความสามารถของตนผิดพลาดไป บางครั้งบุคคลรับรู้ในความสามารถของตนเองในการทำงานโดยภาพรวมสูง แต่กลับเชื่อความสามารถของตนเองในการทำงานส่วนหนึ่ง ที่จำเพาะผิดพลาดไป โดยประเมินว่าตนเองมีความสามารถในการทำงานส่วนที่จำเพาะต่ำ ดังนั้น แม้จะรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำงานในภาพรวมสูง แต่บุคคลก็จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

5. การประเมินความสำคัญของทักษะย่อยๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการกระทำพฤติกรรมผิดพลาด การที่บุคคลคิดว่าเขาขาดทักษะหรือมีทักษะต่างๆ ไม่เพียงพอจะทำให้เขาไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

6. เป้าหมายของการกระทำพฤติกรรมคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และไม่สามารถปฏิบัติได้

7. การรู้จักตนเองที่ไม่ถูกต้องอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ชัดเจน หรืออาจถูกบังคับให้กระทำ หรือได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจากภายนอก

จากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนจะเห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนมีอิทธิพลต่อความพยายาม ความมานะอดทนของบุคคลว่าจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นและเต็มใจเผชิญกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ถ้าบุคคลประเมินความสามารถของตนเองสูง ก็ยิ่งกำหนดเป้าหมายของกิจกรรมไว้สูงเช่นกัน และจะมีความยึดมั่นความเพียรพยายามเพื่อที่จะปฏิบัติกิจกรรมให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งจะตรงข้ามกับบุคคลที่ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนไว้ต่ำมาก มักจะไม่มีอดทน ไม่มีความมานะพยายาม และไม่สามารถที่จะเผชิญกับงานที่ยากเกินความสามารถของเขาได้

2.4 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับการเรียนรู้

การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลในหลายๆ ด้านด้วยกันโดยผ่านกระบวนการหลัก 4 ประการ ดังนี้ (วิลลาสลักซ์ ฌักวัลลี. 2542: 175-176)

1. กระบวนการรู้คิด (Cognitive Process) การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลแบบแผนการคิดที่สามารถส่งเสริมหรือบั่นทอนผลการปฏิบัติงานได้ บุคคลจะตีความสถานการณ์และคาดการณ์ในอนาคตอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับว่าเขามีความเชื่อในความสามารถของตนเอง คนที่เชื่อว่าตนเองมีความเชื่อในความสามารถสูง จะมองสถานการณ์ที่เป็นภาพความสำเร็จและเป็นสิ่งที่นำ

ทางการกระทำของเขา ส่วนคนที่ตัดสินใจว่าตนเองด้วยความสามารถจะตีความสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนว่าเป็นความเสี่ยงและมีแนวโน้มจะมองเห็นภาพความล้มเหลวอยู่ในอนาคต

2. กระบวนการจูงใจ (Motivation Process) ความสามารถที่จะจูงใจตนเองและกระทำตามที่ตั้งเป้าหมายจะมีพื้นฐานมาจากกระบวนการคิด ขณะที่คิดคาดการณ์ในอนาคตจะทำให้เกิดแรงจูงใจและการควบคุมการกระทำของตนเองได้ กล่าวคือ สิ่ง que คิดเอาไว้ล่วงหน้าจะถูกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งจูงใจและการควบคุมการกระทำของตนเองได้ กล่าวคือ สิ่ง que คิดเอาไว้ล่วงหน้าจะถูกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งจูงใจและการกระทำซึ่งถูกควบคุมด้วยการกำกับตน บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองและตั้งเป้าหมายไว้สูงจะมีแรงจูงใจในการกระทำและจะปฏิบัติงานได้ดีกว่าคนที่สงสัยในความสามารถของตนเอง

3. กระบวนการด้านความรู้สึก (Affective Process) การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลกระทบต่อประสบการณ์ทางอารมณ์โดยผ่านการควบคุมตนเองทางด้านการคิด การกระทำและความรู้สึกในด้านการคิด ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อความสนใจและการตีความเหตุการณ์ในชีวิตที่อาจให้ความรู้สึกในทางบวกหรือทางลบก็ได้ การรับรู้ความสามารถของตนเองจะจัดการกับสภาวะทางอารมณ์ โดยการส่งเสริมการกระทำที่มีประสิทธิผลเพื่อเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ได้ ส่วนด้านความรู้สึกจะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่าคุณสามารถทำให้สภาวะทางอารมณ์ของคนที่ไม่ดีให้ดีขึ้นได้หรือไม่

4. กระบวนการเลือก (Selection Process) บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมและสภาพการณ์ที่เขาเชื่อว่ายากเกินความสามารถของเขา และบุคคลจะกระทำกิจกรรมและเลือกสิ่งแวดล้อมที่เขาแน่ใจว่ามีความสามารถที่จะจัดการได้ ผู้ที่ยังมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะเลือกกิจกรรมที่มีความท้าทาย

จากการศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการเรียนรู้จะเห็นได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลโดยผ่านกระบวนการ 4 กระบวนการ คือ กระบวนการรู้คิด กระบวนการจูงใจ กระบวนการด้านความรู้สึกและกระบวนการเลือก ดังนั้นการที่ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องการเพิ่มระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองก็ควรที่จะส่งเสริมนักเรียนผ่านกระบวนการทั้ง 4 กระบวนการนี้

2.5 มิติการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

มิติของการวัดความเชื่อในความสามารถของตนเองที่แบนดูรากกล่าวถึงมี 3 มิติ ได้แก่ (Bandura. 1977: 84-85)

มิติที่ 1 มิติของความยาก (Magnitude) เป็นระดับความยากของงานหรือกิจกรรมที่บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติได้ (Level of Job Difficulty) เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลใน

การกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง ซึ่งความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถของตนนั้นจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลในการกระทำพฤติกรรมหนึ่ง หรือแตกต่างกันในบุคคลเดียวกันเมื่อต้องกระทำพฤติกรรมที่มีความยากง่ายต่างกัน เป็นความเชื่อของบุคคลว่าตนจะทำงานสำเร็จถึงระดับใดเมื่อถูกเสนองานที่มีระดับความยากแตกต่างกัน บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะมีความสามารถทำงานได้เฉพาะเรื่องง่ายๆ เท่านั้น แต่ถ้าได้รับงานที่ยากเกินความสามารถก็จะทำให้พบความล้มเหลว ดังนั้นการมอบหมายงานให้บุคคลหนึ่งจะต้องพิจารณาว่างานชิ้นนั้นไม่ยากเกินความสามารถของเขา

มิติที่ 2 มิติทั่วไป (Generality) เป็นการตัดสินใจว่าตนมีความสามารถในกิจกรรมอื่นๆ ด้วยหรือมีความสามารถเฉพาะในขอบเขตของกิจกรรมนั้น (Generality of Ability) เป็นการแผ่ขยายการรับรู้ความสามารถของตนเองไปยังสถานการณ์อื่นๆ หรือระดับความยากอื่นๆ ได้ ประสบการณ์การปฏิบัติงานบางอย่างก่อให้เกิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติในสภาพอื่นที่คล้ายกันแต่ในปริมาณที่แตกต่างกันได้ แต่บางครั้งประสบการณ์บางอย่างอาจไม่สามารถทำให้การรับรู้ความสามารถของตนไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้

มิติที่ 3 มิติความเข้ม (Strength) เป็นความมั่นใจของบุคคลที่จะปฏิบัติกิจกรรมที่ระดับความยากหรือมีอุปสรรคต่างๆ (Strength of Confidence) ถ้าบุคคลมีความมั่นใจในการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยหรือไม่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เมื่อเขาประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังจะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง แต่บุคคลที่มีความมั่นใจ มีความพยายาม แม้เขาจะประสบกับเหตุการณ์ที่ไม่สอดคล้องกับความสามารถของตนเอง เขาก็จะสามารถเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

ในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะนำเสนอต่อไปนี้ไม่ว่าจะเป็นวิธีใดก็ตาม คะแนนที่ได้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งบุคคลจะถูกประเมินเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่างๆ ลีและบอบโค (Lee; & Bobco. 1994: 364-369) ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวทฤษฎีของแบนดูราพบว่ามีวิธีการวัด 5 วิธี

1. การวัดความเข้ม หรือความมั่นใจ (Self-Efficacy Strength) เป็นวิธีที่นำมาใช้วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุด วิธีการวัดทำได้โดยการถามผู้ตอบถึงความมั่นใจว่าเขาสามารถปฏิบัติงานที่มีความยากของงานเพิ่มขึ้นได้เพียงใด ข้อคำถามมักมีลักษณะให้ประเมินความมั่นใจจากไม่มีความมั่นใจ (0) จนถึงความมั่นใจเต็มที่ (10) หรืออาจทำโดยใช้มาตราส่วนแบบอื่นๆ ก็ได้ เช่น 0% - 100% เป็นต้น

2. การวัดระดับความยาก (Self-Efficacy Magnitude) เป็นวิธีที่นำมาใช้วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองรองลงมาจากวัดความเข้ม วิธีการวัดทำได้โดยการถามผู้ตอบว่าเขา

สามารถปฏิบัติงานที่กำหนดให้ที่มีความยากขึ้นได้หรือไม่ คำถามมักจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนชนิดใช่หรือไม่ใช่ (Yes/No Scale) คำตอบ “ใช่” จะมีคะแนน 1 คะแนน คำตอบ “ไม่ใช่” จะมีคะแนน 0 คะแนน ดังนั้นหากได้คะแนนสูงแสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง

3. การวัดแบบผสม คือ การวัดที่ใช้การวัดทั้งความเข้มและระดับความยาก โดยใช้ข้อคำถามเดียวแต่มีคำตอบแยกกันเป็น 1 ช่อง ช่องหนึ่งเป็นแบบ ใช่/ไม่ใช่ ส่วนอีกช่องหนึ่งจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าหรือใช้แบบประเมินเป็นร้อยละ การรวมคะแนนทำได้โดยการรวมคะแนนของความเข้ม เฉพาะข้อที่ผู้ตอบตอบว่า “ใช่”

4. เป็นวิธีวัดความเข้มและขนาดความยากเหมือนกับวิธีที่ 3 แต่มีข้อแตกต่างกัน คือ แปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน

5. การวัดความเข้มหรือความมั่นใจโดยใช้ข้อคำถามเพียงข้อเดียวเกี่ยวกับงานที่กำหนดแล้วให้ผู้ตอบประเมินค่าความมั่นใจของตนเองต่อการทำงานที่กำหนดนั้น

การวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็จะพบว่า คะแนนที่ได้ก็จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานของบุคคล

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

3.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

คำว่า “แรงจูงใจ” มาจากคำในภาษาละติน ว่า “Movere” (Kidd. 1973: 101) ซึ่งมีความหมายตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “to move” อันมีความหมายว่า เป็นสิ่งที่โน้มน้าวหรือชักนำบุคคลเกิดการกระทำหรือปฏิบัติการ (To move a person to a course of action) ดังนั้นแรงจูงใจจึงได้รับความสนใจมากในทุกๆ วงการ

เฮอร์แมน (Hermans. 1970: 353) กล่าวถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการได้รับผลสำเร็จจากการกระทำในสิ่งที่ยาก ต้องการเอาชนะอุปสรรค และบรรลุถึงมาตรฐานอันดีเยี่ยม ต้องการเป็นคนเก่งมีความสามารถในการแข่งขันและเอาชนะคนอื่น ต้องการเพิ่มการยอมรับตนเองโดยการบรรลุความสำเร็จในกิจกรรมที่เป็นอัจฉริยะ

สไปฟฟอร์ด พีส และกรอสเซอร์ (Spafford, Pesce & Grosser. 1997: 3) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ว่าหมายถึง ความตั้งใจของบุคคลแต่ละคนที่จะกระทำการต่างๆ ให้ดี เพื่อบรรลุความสำเร็จที่ตั้งใจอย่างดีเลิศ

วิดเลอร์ (รุจิรา เยาวมาตย์. 2541: 18; อ้างอิงจาก Widler. 1977: 18) ได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นกระสวยของการวางแผนการกระทำและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความพยายามต่อสู้เพื่อความสำเร็จในการบรรลุถึงมาตรฐานอันดีเลิศที่บุคคลได้ตั้งไว้แรงจูงใจใฝ่

สัมฤทธิ์ไม่จำเป็นต้องเป็นความสำเร็จที่สามารถสำเร็จได้ แต่จะเกี่ยวข้องกับการวางแผนและความพยายามต่อสู้เพื่อความเป็นเลิศ

เพราะพรอน เปลิเยนฏ์ (2542: 325) ได้ให้ความหมายว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการของมนุษย์ที่จะทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างดีเยี่ยม ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งมาตรฐานต่างๆ สำหรับตนเองที่ดีที่สุด มีความมุ่งมั่น และต่อสู้เพื่อจะทำงานให้ได้ตามเป้าประสงค์ด้วยตนเอง และมีความสนใจที่จะทำให้ตนเองมีความเป็นเลิศ โดยไม่มุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลหรือเกียรติยศหรือแม้แต่ได้รับการยอมรับเป็นสิ่งตอบแทน

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545: 172) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงจูงใจที่เป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of excellence) ที่ตนตั้งไว้

เฮอ์แมน (นฤทัย ดาวเรือง. 2546: 29 ; อ้างอิงจาก Hermans. 1970: 62) กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นความสามารถที่จะได้รับผลสำเร็จในงานที่ยุ้งยาก ชับซ้อนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคพยายามหาวิธีการต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา มีความทะเยอทะยานสูงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มีความต้องการเป็นอิสระในการทำงาน และการแสดงออก ต้องการชัยชนะในการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะทำให้อิทธิพล เพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้ มีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว

เนาวรัตน์ สุวรรณภักดี (2547: 7) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนา ความมุ่งหวัง ความพยายาม และความอดทนของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพบนมาตรฐานที่ดีเยี่ยม นอกจากนี้ยังรวมถึงการที่บุคคลชอบความมีอิสระในการทำงาน ชอบการแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งชัยชนะ หรือชอบการกระทำให้ได้ผลดีกว่าคนอื่น พยายามเอาชนะอุปสรรคแม้กิจกรรมนั้นจะเป็นไปในลักษณะของการเสี่ยงต่อความล้มเหลว ไม่เชื่อถือโชคกลาง รู้วิธีการวางแผนในการทำงาน และรู้วิธีการแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จอย่างถาวร มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการทำงาน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพสูงเห็นความสำคัญของงาน และคุณภาพมากกว่าลาภ ยศ สรรเสริญ

ฮิลการ์ด (ซุซลีนี จุงพิวัฒน์. 2547: 30; อ้างอิงจาก Hilgard. 1967: 153) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นแรงจูงใจชนิดหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีการกระทำเพื่อบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม

แมคเคลแลนด์ (วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์ .2547: 14; อ้างอิงจาก McClelland. 1953: 110-111) ได้ให้นิยามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม (Standard of Excellence) หรือทำดีกว่าบุคคลอื่นพยายามเอาชนะ

อุปสรรคต่างๆ เกิดความรู้สึกล้มเหลวเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จ หรือประสบความสำเร็จ

สิทธิมา สุทธิศักดิ์ (2549: 31) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความต้องการของนักเรียนที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวัง แม้จะยุ่งยากลำบากก็ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามทุกวิถีทางที่จะแก้ปัญหาเพื่อนำ ตนไปสู่ความสำเร็จ มุ่งมั่นที่จะทำให้ออกได้ดี เพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 22) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความมุ่งมั่นของนักเรียนที่จะกระทำให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย โดยที่นักเรียนมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความพยายามอย่างเต็มที่และเมื่อมีอุปสรรคก็คิดหาวิธีการและแนวทางแก้ไขให้สำเร็จอย่างไม่ย่อท้อ รู้สึกสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จและรู้สึกไม่สบายใจเมื่อล้มเหลว

แกมกาญจน์ คชวงษ์ (2553: 37) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความต้องการของนักเรียนที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวัง แม้จะยุ่งยาก ลำบากก็ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามทุกวิถีทางที่จะแก้ปัญหาเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มุ่งมั่นที่จะทำให้ออกได้ดี เพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จ หรือประสบความสำเร็จล้มเหลว

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนต้องการประสบความสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวัง ก่อนลงมือทำสิ่งใด คิดอย่างรอบคอบ คาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีความคิดที่ยืดหยุ่นพลิกแพลงได้มีความพยายามที่จะทำให้บรรลุตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ และภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

3.2 ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

กิลฟอร์ด (ประกายทิพย์ พิชัย. 2539: 14; อ้างอิงจาก Guilford.1959) กล่าวถึง ลักษณะผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าประกอบด้วย

1. ความทะเยอทะยานทั่วๆ ไป คือ ความปรารถนาที่จะทำกิจกรรมนั้นให้สำเร็จ
2. ความเพียรพยายาม ได้แก่ ทำงานให้เป็นผลสำเร็จ
3. มีความอดทนเต็มใจที่จะลำบากแม้ยากเพียงใดก็ตาม

เฮอร์แมน (ซัชลินี จุงพิวัฒน์. 2547: 32; อ้างอิงจาก Herman. 1970: 354) ได้รวบรวมลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. มีระดับความทะเยอทะยานสูง

2. มีความหวังอย่างมากกว่าที่ตนจะประสบผลสำเร็จ ถึงแม้ว่าการกระทำนั้นจะขึ้นอยู่กับโอกาส (Risk-Taking Behavior)

3. มีความพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้นไป (Upward Mobility)

4. อุตทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน (Persistence)

5. เมื่องานที่กำลังทำถูกขัดจังหวะ หรือถูกรบกวน จะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ (Task Tension)

6. รู้สึกว่าเวลาเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่งและสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Time Perception)

7. คำนึงถึงเหตุการณ์ในอนาคตมาก (Time Perspective)

8. เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก (Partner choice)

9. ต้องการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้อื่นโดยพยายามทำงานของตนเองให้ดีขึ้น (Recognition Behavior)

10. พยายามปฏิบัติสิ่งต่างๆ ของตนให้ดีเสมอ (Achievement Behavior)

ไวเนอร์ (ปริยาภรณ์ เพ็ญสุขใจ, 2542: 13; อ้างอิงจาก Weiner, 1972: 203-215) ได้สรุปลักษณะเด่นของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เปรียบเทียบกับผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ไว้ดังนี้

1. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงตั้งใจทำงานดีกว่า อุตทนต่อความล้มเหลวได้มากกว่า ชอบเลือกงานสลับซับซ้อนมากกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

2. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงชอบริเริ่มกระทำสิ่งต่างๆ ด้วยความคิดของตนเองมากกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

วิภาดา เกิดพิทักษ์ (2539: 20-21) กล่าวถึงลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง คือ

1. ความทะเยอทะยาน ประกอบด้วยพฤติกรรมคาดหวังระดับสูง ต้องการเป็นที่รู้จักแก่ผู้อื่นโดยพยายามทำงานของตนเองให้ดี ต้องการให้งานสำเร็จในระดับสูง

2. ความกระตือรือร้น ประกอบด้วย พฤติกรรมขยันขันแข็ง มีความตั้งใจและจริงจังกับการทำงาน มีความอดทน ทำงานที่ได้รับมอบหมายทันที มีความสุขและสนุกกับการทำงาน

3. ความกล้าเสี่ยง ประกอบด้วยพฤติกรรมกล้าได้กล้าเสีย มุ่งความสำเร็จ มากกว่าหลีกเลี่ยงความล้มเหลว เลือกทำงานที่ยากและท้าทายความสามารถ

4. ความรับผิดชอบ ประกอบด้วยพฤติกรรมการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอต้องการทราบข้อมูลย้อนกลับของผลงานที่ตนทำ แล้วพยายามแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น

5. การรู้จักวางแผนงาน ประกอบด้วยพฤติกรรมเลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถ มีแบบแผนในการทำงาน มีจุดประสงค์ในการทำงานที่เด่นชัด

6. ความเป็นเอกลักษณ์ ประกอบด้วยพฤติกรรมใช้ความคิดใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาการริเริ่มทำสิ่งต่างๆ ด้วยความคิดของตนเอง

สมจิตร หอไตรรงค์ (2539: 19) ได้สรุปเกี่ยวกับลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. มีสติ มีจิตใจหนักแน่นมั่นคง สามารถควบคุมอารมณ์เมื่อกระทบสิ่งเร้าต่างๆ
2. รู้จักปรับปรุงตนเอง ตรวจสอบความบกพร่องของตน และเสริมสร้างตนให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้น

3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
4. มีแผนงานและวิธีดำเนินงานของตนอย่างเป็นระบบ
5. มีจุดมุ่งหมายในการกระทำที่เด่นชัด
6. มีความกระตือรือร้น
7. เป็นผู้มีความรู้ ข่างสังเกต รู้จักจดจำ
8. กล้าต่อสู้ กล้าเผชิญกับปัญหา และอุปสรรคแห่งชีวิตนานาประการ
9. มีความขยันหมั่นเพียร ไม่กลัวงานหนัก

ปรียาภรณ์ เพ็ญสุขใจ (2542: 16) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง คือ เป็นผู้ที่มีความพยายาม มานะ อดทนต่อกิจกรรมที่ยากทั้งปวง เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นสูง เป็นผู้ที่ยอมรับความผิดพลาดและพร้อมที่จะปรับปรุง มีความเชื่อมั่นในตนเองและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน มีการวางแผนในการทำงานอย่างมีระบบ มีความรับผิดชอบต่องาน รับผิดชอบต่องานและมีความทะเยอทะยานที่เหมาะสมกับสภาพของตน

ชุตติกร ธนาวัดนากกร (2543: 49) ได้กำหนดลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. ทำงานอย่างมีระบบแบบแผน สามารถทำงานให้บรรลุตามแผน
2. มีความกล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ
3. มีความทะเยอทะยานที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น
4. มีความกระตือรือร้นที่จะทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ
5. มีความรับผิดชอบต่องาน และงานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่
6. มีความกล้าเสี่ยงทำงานที่ยากและท้าทายความสามารถของตน
7. มีเอกลักษณ์ของตนเองที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา
8. มีทักษะในการวางแผนงาน การจัดระบบงาน
9. ทำงานอย่างมีเหตุผล และเห็นคุณค่าของเวลา
10. มีความรอบรู้ในการตัดสินใจและติดตามผลการตัดสินใจของตน

ศิรินันท์ วรรัตนกิจ (2545: 54) สรุปลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่ามีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความทะเยอทะยานสูง
2. มีความกระตือรือร้น
3. มีความกล้าเสี่ยงที่จะทำงานที่ยาก
4. มีความอดทนต่อสิ่งที่ยากลำบาก
5. มีการวางแผนทำงาน
6. มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง
7. มีความเพียรพยายามในการทำงาน
8. มีจิตใจหนักแน่นมั่นคง ตั้งใจจริง
9. รู้จักปรับปรุงตนเอง และพัฒนาความสามารถให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
10. มีความสามารถและกล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับปัญหา และอุปสรรค

นฤทัย ดาวเรือง (2546: 32) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงว่าเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้นกระตือรือร้นและสนุกในงานที่ทำ มีความมานะอดทน กล้าเสี่ยงพอสมควร สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า สามารถแก้ปัญหาและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อดิพร นฤนาทชีวิน (2547: 31) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงคือ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ กระตือรือร้นและสนุกกับงานที่ทำ มีความมานะอดทน สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า มีความสามารถในการแก้ปัญหาและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงที่นำเสนอมาข้างต้น พอสรุปได้ดังนี้คือ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งเป้าหมายความสำเร็จไว้สูงและมีความเพียรพยายามที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จ แม้จะมีอุปสรรคขัดขวางก็ตามจะหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีสติ ทำงานมีระบบแบบแผน มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง รับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นและพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.3 บทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

แอทคินสัน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2543: 226-231; อ้างอิงจาก Atkinson.1974) กล่าวว่าแรงจูงใจที่สำคัญในการเรียนการสอนคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งจะช่วยให้เด็กเรียนมีพัฒนาการใน

การเรียนรู้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงานและการดำรงชีวิต โดยครูมีหน้าที่จะต้องส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนี้

1. เพิ่มความต้องการความสำเร็จ และลดความกลัว การล้มเหลว ซึ่งจำเป็นที่ครูจะต้องจัดประสบการณ์ให้นักเรียนประสบความสำเร็จซ้ำๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน

2. ช่วยให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนที่เรียนไม่ยากจนเกินไป ทำให้นักเรียนมีโอกาสสำเร็จได้ โดยครูใช้วิธีแบ่งงานหรือบทเรียนออกเป็นตอนหรือเป็นหน่วย และให้ฝึกหัดทำทีละหน่วยเมื่อสำเร็จขั้นตอนนี้แล้ว จึงฝึกขั้นต่อไป วิธีนี้นักเรียนจะไม่เกิดความรู้สึกว่างานยากหรือซับซ้อนและครูควรจะคอยดูแลเอาใจใส่ให้คำปรึกษาและชี้แนะช่องทางที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานได้สำเร็จลุล่วง

3. ชี้นำให้ผู้เรียนเห็นว่า ในสังคมมีบุคคลตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งธรรมชาติของบุคคลเรานั้นมักชอบการเลียนแบบ มีความพยายามและไม่ต้องการด้อยกว่าคนอื่นดังนั้น ถ้านักเรียนได้ตัวอย่างที่ดีเป็นแบบยึดถือ ก็จะเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

4. แสดงให้ผู้เรียนเห็นว่า สังคมเราต้องการคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง การที่จะมีคุณลักษณะเช่นนั้น จะต้องสร้างนิสัยที่ดีในการเรียนและการทำงาน การรู้จักจุดบกพร่องในการทำงานของตนเอง มีระเบียบวินัย มีความสามารถในการพัฒนาบุคลิกภาพ เจตคติ และพฤติกรรมให้เป็นบุคคลที่สังคมต้องการ สอดคล้องกับปทัสถานและค่านิยมของสังคมก็จะพัฒนาตนเองไปสู่การเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

5. พยายามควบคุมความอ่อนแอและทอดถอนใจเป็นอุปสรรคสำคัญของความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ ครูจะต้องสร้างบรรยากาศการเรียนให้รู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร ไม่เคร่งเครียดและวิตกกังวลจนเกินไป

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2545: 180-182) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการส่งเสริมแรงจูงใจของนักเรียน ดังนี้

1. การปรับปรุงวิธีการสอนของครูโดยตรง

1.1 ครูควรจัดบรรยากาศของห้องเรียนให้ทำทหายความอยากรู้อยากเห็น

1.2 บอกวัตถุประสงค์เฉพาะของบทเรียนให้นักเรียนทราบ

1.3 พยายามให้งานแก่นักเรียนตามความสามารถและให้โอกาสนักเรียนทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จในการเรียนรู้

1.4 พยายามให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน และแนะให้นักเรียนใช้ข้อมูลย้อนกลับช่วยปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

1.5 พยายามพบนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อช่วยนักเรียนวิเคราะห์สาเหตุความสำเร็จหรือไม่สำเร็จในการเรียนของนักเรียน

- 1.6 ใช้หลักการเสริมแรงเชิงจิตวิทยาให้แก่นักเรียน
- 1.7 บรรยายภาคของห้องเรียนต้องปราศจากการขู่เข็ญหรือต้องเป็นบรรยากาศที่นักเรียนให้ความไว้วางใจครูว่าเป็นผู้ที่คอยเอื้อการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่เสมอ
- 1.8 ครูจะต้องเป็นแบบอย่างในการแสดงความกระตือรือร้นในเวลาการสอน
2. การทำงานร่วมกับนักเรียนเพื่อช่วยเสริมแรงเชิงจิตวิทยาในการเรียนรู้
 - 2.1 ช่วยนักเรียนในการตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้วิชาต่างๆ
 - 2.2 ช่วยนักเรียนให้รู้จักการวางแผนในการทำงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว
 - 2.3 ช่วยนักเรียนให้รู้จักประเมินผลของงานที่ทำ และนำข้อมูลผลย้อนกลับมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น
 - 2.4 ช่วยนักเรียนในการวิเคราะห์สาเหตุของความสำเร็จ หรือไม่สำเร็จ
 - 2.5 ช่วยนักเรียนเห็นคุณค่าของความพยายามในการทำงาน
 - 2.6 ช่วยนักเรียนให้ค้นพบความสามารถพิเศษของตนในวิชาต่างๆ เช่น ความสามารถทางภาษา ศิลปะ คณิตศาสตร์ และช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชานั้นๆ
 - 2.7 ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศให้ใกล้เคียงกับความสามารถของตน
 - 2.8 ช่วยนักเรียนจัดเวลาทำการบ้าน ดูหนังสือที่บ้าน และการเตรียมตัวสำหรับสอบ
3. การทำงานร่วมกับผู้ปกครอง เพื่อช่วยส่งเสริมแรงเชิงจิตวิทยาในการเรียน
 - 3.1 ส่งเสริมให้ผู้ปกครองมาพบ และแจ้งให้ผู้ปกครองทราบถึงความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ขอความร่วมมือกับผู้ปกครองให้ช่วยส่งเสริมแรงเชิงจิตวิทยาในการเรียนรู้ของนักเรียน
 - 3.2 วางแผนร่วมกับผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้เวลาของนักเรียนเมื่ออยู่บ้านเพื่อช่วยให้นักเรียนใช้เวลาที่อยู่นั้นให้เป็นประโยชน์
 - 3.3 ขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการติดตามเอาใจใส่การทำการบ้านของนักเรียน
 - 3.4 ในกรณีที่นักเรียนต้องช่วยทำงานบ้าน ครูควรอธิบายให้ผู้ปกครองทราบถึงความจำเป็นที่นักเรียนจะต้องมีเวลาทำการบ้าน
 - 3.5 สนับสนุนให้ผู้ปกครองร่วมกิจกรรมของโรงเรียน

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น สรุปได้ว่า ครูสามารถช่วยให้นักเรียนมีแรงเชิงจิตวิทยาที่สูงขึ้นได้ ด้วยการให้กำลังใจ ให้คำชมเชยหรือการให้งานที่นักเรียนสามารถทำได้สำเร็จภายในระยะเวลาที่

กำหนดให้ ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าสิ่งที่เรียนไม่ยากจนเกินไป ลดความกลัวการล้มเหลว และในการให้งานนักเรียนทุกครั้ง การให้นักเรียนรู้ผลของการทำงานโดยการให้ข้อสังเกตจะเป็นแรงจูงใจในการทำงานเป็นอย่างดี ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจ ตั้งใจ และคิดหาวิธีที่จะปรับปรุงพัฒนางานให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นักการศึกษาได้ใช้คำต่างๆ ที่มีความหมายใกล้เคียงกันกับคำว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ซึ่งความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีดังนี้

แบรนต์ และกินนิส (Brandes; & Ginnis. 1988: 163) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า หมายถึง ระบบการจัดการเรียนซึ่งมีผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ ด้วยความเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะบรรลุศักยภาพสูงสุดของตนเอง 100% ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมและรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

ดริสโคล (Driscoll. 1994: 78) มองการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า ผู้เรียนไม่ได้เป็นเพียงผู้รับการเรียนการสอนที่ผู้อื่นออกแบบให้เท่านั้น แต่พวกเขาจะต้องเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้นในการกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียน และวิธีการที่จะทำให้ความต้องการเหล่านั้นสัมฤทธิ์ผลด้วย

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: 11) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2543: 21) ให้ความหมายของการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดว่า หมายถึง เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีทักษะในการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ โดยทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

ประเวศ วะสี (2543: ก) ให้ความหมายของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นตัวตั้งหรือยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุดว่า หมายถึง การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง สถานการณ์จริงของแต่ละคนไม่เหมือนกัน จึงต้องเอาผู้เรียนแต่ละคนเป็นตัวตั้ง ครูจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์กิจกรรมและการทำงาน อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน

ทิตานา แชมมณีและคนอื่นๆ (2544: 7) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-centered approach) คือ แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และความถนัด เน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ใช้วิธีสอนและแหล่งความรู้ที่หลากหลาย สามารถพัฒนาปัญญาได้อย่างหลากหลาย คือพัฒนาหุปัญญา รวมทั้งเน้นการใช้วิธีการวัดผลอย่างหลากหลายวิธี

ประกิตศรี เผ่าเมือง (2546: 35) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า หมายถึง การจัดการเรียนการสอนของครูที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติและทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนความรู้จากกลุ่ม ครูมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ใช้วิธีสอนและแหล่งความรู้ที่หลากหลาย และกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้

พิทักษ์ วงแหวน (2546: 35) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า หมายถึง การที่ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน โดยครูคอยให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน นักเรียนได้เรียนในการจัดกิจกรรมที่ตนเองสนใจและมีความถนัดอย่างมีความสุข ได้ลงมือปฏิบัติสอดคล้องกับสภาพจริงและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากความหมายที่กล่าวมานั้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ ความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ลงมือปฏิบัติจริงจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำเื้ออำนวยการให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่หลากหลาย เป็นกัลยาณมิตรสำหรับผู้เรียน

4.2 หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วัฒนาพร ระวังบุทช์ (2542: 7) ได้เสนอหลักในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างได้ผล ครูควรยึดหลักดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้นผู้เรียนจึงควรมีบทบาทในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแหล่งต่างๆ กัน มิใช่จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแหล่งเดียว ประสบการณ์ความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคลถือว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ

3. การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง จึงจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำและสามารถใช้การเรียนรู้ให้เป็นประโยชน์ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบด้วยตนเองมีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งและจดจำได้ดี

4. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้มีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในเรื่องกระบวนการเรียนรู้แล้ว จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และคำตอบต่างๆ ที่ตนต้องการ

5. การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน คือการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ลักษณะ (สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543: 31-32) ได้แก่

1. การเรียนรู้อย่างมีความสุข
2. การเรียนรู้แบบองค์รวม
3. การเรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง
4. การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น
5. การเรียนรู้กระบวนการเรียนของตน

ทิสนา เขมมณีและคนอื่นๆ (2544: 17) ได้เสนอหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า ผู้สอนควรคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1. จัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียน
2. ให้เป็นการบูรณาการเนื้อหาจากหลากหลายวิชา
3. ใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพผู้เรียน
4. ใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นข้อมูลเพื่อสร้างความรู้
5. ใช้กิจกรรมพัฒนาพหุปัญญาแก่ผู้เรียน เช่น พัฒนาปัญญาทางการเคลื่อนไหวและปัญญาทางอารมณ์ เป็นต้น
6. ใช้วิธีการวัดผลอย่างหลากหลายวิธี เน้นการประเมินตามสภาพจริง

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544: 17) ได้เสนอหลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนต้องคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1. จัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน

2. ให้เป็นการบูรณาการเนื้อหาจากหลากหลายวิชา
3. ใช้หลากหลายวิธีสอน เทคนิคการสอน ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสภาพผู้เรียน
4. ใช้หลากหลายแหล่งการเรียนรู้ เป็นข้อมูลเพื่อการสร้างความรู้
5. ใช้กิจกรรมพัฒนาหุปัญญาแก่ผู้เรียน อาทิ ปัญญาทางภาษา ปัญญาทางการคิดและคำนวณ ปัญญาทางศิลปะ ปัญญาทางดนตรี ปัญญาทางการเคลื่อนไหว และปัญญาทางอารมณ์ เป็นต้น
6. ใช้วิธีวัดผลอย่างหลากหลายวิธี โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง

สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ (2544: 1) ได้เสนอหลักสำคัญของการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (Learner's need & interests) เป็นสำคัญ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Participation) ในการเรียนรู้ให้มากที่สุด
3. เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Constructionism) กล่าวคือ ให้สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพความเป็นจริง (Experiential learning) สามารถวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) และสืบค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Inquiry)
4. การพึ่งพาตนเอง (Autonomy) เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนได้ (Metacognition) กล่าวคือ รู้วิธีคิดของตนและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีคิดได้อย่างเหมาะสม ไม่เน้นที่การจดจำแต่เพียงเนื้อหา
5. เน้นการประเมินตนเอง (Self-evaluation) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองได้ชัดเจนขึ้น รู้จุดเด่น จุดด้อย และพร้อมที่จะปรับปรุงหรือพัฒนาตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น การประเมินในส่วนนี้เป็นการประเมินตามสภาพจริง และใช้แฟ้มสะสมผลงานเข้าช่วย
6. เน้นความร่วมมือ (Cooperation) ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการหนึ่งที่ใช้คือ การเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบต่างๆ
7. เน้นรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ซึ่งอาจจัดได้ทั้งในรูปแบบเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคล

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง วัชรินทร์ เสถียรยานนท์ และวัชรินทร์ เชาวน์ดำรงค์ (2545: 12-13) ได้เสนอหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. การศึกษาความสนใจและความต้องการของผู้เรียน (Learner's Need & Interests) เพื่อให้สามารถออกแบบการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนของผู้เรียน (Facilitator) คอยช่วยเหลือแนะนำ การออกแบบกิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับ ศักยภาพของตนเอง

3. การส่งเสริมให้ผู้เรียนพึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ (Autonomy) เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำ ความรู้และทักษะที่เกิดขึ้นจากวิธีการเรียนรู้ของตนเองไปใช้แก้ไขปัญหาต่างๆ ในชีวิตจริงได้ด้วยตนเอง รวมทั้งเป็นการฝึกความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

4. การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Participation) เพื่อให้การเรียนรู้เกิดจากบทบาทของ ผู้เรียนเอง ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการกำหนดสาระที่จะเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่าง เต็มกำลังความสามารถ

5. การส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบข้อความรู้ด้วยตนเอง (Construction) เพื่อให้ได้ข้อความรู้ที่ เกิดจากการแสวงหาหรือปฏิบัติจนเข้าใจ จดจำได้ รู้จริง สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ (Cooperation and Interaction) เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และกับครูในแง่มุม ต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่กว้างยิ่งขึ้น สอดคล้องกับลักษณะทางสังคมบุคคล

7. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง (Self - Evaluation) เพื่อเข้าใจ ตนเองเกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัด และพัฒนาการของตนเองเพื่อปรับปรุงแก้ไข

8. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ค้นพบไปใช้ (Application) เพื่อให้ นักเรียนได้ ตรวจสอบประสิทธิภาพขององค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยนำไปใช้ใน ชีวิตจริง ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ และเป็นแรงเสริมให้อยากเรียนรู้ต่อไป

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น สรุปได้ว่า หลักในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ ผู้สอนต้องยึดหลักให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด คำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจและถนัดอย่างมีความสุขตลอดจนสามารถ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

4.3 เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นมีมากมายหลายวิธี การนำวิธี สอนใดๆ ไปใช้นั้น ควรเลือกให้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาธรรมชาติของวิชา และลักษณะของผู้เรียน ซึ่งเทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ มีดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: 15-52) ได้เสนอเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญแบบต่างๆ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนทางอ้อม (Indirect instruction) ได้แก่ การเรียนแบบสืบค้น (Inquiry) แบบค้นพบ (Discovery) แบบแก้ปัญหา (Problem solving) แบบสร้างแผนผังความคิด (Concept mapping) แบบใช้กรณีศึกษา (Case studies) แบบตั้งคำถาม (Questioning) และแบบใช้การตัดสินใจ (Decision making)

2. การศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual study) ได้แก่ การมอบหมายรายงานเป็นรายบุคคล การเขียนเรียงความ การทำโครงการ การทำแบบจำลอง การทำนิตยสาร เกม การสืบค้น การค้นคว้าอย่างอิสระ คู่สัญญา การเรียนเสริม ศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) ชุดการสอน (Instruction package) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activity packages) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

3. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี (Technology-related Instruction) ได้แก่ การใช้สิ่งพิมพ์ ตำราเรียนและแบบฝึกหัด การใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชน ศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) ชุดการสอน (Instruction package) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนสำเร็จรูป (Programmed text)

4. การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นการปฏิสัมพันธ์ (Interactive instruction) ได้แก่ คู่คิด (Think-pair-share) การโต้วาทิ การระดมพลังสมอง (Brain storming) กลุ่มแก้ปัญหา บทบาทสมมติ (Role-play) Buzzing กลุ่มเอกฉันท์ 1-3 - 6 กลุ่มตัว กลุ่มสืบค้น การอภิปราย การเรียนแบบร่วมมือ การประชุมแบบต่างๆ

5. การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Instruction) ได้แก่ เกม (Game) กรณีตัวอย่าง (Case study) สถานการณ์จำลอง (Simulation) ละคร (Acting or dramatization) บทบาทสมมติ (Role-play)

6. การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ได้แก่ Jigsaw, Teamgame-tournaments (TGT), Student teams and achievement divisions (STAD), Team assisted individualization (TAI), Group investigation (GI), Learning together (LT), Numbered heads together (NHT), Co-op Co-op

7. การเรียนแบบมีส่วนร่วม (Participation learning)

8. การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integration) ได้แก่ การเรียนการสอนแบบ Storyline method

กรมวิชาการ (สมชาย พงศ์วิลาวัณย์. 2553: online; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ. 2539) ได้เสนอวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. เกมการศึกษา (Educational Game)

2. สถานการณ์จำลอง (Simulation)

3. กรณีตัวอย่าง (Case Study)
4. บทบาทสมมุติ (Role - Play)
5. โปรแกรมสำเร็จรูป (Programmed Instruction)
6. ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Centre)
7. ชุดการสอน (Instructional Package)
8. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted)
9. โครงการ (Project)
10. การทดลอง (Experimentary)
11. การใช้คำถาม
12. อภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discuss)
13. การแก้ปัญหา (Problem - Solving)
14. สืบสวนสอบสวน (Inquiry)
15. กลุ่มสืบค้นความรู้ (Group Investication)
16. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
17. อริยสัจ 4 (4 Noble Truth Method)
18. ทัศนศึกษา (Field Trip)
19. โมเดลชีปป่า (CIPPA Model)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ รักการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

4.4 ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544: 8-15) ได้เสนอตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของนักเรียน

1. ผู้เรียนสร้างความรู้ (Construction) รวมทั้งสร้างสิ่งประดิษฐ์ด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการ (Process skills) คือ กระบวนการผลิตและกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (Participation) และมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction)
4. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข (Happy learning)

5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ (Application)

ตัวบ่งชี้การสอนของครู

1. ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่เอง (Construction of the new knowledge)

2. ผู้สอนให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการ (Process skills) คือ กระบวนการคิด (Thinking) กระบวนการกลุ่ม (Group process) และสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3. ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (Participation) คือ มีส่วนทั้งด้านปัญญา ภาย อารมณ์และสังคม รวมทั้งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต เช่น หนังสือ สถานที่ต่างๆ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. ผู้สอนสร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบรรยากาศทางกายและจิตใจ เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยความสุข (Happy learning)

5. ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลทั้งทักษะกระบวนการ ชีตความสามารถศักยภาพของผู้เรียน และผลผลิตจากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)

6. ผู้สอนพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Application)

7. ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) คือ ผู้สอนเป็นผู้จัด ประสพการณ์รวมทั้งสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นแนวทางสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดย ผู้สอนมีบทบาทดังนี้

7.1 เป็นผู้นำเสนอ (Presenter)

7.2 เป็นผู้สังเกต (Observer)

7.3 เป็นผู้ถาม (Asker)

7.4 เป็นผู้ให้การเสริมแรง (Reinforcer)

7.5 เป็นผู้แนะนำ (Director)

7.6 เป็นผู้สะท้อนความคิด (Reflector)

7.7 เป็นผู้จัดบรรยากาศ (Atmosphere organizer)

7.8 เป็นผู้จัดระเบียบ (Organizer)

7.9 เป็นผู้แนะแนว (Guide)

7.10 เป็นผู้ประเมิน (Evaluation)

7.11 เป็นผู้ให้คำชื่นชม (Appraiser)

7.12 เป็นผู้กำกับ (Coacher)

อารมณ์ใจเที่ยง (2553: online) ได้นำเสนอตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้การเรียนของนักเรียน 9 ข้อ และตัวบ่งชี้การสอนของครู 10 ข้อ ซึ่งเป็นเครื่องตรวจสอบว่า เมื่อใดก็ตามที่เกิดการเรียนการสอนตามตัวบ่งชี้เหล่านี้ นั้นแสดงว่าได้เกิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้ว ดังนี้

ตัวบ่งชี้การเรียนของนักเรียน

1. นักเรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. นักเรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง
3. นักเรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม
4. นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออกอย่าง

ชัดเจนและมีเหตุผล

5. นักเรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน
6. นักเรียนได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง
7. นักเรียนเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

อย่างมีความสุข

8. นักเรียนฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน
9. นักเรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนไม่เฝ้าหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้การสอนของครู

1. ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหา และวิธีการ
2. ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกฝังใจและเสริมแรงให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
3. ครูเอาใจใส่ให้นักเรียนเป็นรายบุคคล และแสดงความเมตตาต่อนักเรียนอย่างทั่วถึง
4. ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงด้วยตนเอง
6. ครูส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อย

ของนักเรียน

7. ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิด การแก้ปัญหา และการค้นพบความรู้
8. ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง
9. ครูฝึกฝนกิจกรรมรายสัปดาห์และวินัย ตามวิถีวัฒนธรรมไทย
10. ครูสังเกตและประเมินพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือ ตัวผู้เรียนและครูผู้สอน โดยครูต้องจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ สร้างความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ด้วยตนเอง ส่วนตัวผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบตนเอง รู้จักวางแผนการเรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมากน้อยเพียงใด

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

5.1 ความหมายของการอบรมสั่งสอน

กรีน (Green. 1964: 127) ได้ให้ความหมาย การอบรมเป็นการให้รู้ระเบียบสังคมเป็นกระบวนการที่เด็กจะได้รับวัฒนธรรม และสร้างสมบุคลิกภาพกับความเป็นตัวของตัวเอง

สุมน อมรวิวัฒน์ (2532: 13) ให้ความหมายการอบรมเลี้ยงดูว่าเป็นลักษณะและวิธีการต่างๆ ที่ผู้เลี้ยงดูใช้ในการเลี้ยงดู อบรมสั่งสอนและสัมพันธ์กับเด็ก รวมทั้งการปฏิบัติตัวต่อเด็ก ความคิดตลอดจนสื่อ กิจกรรม และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์ด้วย

กุศล สุนทรธาดา (2541: 7) การเลี้ยงดูบุตร หมายถึง การที่บิดามารดาหรือผู้ดูแลเด็กปฏิบัติต่อเด็กและเรียกร้องให้เด็กปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่นไปในทำนองต่างๆกัน ซึ่งเป็นการปฏิบัติสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในชีวิตเด็ก ทำให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆรอบตัวและเลียนแบบการกระทำต่างๆ ของผู้อบรมเลี้ยงดู ประสบการณ์เหล่านี้จะมีผลต่อเด็กทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

บรูมและเซลซนิก (สมคิด อิศระวัฒน์. 2541: 21; อ้างอิงจาก Broom and Selznick) ได้ให้นิยามของการอบรมไว้สองลักษณะ กล่าวคือ ทางสังคม หมายถึง การถ่ายทอดวัฒนธรรมและการทำให้บุคคลมีวิถีชีวิตที่เป็นระเบียบและในแง่ของแต่ละบุคคล เป็นกระบวนการที่ทำให้คนเปลี่ยนจากชีวิตอินทรีย์เป็นมนุษย์ สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ และปฏิบัติตามค่านิยม อุดมคติ และความทะเยอทะยาน

รติชน พีรยสร์ (2543: 60) การอบรม หมายถึง การแนะนำสั่งสอนให้ความรู้ แนวคิด แนวปฏิบัติถ่ายทอดบุคลิกภาพ ค่านิยม ตลอดจนการทำตัวเป็นตัวอย่างในเรื่องต่างๆ ให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ สรุป การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่ หมายถึง การแนะนำของพ่อแม่ที่จะให้ความรู้ความเข้าใจในระเบียบกฎเกณฑ์ ให้ลูกเกิดความพอใจที่จะปฏิบัติตามค่านิยม ความเชื่อและกฎเกณฑ์นั้น โดยอาศัยกระบวนการถ่ายทอดทางสังคม ร่วมกับการควบคุมพฤติกรรมที่สอดแทรกทักษะชีวิต และการปฏิบัติเป็นแบบอย่างของพ่อแม่ที่จะทำหน้าที่กล่อมเกลาให้ลูกมีลักษณะต่างๆ ที่สอดคล้องกับสังคม มีทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม มีลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์

5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอบรมสั่งสอน

ทฤษฎีจิตวิทยารายบุคคล (Individual Psychology) นवलละออ สุภาผล (2527: 123) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ที่มีอิทธิพลระยะเริ่มแรกๆ ของชีวิตซึ่งมีแนวโน้มให้เด็กมีแบบแผนชีวิตผิด และได้ค้นพบองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการของประสบการณ์วัยเด็กที่มีผลต่อบุคลิกภาพ

1. เด็กที่มีปมด้อย (Children with inferiorities) เด็กที่ร่างกายหรือสติปัญญาไม่สมบูรณ์ เด็กเหล่านี้ต้องอดทนอย่างมากในสภาพการณ์นี้และมีความรู้สึกถึงความไม่พอเพียงในชีวิต เขามักนึกถึงแต่ตัวเอง มีความรู้สึกผิดหวัง อย่างไรก็ตามถ้าเขาได้รับความเข้าใจและการสนับสนุนให้กำลังใจจากพ่อแม่ เขาก็สามารถประสบความสำเร็จได้มีตัวอย่างมากมายจากบุคคล ที่มีชื่อเสียงและประสบความสำเร็จที่เริ่มต้นชีวิตด้วยความอ่อนแอของร่างกายบางอย่าง และสามารถชดเชยความอ่อนแอเหล่านี้ได้

2. เด็กที่ถูกตามใจจนเสียเด็ก (Spoiled Children) Adler ได้กล่าวมาแล้วว่าอีกถึงความเสียหายที่เกิดจากพ่อแม่ตามใจลูกมากเกินไป เขากล่าวว่าการตามใจเป็นประสบการณ์ที่สำคัญที่สุดที่เกิดกับเด็ก การตามใจเด็กให้ไม่สามารถพัฒนาความสามารถทางสังคม เด็กกลายเป็นคนเอาแต่ใจตนเองและหวังว่าสังคมจะให้ในสิ่งที่เขาปรารถนาซึ่ง Adler พิจารณาว่าความรู้สึกเช่นนี้ กับสังคมเป็นเรื่องอันตรายที่สุด

3. เด็กที่ถูกทอดทิ้ง (Neglected Children) การถูกทอดทิ้งย่อมเป็นสาเหตุให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่ดีขึ้นหลายประการในภายหลัง และถือว่าการกระทำที่โหดร้ายต่อเด็ก เด็กที่ถูกทอดทิ้ง เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่เขาจะกลายเป็นศัตรูกับสังคม แบบแผนชีวิตของเขาคือ เป็นคนชอบข่มขู่วางอำนาจมีความต้องการที่จะแก้แค้น ผลของประสบการณ์ทั้ง 3 ลักษณะดังกล่าวจะส่งผลให้เด็กมีมโนคติผิดๆ ในโลกและชีวิต ซึ่งเป็นผลให้แบบแผนชีวิตมีปัญหาและไม่สามารถบรรลุถึงบุคลิกภาพที่สมบูรณ์ได้

ประสบการณ์ในวัยเด็กทั้ง 3 รูปแบบนี้ทำให้ได้เห็นถึงอิทธิพลและความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูอย่างชัดเจน เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูจากพ่อแม่/ผู้ปกครอง ในแนวทางที่ไม่ถูกต้องทั้งการอบรมเลี้ยงดูแบบตามใจเกินไปหรือการทอดทิ้งเด็ก จะมีผลทำให้เด็กเติบโตขึ้นมาโดยมีแบบแผนชีวิตที่ผิด เป็นสาเหตุให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาในอนาคต มีผลทำให้ไม่สามารถบรรลุถึงบุคลิกภาพที่สมบูรณ์ได้ ความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูอีกประการในวัยเด็กก็คือ ถึงแม้เด็กจะเกิดมามีปมด้อยโดยมีร่างกายและสติ ปัญญาที่ไม่สมบูรณ์ แต่ถ้าเขาได้รับการอบรมเลี้ยงดูจากพ่อแม่ผู้ปกครองในลักษณะที่ทำให้เขารู้สึกว่าตนเองได้รับความรัก ความเข้าใจ เขาสามารถประสบความสำเร็จในชีวิตได้ โดยที่ความบกพร่องเหล่านั้นมิได้เป็นอุปสรรคแต่อย่างใด

5.3 ความสำคัญของการอบรมสั่งสอน

การปลูกฝังคุณสมบัติอันสำคัญให้แก่บุคคล ถือเป็นบทบาทหน้าที่อันสำคัญ ของสังคมซึ่งจะต้องรับบทบาทหน้าที่นี้โดยมีตัวแทนของการถ่ายทอดทางสังคม เช่น ครอบครัว โรงเรียน สถาบันทางการศึกษา และชุมชน เป็นต้น ซึ่งการปลูกฝังทักษะชีวิตนั้นต้องปลูกฝังตั้งแต่ ช่วงต้นของชีวิต และเมื่อกล่าวถึงการอบรมสั่งสอน การขัดเกลาทางสังคม ก็ต้องเริ่มตั้งแต่การอบรมเลี้ยงดู (Child – Rearing Practices) ทั้งนี้เพราะการอบรมเลี้ยงดูนับเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายทอด ทางสังคม ซึ่งเป็นกระบวนการที่บุคคลเรียนรู้และรับเอาค่านิยม ความรู้สึก ความเชื่อและระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่นั้นเข้ามาไว้ในตน จนกลายเป็นลักษณะนิสัยและพฤติกรรมที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ การถ่ายทอดทางสังคมเป็นกระบวนการที่ผสมผสานกันระหว่างวัฒนธรรม (ระบบค่านิยม ความเชื่อ และระเบียบกฎเกณฑ์) กับระบบสังคม (ระบบการจัดบทบาท และสถานภาพ) รวมทั้งระบบที่สัมพันธ์ ที่แต่ละบุคคลมีต่อการถ่ายทอดทางสังคมเป็นตัวกลาง ที่จะประสานทั้งสามส่วนนี้เข้าด้วยกันเป็นผลให้บุคคลมีทั้งความเข้าใจในระเบียบกฎเกณฑ์ ค่านิยมความเชื่อและกฎเกณฑ์ที่มีความพอใจที่จะปฏิบัติตามค่านิยมความเชื่อและกฎเกณฑ์นั้น ด้วยกระบวนการถ่ายทอดทางสังคม ร่วมกับการควบคุมทางสังคม จะทำหน้าที่กล่อมเกลาให้บุคคล มีลักษณะที่สอดคล้องกับสังคม มีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ จากหลักการดังกล่าวนี้ได้ว่า การอบรมสั่งสอนเป็นกระบวนการหนึ่ง ของการถ่ายทอดทางสังคมซึ่งเป็นวิธีการในการขัดเกลาบุคคลให้มีลักษณะที่สังคมต้องการ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญ คือ บิดาหรือมารดา วิธีการอบรมสั่งสอนนี้ทำให้เกิดการก่อตั้งคุณลักษณะ และพฤติกรรมที่เป็นพื้นฐานของบุคคลและนำไปสู่บุคลิกภาพและลักษณะนิสัยที่ถาวรในตัวบุคคลต่อไป เชื่อกันว่าบุคคลจะมีบุคลิกภาพและลักษณะนิสัยอย่างไรนั้นเป็นผลมาจากรูปแบบของการอบรมสั่งสอนที่เขาได้รับมาจากช่วงต้นของชีวิต จึงสรุปได้ว่า รูปแบบของการอบรมสั่งสอนที่บุคคลได้รับมีผลต่อการก่อตั้งคุณลักษณะที่สำคัญต่างๆ ในตัวบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชน เพราะฉะนั้นทักษะชีวิตซึ่งเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของเด็กและเยาวชนที่สังคมต้องการ น่าจะกล่าวได้ว่าบุคคลที่ได้รับการอบรมสั่งสอนต่างกันน่าจะมีระดับของทักษะชีวิตต่างกันด้วย

5.4 ความมุ่งหมายของการอบรมสั่งสอน

บรูมและเซลซนิก (สมคิด อิศระวัฒน์. 2541: 22; อ้างอิงจาก Broom and Selznick) อธิบายไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วการถ่ายทอดวัฒนธรรมโดยกระบวนการสังคมประกิตในแต่ละสังคมนั้น จะมีความมุ่งหมายหลักใหญ่คล้ายคลึงกัน 4 ประการ

1. การปลูกฝังระเบียบวินัย (Disciplines) การมีระเบียบวินัยถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำเนินกิจกรรมในสังคมและการอยู่ร่วมกันของกลุ่ม การปลูกฝังระเบียบวินัยจะทำให้บุคคลยอมทำ

ตามระเบียบกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนด ถึงแม้ว่าจะมีความยากลำบากหรือต้องฝืนใจทำ ระเบียบวินัย เป็นสิ่งที่บุคคลได้รับตั้งแต่วัยต้นของชีวิตในการดำรงชีวิตประจำวัน

2. การปลูกฝังความคาดหวัง (Aspiration) ปกติแล้วระเบียบวินัยเป็นสิ่งที่คนไม่ยอมปฏิบัติ ตาม แต่ความคาดหวังนั้นจะช่วยให้อะไรระเบียบวินัยมีคุณค่าง่ายต่อการปฏิบัติเพื่อที่จะให้ได้สิ่งที่ตน ต้องการ

3. การกำหนดบทบาทในสังคม (Social Role) รวมทั้งทัศนคติต่างๆ ที่เข้ากับบทบาทนั้นๆ ชีวิตในกลุ่มสังคมจะดำรงไปด้วยดีถ้าบุคคลรู้จักบทบาทของตนซึ่งก็อาศัยการแสดงบทบาทที่เหมาะสม ในการสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ถูกต้องตามกาลเทศะและโอกาสต่างๆ กัน

4. การให้เกิดทักษะหรือความชำนาญเฉพาะอย่าง (Skill) ที่จะใช้ร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นใน สังคม โดยเฉพาะสังคมที่มีความเป็นอยู่อย่างง่าย ๆ นั้น มีการถ่ายทอดการปฏิบัติตามประเพณี โดย การเรียนรู้

จากการเลียนแบบการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน สถาบันที่เป็นตัวแทน ของการอบรมสั่งสอน สุวรงค์ จันทน์เอม (2529: 90-92) กล่าวว่า ก่อนที่บุคคลแต่ละคนจะพัฒนาตนเอง ไม่รู้ความสำเร็จใน ชีวิตจะต้องผ่านการอบรมเลี้ยงดูจากสถาบันหรือตัวแทนต่างๆ มากมาย สถาบันเหล่านั้นจะเป็นตัวแทน ของการอบรมเลี้ยงดูเพื่อถ่ายทอดขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม ทัศนคติและค่านิยมของสังคม ให้แก่บุคคลจนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามความคาดหวังของสังคมสถาบันที่เป็น ตัวแทนของการอบรมเลี้ยงดู ได้แก่

1. บ้าน ผู้ให้การอบรมเลี้ยงดูภายในบ้าน ได้แก่ บิดามารดา หรือผู้ปกครอง บ้านเป็นสถาบัน ที่สำคัญที่สุดในการถ่ายทอดความรู้ สึก ทัศนคติ อุดมคติและแนวทางในการดำรงชีวิตในภายภาคหน้า แก่เด็ก นักจิตวิทยาที่มีความเชื่อว่าเป็นระยะแรก ๆ ของชีวิตมีความสำคัญต่อการพัฒนาในระบบต่อไป ของชีวิตมาก บุคคลจะพัฒนาไปเป็นผู้ใหญ่ที่ประสบความสำเร็จในชีวิตเพียงโดยอ้อมขึ้นอยู่กับ การอบรมเลี้ยงดูระยะแรก ได้แก่ วิทยาทรมมาเป็นอย่างดี รากฐานแห่งความสำเร็จและความสุขย่อม เริ่มต้นจากบ้านหรือครอบครัวของเด็กเป็นประการสำคัญนับตั้งแต่วิทยาทรมและวัยเด็ก เป็นช่วงเวลา ที่เด็กต้องผ่าน ก่อนจะเริ่มเข้าสู่สถาบันใหม่อันได้แก่โรงเรียน

2. โรงเรียน เป็นสถาบันที่ให้การศึกษอบรมอย่างมีแบบแผนมีกฎเกณฑ์ ที่ทุกคนต้องปฏิบัติ เหมือนกัน โรงเรียนจะเป็นสถาบันที่ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มพูนประสบการณ์ที่ก้าวไปความสำเร็จในด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

3. กลุ่มเพื่อนเป็นกลุ่มที่มีอายุระดับใกล้เคียงกันโดยอาจจะรวมกันเป็น กลุ่มเพื่อนธรรมดา จนถึงชมรม สมาคมที่ตนสนใจ เช่น เพื่อนร่วมชั้น ชมรมฟุตบอล สมาคมนักเรียนเก่า กลุ่มเพื่อนมี อิทธิพลต่อทัศนคติของวัยรุ่นเป็นอย่างมากเพราะเด็กวัยรุ่นมีแนวโน้มต้องการอยู่ร่วมกับเพื่อนที่มีรสนิยม

ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะในด้านความคิดการแต่งกายรูปแบบของการแสดงออกเพื่อให้เพื่อนยอมรับตน เป็นสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่ม การคบเพื่อนดีจึงมีความหมายแก่วัยนี้ หากคบเพื่อนที่ไม่ดีอาจจะเสียคนได้ง่าย เพื่อนอาจสอนเด็กให้ทำตามกฎเกณฑ์ที่สังคมต้องการ หรือในทางตรงข้าม สอนเด็กให้ทำอะไร ผิดกฎเกณฑ์ของสังคมเพราะวัยนี้ชอบลองดูว่าผู้ใหญ่จะเอาจริงเพียงใด

4. วัดเป็นสถาบันที่ส่วนร่วมในการอบรมจริยธรรมให้แก่สังคมเป็นตัวแทนที่ขัดเกลาคคนหรือแนะแนวทางให้คนที่ยึดเหนี่ยวจิตใจเพื่อเป็นเป้าหมายในการกระทำ โดยเฉพาะศาสนาพุทธได้สอนให้เราไม่ตั้งอยู่ในความประมาทเพราะหลายสิ่งในโลกไม่มีความแน่นอนจึงต้อง ยึดมั่นในสิ่งที่ดีงาม มีศีลธรรม จริยธรรม และความประพฤติในทางที่ถูกที่ควร ศาสนาจึงมีส่วนสร้างเจตคติที่ดี มีจิตใจที่ดีงามมีพฤติกรรมที่ประกอบด้วยคุณธรรมความสุจริตซึ่งช่วยใ้บุคคลเข้าใจความจริงแห่งชีวิตสามารถระงับความตึงเครียดหรือขจัดความฟุ้งซ่านหรือทุกข์ได้

5.5 บทบาทและหน้าที่ของพ่อแม่/ผู้ปกครองในการอบรมสั่งสอน

บ้านและครอบครัวนับว่าเป็นสถาบันสังคมที่มีความสำคัญอันดับแรกในการสร้างลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพของเด็ก ถ้าบิดามารดามีความรักความห่วงใยเอาใจใส่อบรมสั่งสอนนิสัย ที่ดีงามให้กับลูก ทำตนเป็นแบบอย่างที่ดีย่อมจะทำให้ลูกเกิดความรักพ่อแม่มีความอบอุ่นใจ รับผิดชอบต่อสิ่งดีงามเข้ามาในชีวิต เด็กก็จะเจริญเติบโตด้วยดีทั้งด้านปัญญาและความนึกคิด เพียบพร้อมด้วยความงามทั้งกาย วาจาและใจ ดังนั้นพ่อแม่ควรรู้บทบาทและหน้าที่อันดีอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นตัวอย่างในการวางแนวทางชีวิตที่ดีให้แก่เขาโดยให้ความรัก พ่อแม่จะอบรมสั่งสอนลูกได้น้อย ถ้าเขาไม่มีความรักต่อลูกๆ บางคนมีความรักให้ลูกจริงแต่รักน้อยกว่าสิ่งอื่น เช่น เงินทอง ชื่อเสียง การรักลูกไม่ใช่แค่จะบอกว่ารักเท่านั้น แต่ควรจะได้แสดงออกด้วยการสัมผัสการกอดลูก การเอาใจใส่ดูแล ห่วงใย การปฏิบัติคงเส้นคงวาในการอบรมลูกๆ นั้นไม่มีอะไรที่จะทำให้ลูกสับสนได้มากเท่ากับการปฏิบัติตนของพ่อแม่ พ่อแม่ที่ขาดระเบียบแบบแผนมักปฏิบัติต่อลูกดีเมื่ออารมณ์ดี การพูดจาก็ดี พออารมณ์ไม่ดีก็จะปฏิบัติอีกอย่างหนึ่ง ทำให้บางคน นักจิตวิทยามีความเชื่อว่า เด็กมีความแตกต่างกันเป็นผลมาจากการอบรมเลี้ยงดู ที่แตกต่างกันในวัยเด็ก การเลี้ยงดูในวัยเด็กจะมีผลต่อลักษณะนิสัยที่จะติดตัวเด็กไปตลอดชีวิต บิดามารดามีบทบาทสำคัญในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก โดยให้ความสำคัญกับบทบาทของมารดา ซึ่งมารดาส่วนใหญ่มีความใกล้ชิดกับบุตรทั้งชายและหญิงมากกว่าบิดา ฉะนั้นการปฏิบัติของมารดาต่อบุตรย่อมมีผลกระทบต่อจิตใจของบุตรมาก การปลูกฝังลักษณะต่างๆ ให้แก่บุตร มารดาที่เอาใจใส่ในผลงานของลูกและปฏิบัติต่อลูกอย่างสมเหตุสมผลที่จะให้ผลดีที่สุด มารดาควรจะมีคุณลักษณะดังนี้ (งามตา วนินทานนท์. 2545: 22-24)

1. เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อลูก หมายถึง มารดาที่มีความรัก ความพอใจ ในตัวลูกเห็นลูกเป็น คนที่มีคุณค่า มีประโยชน์ต่อตนและครอบครัว เป็นผู้มีความพร้อมที่จะให้ การช่วยเหลือเกื้อกูลลูกอยู่ เสมอ
2. เป็นผู้ที่มีสุขภาพจิตดี คือมีความสุขกายสบายใจตามควรมีความวิตกกังวลน้อยและ เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง ไม่มีปัญหารบกวนจิตใจมากเกินไปหรือถ้ามีปัญหา ก็รู้จักควบคุม อารมณ์ได้ ทำจิตใจให้สงบได้ในโอกาสอันเหมาะสมไม่มีอารมณ์รุนแรงจนเกินไป ทั้งทางด้านสนุก ร่าเริง เศร้าซึมหรือโกรธเกรี้ยวกราด
3. เป็นมารดาที่มีความเชื่อว่าตนสามารถอบรมเลี้ยงดูลูกได้ดีที่สุด สามารถทำให้ลูกเป็นคนดี และคนเก่งได้มีความเชื่อว่าการที่ลูกเป็นบุคคลที่มีคุณภาพสูงในปัจจุบัน และเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ขึ้นกับการอบรมเลี้ยงดูของตนเองเป็นส่วนใหญ่ มิได้ขึ้นกับโชคชะตาหรือดวง
4. เป็นผู้ที่มีพื้นความรู้ด้านพัฒนาการของเด็กอย่างถูกต้อง เด็กอายุเท่าใดควรพัฒนาการทาง กายและจิตใจอย่างไร เมื่อลูกทำดีก็ชมเชยสนับสนุน ถ้าเด็กผิดพลาดไปไม่ซ้ำเติมแต่ให้กำลังใจ บอกวิธี ที่ถูกต้องและให้ลองพยายามทำใหม่ไม่ติดตามลูกรู้สึกว่ามากเกินไป เมื่อมีปัญหาจึงเข้าไปช่วยแก้ไข
5. เป็นมารดาที่ไม่เกิดความรู้สึกว่าบ้านแออัดเพราะมารดาที่เกิดความรู้สึกว่าบ้านคับแคบ แออัด ไม่มีความเป็นส่วนตัวจะทำให้สุขภาพจิตเสื่อมตามไปด้วย และส่งผลกระทบต่อการศึกษา อบรมปฏิบัติของแม่ในการอบรมเลี้ยงดูลูกอย่างไม่เหมาะสม
6. เป็นมารดาที่มีความเชื่อและปฏิบัติทางพุทธศาสนา ประพฤติปฏิบัติในการดำเนิน ชีวิตประจำวันตามหลักคำสอนทางพุทธศาสนาในเรื่องการเลือกอาชีพ การคบเพื่อน การใช้เวลาว่าง และการพักผ่อนหย่อนใจ
7. เป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดลูกมาก ใช้เวลาอยู่กับลูก เช่น ช่วยกันทำงานบ้าน มีกิจกรรมร่วมกัน
8. มีสัมพันธภาพที่ดีกับคู่สมรส คือมีความรักต่อกัน ช่วยเหลือสนับสนุน ซึ่งกันและกัน ทางด้านวัสดุสิ่งของเงินทอง ด้านอารมณ์และด้านการสื่อสาร พูดคุยปรึกษาหารือหรือแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดของพฤติกรรมจริยธรรม ของเยาวชน ไทย กล่าวได้ว่าพ่อแม่หรือผู้ใกล้ชิดเยาวชนในครอบครัวคือ ต้นกำเนิดของลักษณะทางจิตใจและ พฤติกรรมทั้งดีและไม่ดี (งามตา วรนิทานนท์, 2545: 24) ผลการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ระบุว่า เยาวชนไทยจะมีจิตใจที่ดีงามซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ทำความดี หลีกเลียงการกระทำที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม มาก เพราะได้รับการอบรมเลี้ยงดูด้วยวิธีการที่เหมาะสม 3 วิธี คือ วิธีการอบรมเลี้ยงดูด้วยการให้ความ รักสนับสนุนใกล้ชิดเด็กมาก วิธีการใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์โดยเฉพาะ เรื่องความคงเส้นคงวาในการ ลงโทษและให้รางวัลเด็ก และการปลูกฝังอบรมทางศาสนาอย่างถูกต้องเหมาะสม ปฏิบัติต่อเด็กอย่าง สม่ำเสมอต่อเนื่องไม่บังคับเด็ก และทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก วิธีการอบรมเลี้ยงดูดังกล่าวเป็นสิ่ง

ที่เยาวชน จะได้รับจากพ่อแม่หรือผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพทางจิตใจสูงเท่านั้น ซึ่งผลการวิจัยข้างต้นนี้ได้สรุปถึงลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมที่ควรพัฒนาในผู้ที่ เป็นพ่อแม่และหมายรวมถึงผู้ที่มีหน้าที่ดูแลเด็ก

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว

การถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว (Multivariate Multiple Regression:MMR) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระและกลุ่มตัวแปรตาม ตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป โดยดำเนินการวิเคราะห์หลายตัวพร้อมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระและกลุ่มตัวแปรตาม ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มรวมหรือกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแต่ละตัวหรือกลุ่มย่อยของตัวแปรตามได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนมาตรฐานได้ (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์.2535: 13 –14)

การถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว หมายถึง การจัดกลุ่มเทคนิคทางสถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในสถานการณ์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กลุ่มตัวแปรตามตั้งแต่สองตัวขึ้นไปและไม่จำกัดจำนวนตัวแปรอิสระ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าการวิเคราะห์ระดับมัลติแวลูเอทเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ หรือกลุ่มตัวแปรอิสระกับกลุ่มตัวแปรตาม ซึ่งบางสถานการณ์วิจัยไม่จำเป็นต้องกำหนดว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มตัวแปรอิสระหรือกลุ่มใดเป็นตัวแปรตาม (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 2 - 3; อ้างอิงจาก Kerlinger; Pedhazur. 1973: 372)

การวิเคราะห์ระดับมัลติแวลูเอทได้เริ่มมีบทบาทและความสำคัญต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งบทบาทและความสำคัญของการวิเคราะห์ มัลติแวลูเอทจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้เพราะนักวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์จำนวนไม่น้อยได้เริ่มตระหนักถึงความซับซ้อนของปรากฏการณ์ที่มุ่งศึกษาว่าบ่อยครั้งที่ปรากฏการณ์เหล่านี้มีหลายมิติ หรือเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์อื่นๆ มากมาย จนทำให้ไม่สามารถแยกปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งออกมาศึกษาได้โดยลำพัง ถ้าประสงค์ผลการวิจัยที่ลึกซึ้งและครอบคลุม (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 6) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวแปรที่จะนำมาหาค่าการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว มีลักษณะคล้ายคลึงกับการหาค่าถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression: MR) หรือการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว (Univariate Multiple Regression) สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ตัวเกณฑ์ (Criteria)

เป็นตัวแปรที่ต้องการทราบว่าค่าของความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง
เนื่องมาจากตัวแปรใดบ้าง ตัวเกณฑ์นี้ก็คือ ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

2. ตัวพยากรณ์ (Predictor)

เป็นตัวแปรที่ต้องการทราบว่าเมื่ออิทธิพลต่อตัวเกณฑ์หรือไม่ หรือเป็นตัวแปรที่มีผลทำให้ค่าของตัวเกณฑ์เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้หรือไม่ ตัวพยากรณ์นี้ก็คือ ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งมักมีค่ามากกว่า 1 ตัวขึ้นไป

นอกจากนั้นแล้ว ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณจะต้องอยู่ในมาตราอันตรภาคชั้น (Interval Scale) หรือ มาตราอัตราส่วน (Ratio Scale)

ในกรณีที่มีตัวพยากรณ์ และตัวแปรเกณฑ์หลายตัวจะใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (Stevens, James. 1995: 130)

$$Y = X\beta + E$$

$$\begin{matrix} Y & = & X & \beta & + & E \\ \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & Y_{13} & \dots & Y_{1p} \\ Y_{21} & Y_{22} & Y_{23} & \dots & Y_{2p} \\ \vdots & & & & \\ Y_{n1} & Y_{n2} & Y_{n3} & \dots & Y_{np} \end{bmatrix} & = & \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \dots & X_{1q} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \dots & X_{2q} \\ \vdots & & & & \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{n3} & \dots & X_{nq} \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} b_{01} & b_{02} & b_{03} & \dots & b_{0p} \\ b_{11} & b_{12} & b_{13} & \dots & b_{1p} \\ \vdots & & & & \\ b_{k1} & b_{k2} & b_{k3} & \dots & b_{kp} \end{bmatrix} & + & \begin{bmatrix} e_{11} & e_{12} & \dots & e_{1p} \\ e_{21} & e_{22} & \dots & e_{2p} \\ \vdots & & & \\ e_{n1} & e_{n2} & \dots & e_{np} \end{bmatrix}
 \end{matrix}$$

เมื่อ	Y	แทน	เมตริกขนาด (n x p) ของตัวแปรตาม
	X	แทน	เมตริกขนาด (n x k) ของตัวแปรอิสระ
	β	แทน	เมตริกขนาด (k x p) ของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย
	E	แทน	เมตริกขนาด (n x p) ของค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติว่าข้อมูลที่จะดำเนินการวิเคราะห์ประกอบด้วยตัวแปรตาม จำนวน p ตัวแปรและตัวแปรอิสระ จำนวน q ตัวแปร แบบจำลองเส้นตรงที่เชื่อมโยงตัวแปรทั้งสองกลุ่มย่อยเข้าด้วยกัน ประกอบด้วยสมการถดถอยแบบตัวแปรตามหลายตัว จำนวน q สมการ ดังปรากฏตามสมการต่อไป (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 14)

$$\begin{bmatrix} \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \dots \alpha_p \\ +x_{i1} [\beta_{11} \beta_{12} \beta_{13} \dots \beta_{1p}] \\ +x_{i2} [\beta_{21} \beta_{22} \beta_{23} \dots \beta_{2p}] \\ [Y_{i1} Y_{i2} Y_{i3} \dots Y_{ip}] = +x_{i3} [\beta_{31} \beta_{32} \beta_{33} \dots \beta_{3p}] \\ \vdots \\ +x_{iq} [\beta_{q1} \beta_{q2} \beta_{q3} \dots \beta_{qp}] \\ + [e_{i1} e_{i2} e_{i3} \dots e_{ip}] \end{bmatrix}$$

ในที่นี้ Y_{ik} คือ ตัวแปรตามลำดับที่ k ของตัวการที่ i

X_{ij} คือ ตัวแปรอิสระที่ j ของตัวการที่ i

e_{ik} คือ ตัวแปรผิดพลาดลำดับที่ k ของตัวการที่ i

α คือ ตัวคงที่

β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

ตัวแปรตาม Y และตัวแปรผิดพลาด e สัญลักษณ์พ่วง (Subscript) ตัวที่สองถูกระบุไว้สำหรับการแสดงลำดับที่ของตัวแปรตาม นอกจากนี้ทั้ง α และ β จะมีขนาดแตกต่างกัน สำหรับแต่ละสมการถดถอยแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว

สมการรูปปกติ

$$\begin{bmatrix} Y_{11} Y_{12} Y_{13} \dots Y_{1p} \\ Y_{21} Y_{22} Y_{23} \dots Y_{2p} \\ \vdots \\ Y_{n1} Y_{n2} Y_{n3} \dots Y_{np} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 X_{11} X_{12} X_{13} \dots X_{1q} \\ 1 X_{21} X_{22} X_{23} \dots X_{2q} \\ \vdots \\ 1 X_{n1} X_{n2} X_{n3} \dots X_{nq} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \dots \alpha_p \\ \beta_{11} \beta_{12} \beta_{13} \dots \beta_{1p} \\ \vdots \\ \beta_{k1} \beta_{k2} \beta_{k3} \dots \beta_{kp} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{11} e_{12} \dots e_{1p} \\ e_{21} e_{22} \dots e_{2p} \\ \vdots \\ e_{n1} e_{n2} \dots e_{np} \end{bmatrix}$$

สมการรูปเมตริก

$$\begin{array}{l} \underline{Y} = \underline{X} \underline{B} + \underline{E} \\ (NXp) \quad [NX(q+1)] \quad [(q+1)Xp] \quad (NXp) \end{array}$$

เมื่อ

- N แทน จำนวนตัวการ
- p แทน จำนวนตัวแปรตาม
- q แทน จำนวนตัวแปรอิสระ
- $(q+1)$ แทน จำนวนตัวแปรอิสระบวกด้วยตัวคงที่ (α)

Y	แทน เมตริกขนาด $(N \times p)$ ของตัวแปรตาม
X	แทน เมตริกขนาด $[N \times (q+1)]$ ของตัวแปรอิสระ
B	แทน เมตริกขนาด $[(q+1) \times P]$ ของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย
E	แทน เมตริกขนาด $(N \times P)$ ของตัวแปรผิดพลาด

ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยจะต้องกำหนดค่ากำลังสองต่ำสุด (Lest Square Principle) ให้ครอบคลุมทั้ง error sum of square และ sum of cross product

ในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ($\hat{\beta}$) ได้รับความเลือกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ SEE เป็นค่าต่ำสุด

$$C = \sum e_i^2$$

เมื่อค่าผิดพลาด (C) มีค่าต่ำสุด จะปรากฏสมการปกติ (Normal Equation) ดังนี้

$$[\underline{X} \underline{X}] \hat{\beta} = [\underline{X} \underline{Y}]$$

ในที่นี้ \underline{Y} คือ คอลัมน์เวกเตอร์ของตัวแปรตามตัวหนึ่ง ขึ้นต่อมาคูณตลอดด้วยสมการ

$(\underline{X} \underline{X})^{-1}$ เพื่อหาค่าของ $\hat{\beta}$

$$(\underline{X} \underline{X})^{-1} (\underline{X} \underline{X}) \hat{\beta} = (\underline{X} \underline{X})^{-1} \underline{X} \underline{Y}$$

เนื่องจาก $(\underline{X} \underline{X})^{-1} (\underline{X} \underline{X})$ เท่ากับ 1 เพราะฉะนั้นค่า $\hat{\beta}$ จึงปรากฏตามสมการ

$$\hat{\beta} = (\underline{X} \underline{X})^{-1} (\underline{X} \underline{Y})$$

กล่าวได้ว่า $\hat{\beta}$ เป็นตัวประมาณค่าที่ดีที่สุดของ β ทั้งนี้เพราะ $\hat{\beta}$ สามารถให้ค่าผลบวกกำลังสองต่ำสุดของค่าผิดพลาด (c) ในกลุ่มตัวอย่าง

ในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว การประมาณค่า β สามารถกระทำได้โดยการลดค่า Squared sample ของตัวแปรผิดพลาด สำหรับตัวแปรตามทุกตัวแปรให้มีค่าขนาดต่ำสุด ผลบวกกำลังสองของค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรตามตัวใดตัวหนึ่งจะปรากฏเป็นค่าในเส้นทแยงมุมของเมตริก $\hat{E}'\hat{E}$ การลดค่า c ต่ำสุด จำเป็นต้องกำหนดค่า partial derivatives ซึ่งเกี่ยวข้องกับ elements ของ $\hat{\beta}$ ให้เท่ากับศูนย์ก่อนแก้สมการ ผลที่ได้รับคือสมการปกติดังนี้

$$(\underline{X} \underline{X}) \hat{\beta} = \underline{X} \underline{Y}$$

สมการปกติในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับในกรณียูนิแวกเรียท เว้นแต่ว่าในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว เมตริก $\hat{\beta}$ และ \underline{Y} จะประกอบด้วยหลายคอลัมน์ แทนที่จะเป็นคอลัมน์เดียว

ต่อมาคุณตลอดสมการ ด้วย $(\underline{X}\underline{X})^{-1}$ เพื่อหาค่าของ $\hat{\beta}$

$$\begin{aligned}(\underline{X}\underline{X})^{-1}(\underline{X}\underline{X})\hat{\beta} &= (\underline{X}\underline{X})^{-1}(\underline{X}\underline{Y}) \\ \hat{\beta} &= (\underline{X}\underline{X})^{-1}(\underline{X}\underline{Y})\end{aligned}$$

ในที่นี้ $\hat{\beta}$ ซึ่งเป็นตัวประมาณค่าของ β จัดเป็นเมตริกขนาด $[(q+1) \times P]$ นอกจากนี้ถ้ากำหนดให้ $(\underline{X}\underline{X})^{-1}$ เท่ากับ G ซึ่งหมายถึงปัจจัยความแปรปรวนร่วม (Covariance factor) สมการ (7) อาจเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$\hat{\beta} = G(\underline{X}\underline{Y})$$

ข้อที่น่าสังเกตก็คือ ทรานสไดที่จำนวนตัวแปรอิสระและจำนวนตัวแปรตามคงเดิม การเปลี่ยนตำแหน่งของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม ย่อมไม่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดค่า แต่มีผลเพียงการเปลี่ยนตำแหน่งของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยให้อยู่ในลำดับที่ถูกต้องตรงกับตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามที่ย้ายตำแหน่งไปเท่านั้น นอกจากนี้การเพิ่มหรือการลดตัวแปรตามก็ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยแต่ประการใด อย่างไรก็ตามการเพิ่มหรือการลดตัวแปรอิสระย่อมส่งผลที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งค่าคงที่ (α) และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (β) ทั้งหมด ดังที่ปรากฏ

นอกจากนี้ เมตริกขนาด $(p \times p)$ ของผลบวกกรวมของผลคูณ (Total sum of products) $\underline{Y}\underline{Y}$ หรือที่ใช้สัญลักษณ์ว่า (S_T) ในกรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว ก็สามารถแยกส่วนเป็นค่าผลบวกได้ เช่นเดียวกับในกรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัวเช่นกัน กล่าวคือ

$$\text{กรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว} \quad SST = SSR + SSE$$

$$\text{กรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว} \quad S_T = S_R + S_E$$

$$\text{หรือ} \quad \underline{Y}\underline{Y} = [\underline{Y}\underline{X}G\underline{X}\underline{Y}] + [\underline{Y}(I - \underline{X}G\underline{X}')\underline{Y}]$$

เมื่อ	G	แทน	เมตริกของปัจจัยความแปรปรวนร่วม หรือ $(X'X)^{-1}$
	I	แทน	เมตริกลำดับ N ไอนเดนติตี้ (Order-N identity matrix)
	S_R	แทน	$[Y'XGX'Y]$ คือ sum of products ที่ได้รับการอธิบาย
	S_T	แทน	$[Y'(I - XGX')Y]$ คือ sum of products ของตัวแปรผิดพลาด

อนึ่ง ค่าต่างๆ บนเส้นทแยงมุมของ S_T ก็คือผลบวกกำลังสองของค่าสังเกตการณ์ (sums of squared of the observed scores) สำหรับแต่ละตัวแปรตามขณะที่ค่าต่างๆ นอกเส้นทแยงมุมก็คือผลบวกคูณข้าม (sums of cross products) สำหรับค่าต่างๆ ของ S_R ก็คือผลบวกกำลังสองของค่าพยากรณ์ (sums of squared of the predicted scores) สำหรับแต่ละตัวแปรตาม กล่าวได้ว่า ยิ่ง $(S_r)_{kk}$ มีขนาดค่าใกล้กับ $(S_T)_{kk}$ ยิ่งขึ้นเพียงใด หรือยิ่งขนาดค่า $(S_e)_{kk}$ เล็กลงเพียงใด การพยากรณ์ตัวแปรตาม โดยอาศัยข้อมูลจากตัวแปรอิสระก็จะมีแนวโน้มตรงสูงขึ้นเพียงนั้น

การทดสอบสมมติฐานสามารถกระทำได้โดยใช้

1. สถิติเกณฑ์อัตราส่วนไลคิลูด (Likelihood Ratio Criterion)
2. สถิติเอฟของราอ์ หรือ ราอ์ – เอฟ (Rao's F statistics)

เกณฑ์อัตราส่วนไลคิลูด ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์ Λ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างการวัดไลคิลูดของข้อมูลภายใต้สมมติฐานปฏิเสธ (H_0) เทียบกับการวัดไลคิลูดของข้อมูลภายใต้สมมติฐานแย้ง (H_1) ดังสมการ

$$\Lambda = \frac{|\hat{\Sigma}|}{|\hat{\Sigma}_0|}$$

เมื่อ $\hat{\Sigma}_0$ แทน ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วม (variance-covariance matrix) ของความผิดพลาด (errors) ภายใต้สมมติฐานปฏิเสธ (H_0)

$\hat{\Sigma}$ ก็คือ ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วม (variance-covariance matrix) ของความผิดพลาด (errors) ภายใต้สมมติฐานแย้ง (H_1)

หากขนาดของสถิติอัตราส่วนไลคิลูดมีขนาดเล็กลงเพียงใด โอกาสที่จะหักล้างสมมติฐานปฏิเสธก็ยิ่งมีเพิ่มสูงขึ้นเพียงนั้น ในทางกลับกันยิ่งขนาดค่าของ $|\hat{\Sigma}|$ และ $|\hat{\Sigma}_0|$ ใกล้กันมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่สมมติฐานปฏิเสธจะเป็นจริง ก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

สถิติเอฟของราอูว์ หรือ ราอูว์-เอฟ (Rao's F statistic)

$$F = \frac{1 - A^{1/s}}{A^{1/s}} \cdot \frac{ms + 1 - qp/2}{qp}$$

เมื่อ	s	ก็คือ	$\sqrt{(p^2q^2 - 4)/(p^2 + q^2 - 5)}$
	m	ก็คือ	$[ne - (p + 1 - q)/2]$
	p	ก็คือ	จำนวนตัวแปรตาม
	q	ก็คือ	จำนวนตัวแปรอิสระ
	ne	ก็คือ	องศาความเป็นอิสระของค่าผิดพลาด

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในส่วนที่เกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยในต่างประเทศ ดังนี้

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

ราย (Rai. 1980: 117-122) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา จำนวน 300 คน ในเมืองอักรา ประเทศอินเดี๋ย โดยแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือ ผู้ที่ได้คะแนนจากการทดสอบ 60% ขึ้นไป กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คือ ผู้ที่ได้ 40% ลงมา และผู้ที่ได้ 44-55% ให้เป็นกลุ่มกลาง ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ฮัซส์ (Hughes. 2000: Abstract) ได้ศึกษาผลกระทบของหลักสูตรที่สร้างขึ้นเองเพื่อนำมาใช้ในการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำวิชาการเขียนเพื่อจูงใจมาสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนที่มีปัญญาเลิศ นักเรียนที่มีปัญญาปกติ และนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่มีปัญญาเลิศสามารถทำคะแนนได้สูงกว่านักเรียนที่มีปัญญาปกติ และนักเรียนปกติสามารถทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ 2) หลังจากที่ได้สอนวิธีการเขียนแรงจูงใจ ล้วนนำมาเปรียบเทียบผลของการเขียนแรงจูงใจกับกลุ่มของนักเรียนที่มี

ความสามารถเท่าเทียมกัน พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีพัฒนาการด้านการใช้รูปประโยค แสดงความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) นักเรียนที่มีปัญญาเลิศนักเรียนที่มีปัญญาปกติ และนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ มีวิธีการแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกันโดยนักเรียนที่มีปัญญาเลิศมักจะอ้างถึงคุณธรรมหรือ ความหมายของบทกลอนมากกว่า ในขณะที่นักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้มักจะอ้างถึงการตอบสนองของตนเองที่มีต่อบทกลอนมากกว่าซึ่งความแตกต่างนี้ยังคงมีอยู่อย่างคงที่ภายหลังจากที่มีการสอนแล้ว แสดงให้เห็นว่า แม้การสอนจะส่งผลต่อพัฒนาการด้านโครงสร้างของงานเขียนแบบจูงใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับนักเรียนในทุกระดับก็ตามแต่พัฒนาการของนักเรียนแต่ละกลุ่มก็มีความแตกต่างกัน 4) ครูที่มีการใช้หลักสูตรนี้อย่างเข้มข้นในช่วงเวลาสั้นๆ ในชั้นเรียน แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของเด็กนักเรียนมากกว่าครูที่ใช้หลักสูตรนี้ในระยะเวลานาน และไม่มี ความเข้มข้นในระยะเวลานั้นๆ ดังนั้นการสอนวิธีการวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนมีความแตกต่างกัน

เนลสัน (นิภาภรณ์ แสงดี, 2538: 32; อ้างอิงจาก Nelson, 1970) ได้ศึกษาครูสองคนที่ใช้วิธีการสอนสองแบบกับนักเรียนเกรดหกสองห้องเรียน ห้องหนึ่งสอนโดยวิธีการกระตุ้นให้คิด ส่วนอีกห้องหนึ่งสอนโดยวิธีไม่ได้กระตุ้นให้คิด โดยสอนสัปดาห์ละ 3 วัน รวม 36 คาบเรียน จากนั้นทั้งสองชั้นได้รับการนำเข้าสู่การทดลองซึ่งทดลองด้วยวิธีการเหมือนกันแต่ตอนอภิปรายหลังการทดลอง ห้องที่ใช้วิธีการสอนไม่กระตุ้นในคิด ครูจะใช้คำถามระดับต่ำ เช่น คำถามเกี่ยวกับการสรุปอ้างอิงและการพิสูจน์ หลังจากนั้นจึงทำการวัด 1. ทักษะด้านความรู้ของนักเรียนโดยใช้การวัดทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ของนักเรียนซึ่งมีการสังเกต การสรุป อ้างอิงการพิสูจน์และการจำแนก 2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ ผลพบว่า นักเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิด มีความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าพวกที่สอนกระตุ้นให้คิด ส่วนนักเรียนที่สอนโดยวิธีกระตุ้นให้คิด มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพด้านการสังเกต และการสรุปอ้างอิงดีกว่าพวกที่สอนด้วยวิธีไม่กระตุ้นให้คิด

เรต (ศักดิ์เศส ประกอบผล, 2539: 62; อ้างอิงจาก Reid, 1978: 779 – A) ได้ศึกษาผลการสอน 2 แบบ คือ การสอนโดยให้รายละเอียดโดยตรงกับการสอนแบบแนะนำให้เกิดการค้นพบด้วยตนเองและการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนโดยการสอนแบบแนะนำให้เกิดการค้นพบด้วยตนเองจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นทั้งทางด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่มโดยทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยให้รายละเอียดโดยตรง

วิลเลียม (วรรณมา บุญฉิม, 2541: 20; อ้างอิงจาก William, 1981: 1605-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กับการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นจุดศูนย์กลางวิชาประวัติศาสตร์อเมริกา กลุ่มทดลอง

41 คน สอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มควบคุม 43 คน สอนแบบเดิม ทำการสอนมาเป็นเวลา 24 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ซังค์ (สุธาสินี ใจเย็น. 2545: 34; อ้างอิงจาก Schunk. 1981: 93 - 104) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มความเพียรและทักษะในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยใช้ทฤษฎีและวิธีการศึกษาวิจัยของแบนดูรา เป็นแบบในการดำเนินการวิจัย ซังค์เชื่อว่า เด็กที่มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนต่ำจะหลีกเลี่ยงงานที่ต้องใช้ความสามารถของตนหรือจะทำงานอย่างไม่เต็มใจและเมื่อมีอุปสรรคใดๆ ก็จะไม่เผชิญกับงานนั้น การเพิ่มประสบการณ์เพื่อเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองจะเป็นการเพิ่มความเพียรและทักษะในการทำงานนั้น กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักเรียนอายุ 9 ปี ถึง 11 ปี จำนวน 56 คน ก่อนและหลังการทดลอง ซังค์จะวัดความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการหาคำตอบจากโจทย์คณิตศาสตร์ ในการทดลอง ซังค์ให้นักเรียนดูตัวอย่างวิธีการคิดหาคำตอบจากโจทย์คณิตศาสตร์ตามขั้นตอนอย่างละเอียด จากนั้นให้ทำแบบฝึกหัด โดยมีผู้ช่วยวิจัยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนสงสัยเกี่ยวกับวิธีทำ และมีการแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดให้นักเรียนทราบ ผลปรากฏว่า (1) นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเพิ่มขึ้นและคาดหวังว่าตนจะสามารถทำงานได้ถูกต้องมากขึ้นและ (2) นักเรียนมีความพยายามในการทำงานมากขึ้นและทำงานได้ผลดีกว่าเดิม

มารา (ดวงกมล โพธิ์นาค. 2545: 28 -29; อ้างอิงจาก Marra. 1997: 1215-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รูปแบบการเรียน และความเชื่ออำนาจภายใน - ภายนอกตน โดยใช้แบบวัดการคิดวิจารณญาณ แบบวัดรูปแบบการเรียน และแบบวัดความเชื่ออำนาจภายใน - ภายนอกตน ผลการศึกษาพบว่าความเชื่ออำนาจภายในตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้ที่มีความเชื่ออำนาจภายในตนจะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า นอกจากนี้ยังพบว่า รูปแบบการเรียนที่ใช้การคิดและการลงมือปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนมีความคิดวิจารณญาณสูงและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย

แมคคริง (วรรณา เปลี่ยนพุ่ม. 2552: 73; อ้างอิงจาก Mc Crink. 1999: 3420-A) ได้ศึกษาผลของวิธีการสอนของครู และรูปแบบการเรียนรู้อันส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตไมอามี สหรัฐอเมริกา จำนวน 79 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสันและเกลเซอร์ (The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal) ผลการศึกษา พบว่า วิธีการสอนของครูส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ครูที่สอนโดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา ประกอบกับการเรียนจะทำให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณมากกว่าครูที่สอนตามปกติ

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

กนิษฐา พวงไพบุลย์ (2541: 76) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนตามแนวคิดของสเตรนเบอร์ก ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของสเตรนเบอร์ก มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดของสเตรนเบอร์ก มีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสูงกว่าก่อนได้รับการสอนทุกด้าน คือ ด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดประยุกต์ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุษกร ดำคง (2542: 87 -92) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่ออำนาจภายในตน การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล กับ การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และรวมทุกชั้นปี ผลการวิจัยพบว่าในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่ออำนาจภายในตน การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดารุณี บุญวิก (2543: 50 -54) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการด้านบุคลิกภาพการแสดงตัว ความใจกว้าง ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และความสามารถในการอ่าน กับ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และศึกษานำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2543 จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 516 คน ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่านำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านความสามารถในการอ่านส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และปัจจัยด้านบุคลิกภาพในการแสดงตน และความเชื่ออำนาจภายในตนเองส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยด้านความใจกว้างและการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อุษา ธนาบุญฤทธิ์ (2544: 90-91) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ คือ บุคลิกภาพในการแสดงตัว การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับความเชื่ออำนาจภายในตน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม จำนวน

435 คน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยบางประการกับความเชื่ออำนาจภายในตนมีค่าเท่ากับ .690 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านบุคลิกภาพภายในการแสดงตน การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณส่งผลต่อความเชื่ออำนาจภายในตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดวงกมล โพธิ์นาค (2545: 98-99) ได้ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ ผลการวิจัยพบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระนักเรียน ได้แก่ ความเชื่ออำนาจภายในตน และความสามารถด้านเหตุผล และตัวแปรอิสระห้องเรียน ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู และวุฒิการศึกษาของครู กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.344 ถึง 0.822 โดยที่ทุกค่าของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับนักเรียนและตัวแปรอิสระระดับห้องเรียนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความเชื่ออำนาจภายในตนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.822 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสหสัมพันธ์ระหว่างวุฒิการศึกษาของครูกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.344 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ความเชื่ออำนาจภายในตน และความสามารถด้านเหตุผล ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย คือ 0.750 และ 1.033 ตามลำดับ และมีประสิทธิภาพการทำนายได้ร้อยละ 73.02 ตัวแปรอิสระระดับห้องเรียน คือ คุณภาพการสอนของครูส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังคงส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเชื่ออำนาจภายในตนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย คือ 2.135 และ 0.045 ตามลำดับ โดยมีประสิทธิภาพการทำนายได้ร้อยละ 15.15 และ 20.55 ตามลำดับ ส่วนวุฒิการศึกษาของครูไม่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเชื่ออำนาจภายในตนของนักเรียน และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความสามารถด้านเหตุผลของนักเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรตามที่วิเคราะห์ได้จากระดับนักเรียน

วสันต์ เดือนแจ้ง (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ ได้แก่ ความถนัดทางด้านภาษา ความถนัดทางด้านตัวเลข การรับรู้ความสามารถของตนในการเรียนคณิตศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยความถนัดทางด้านภาษา ความถนัดด้านตัวเลข และการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เท่ากับ .368 , .485 และ .373 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าน้ำหนักของปัจจัย

ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรียงจากน้ำหนักความสำคัญมากไปน้อย ได้แก่ ความถนัดทางด้านตัวเลข มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ .357 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ .281 และความถนัดทางภาษามีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ .151

ศศิธร ลีบ่อน้อย (2547 : 78) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณและน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงธนใต้ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างปัจจัยด้านความสามารถด้านเหตุผล อัจฉริยะ อัจฉริยภาพระหว่างเพื่อนนักเรียน พฤติกรรมการสอนของครูตามการรับรู้ของนักเรียน และสัมพันธภาพภายในครอบครัวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าเท่ากับ 0.409 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีการแปรผันร่วมกันระหว่างตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรเกณฑ์ร้อยละ 16.70 และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยอัจฉริยะ อัจฉริยภาพระหว่างเพื่อนนักเรียน ความสามารถด้านเหตุผล พฤติกรรมการสอนของครูตามการรับรู้ของนักเรียน ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสัมพันธภาพภายในครอบครัวส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ครองสิน มิตะทั้ง (2548: 108) ได้ศึกษาตัวแปรสภาพแวดล้อมในครอบครัว ลักษณะครูและลักษณะของนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดนครพนม ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกอย่างโดยตัวแปรสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิด วิचारณญาณสูงที่สุดได้แก่ แรงจูงใจภายใน รองลงมาได้แก่ นิสัยในการเรียน ความเชื่ออำนาจภายใน ตน คุณภาพการสอนของครู การสนับสนุนทางวิชาการจากผู้ปกครองและสัมพันธภาพในครอบครัวตามลำดับ

รัตนา คิตดี (2548: 68-70) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ผลการศึกษาพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตน ความสามารถด้านเหตุผล และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .975, .905 และ .990 ตามลำดับ มีตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ความเชื่ออำนาจภายในตนและความสามารถ

ด้านเหตุผล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .991 มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ได้ร้อยละ 98.2

ณาทยา อุทยานรัตน์ (2549: 76-77) ได้ศึกษาพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน ในโรงเรียนกลุ่มรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้น เพศ และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน พบว่ามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ไม่พบว่ามีผลปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างชั้นกับเพศ ชั้นกับระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน เพศกับระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน และระหว่างชั้น เพศ และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนที่ส่งผลร่วมกันต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนแต่อย่างใด ส่วนด้านพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สู่อันดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ตามลำดับ และยังพบด้วยว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงต่างก็มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นตามลำดับชั้นที่สูงขึ้นเช่นเดียวกับที่พบว่านักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งระดับปานกลางและระดับสูงจะมีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับชั้นที่สูงขึ้นด้วย

วนิดา คันธจันทร์ (2549: 81-82) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณลักษณะของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย ความใฝ่รู้ จิตวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กับกลุ่มตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีเพียง 1 ค่า ซึ่งมีค่าเท่ากับ .456 โดยกลุ่มตัวแปรอิสระสามารถอธิบายกลุ่มตัวแปรตามได้ร้อยละ 20.7 โดยที่ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลมากที่สุด ต่อกลุ่มตัวแปรตาม ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ รองลงมาคือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จิตวิทยาศาสตร์ และความใฝ่รู้

สุดฤทัย ศรีปรีชา (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามสองตัว มีค่าวิลค์แลมบ์ดา (Λ) เท่ากับ .354 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามแต่ละตัว มีค่าเท่ากับ .622 และ .752 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และมีความแปรผันร่วมกัน 38.80% และ 56.60% ตามลำดับ คำนวณน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .388$) รองลงมาตามลำดับคือ เซาว์นปัญญา ($\beta = .160$) เจตคติต่อการเรียน ($\beta = .114$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($\beta = .103$) การอบรมเลี้ยงดูแบบ

ปล่อยปละละเลย ($\beta = .095$) และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($\beta = -.089$) มีเปอร์เซ็นต์ส่งผลตั้งแต่ 4.33% ถึง 39.11% คำนวณน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($\beta = .373$) รองลงมาตามลำดับคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .295$) เจตคติต่อการเรียน ($\beta = .270$) การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($\beta = -.243$) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($\beta = .174$) และเชาวน์ปัญญา ($\beta = .067$) มีเปอร์เซ็นต์ส่งผลตั้งแต่ 0.07% ถึง 26.38%

กนกทอง มหาวงศ์นันท์ (2550: 101-102) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 3 จังหวัดเชียงราย จำนวน 364 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรสาเหตุที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงที่สุดได้แก่ ความสามารถในการอ่าน รองลงมาคือ ความสามารถด้านเหตุผล เจตคติต่อการเรียน และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และมีค่าน้ำหนักความสำคัญต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงที่สุดคือ ความสามารถในการอ่าน รองลงมาคือ ความสามารถด้านเหตุผลเจตคติต่อการเรียน และการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล มีขนาดน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ .60, .33, .16 และ .11 ตามลำดับ

รอยพิมพ์ใจ ชนะปราชญ์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 4 ชั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (MMR = .487)

สาวิตรี น้อยพิทักษ์ (2551: 94) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์กับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวแปรปัจจัย ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม รูปแบบการเรียนรู้แบบอเนกนัย และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ กับกลุ่มตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในแต่ละชั้น ได้แก่ ชั้นทำความเข้าใจปัญหา ชั้นวางแผนการแก้ปัญหา ชั้นดำเนินการตามแผน และชั้นตรวจสอบผล มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (MMR = 0.896)

สุชาดา ปันโถม (2551: 63-64) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนเอกชนกลุ่ม 3 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 ผลการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพการสอนของครู การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันกับการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อวิรุทธ์ ผลทรัพย์ (2551: 77-78) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความคิดเชิงบวกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่ศึกษานนทบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสัมพันธ์กับความคิดเชิงบวก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .584

วรรณา เปลี่ยนพุ่ม (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรเชิงสาเหตุทั้ง 6 ตัว ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน ความสามารถด้านเหตุผล ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนในการเรียน การตระหนักรู้ตนเอง และบุคลิกภาพในการแสดงตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.641 – 0.800

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 82-83) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 โดยการศึกษาค่าสัมพัทธ์และศึกษาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยด้านการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความสามารถด้านเหตุผล ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยรวมมีค่าเท่ากับ .752 สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 56.50 โดยตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความสามารถด้านเหตุผล มีค่าน้ำหนักความสำคัญ .159, .290, .163, .119 และ .448 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิด

วิเคราะห์ 3 ด้าน มีค่าวิลคอสแลมปีดา (λ) .424 และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความ
 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ
 ด้านการวิเคราะห์หลักการมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .521, .495 และ .516 ตามลำดับ ซึ่งทุก
 ด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิสิตา อังกุล (2552: 91-93) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อทักษะชีวิตของนักเรียน
 ช่วงชั้นที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรปัจจัยได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล
 การมองโลกในแง่ดี สภาพแวดล้อมทางการเรียน และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครองมี
 ความสัมพันธ์กับทักษะชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์
 แบบตัวแปรเอคนามระหว่างตัวแปรปัจจัยกับทักษะชีวิตมีค่า .620 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 38.4

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งต่างประเทศและในประเทศดังกล่าวข้างต้น
 พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัด
 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง น่าจะส่งผลให้
 นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา
 พัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับตัว
 ผู้เรียนอย่างแท้จริงต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

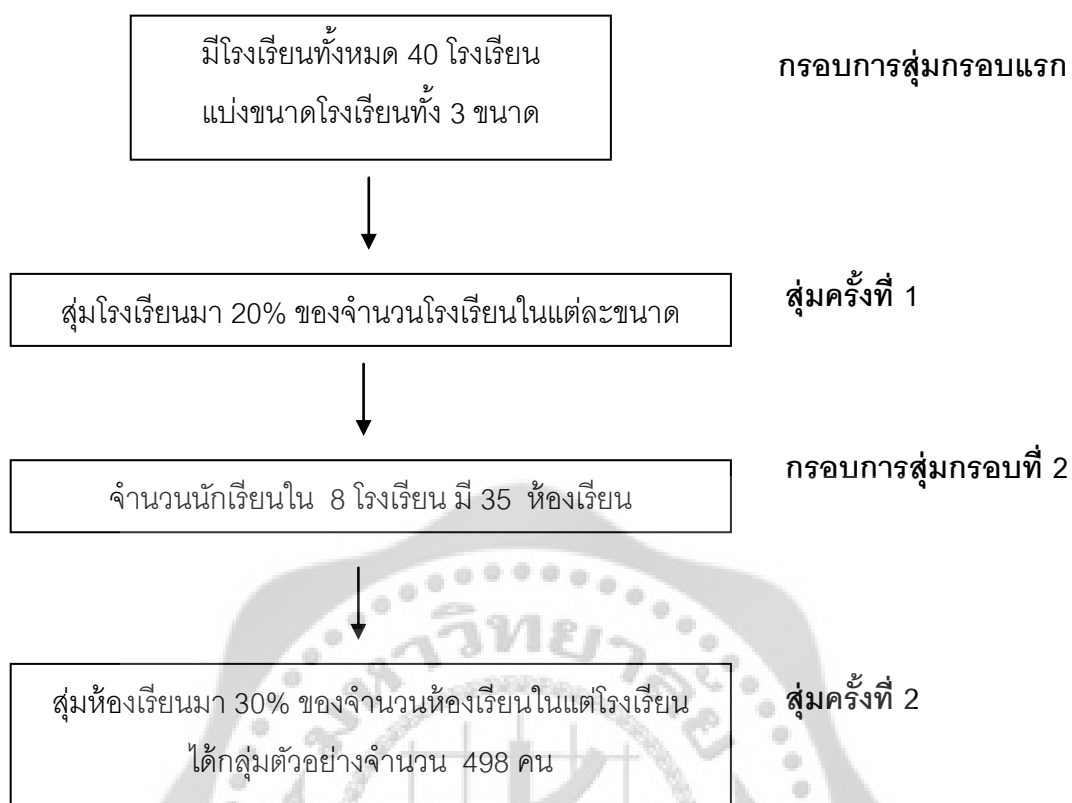
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 มีจำนวนโรงเรียน 40 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 160 ห้องเรียน และมีจำนวนนักเรียน 5,928 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวนนักเรียน 498 คน ได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling)

1.3 การออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากร จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) จากนั้นออกแบบการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two - Stage Random Sampling) ดังกระบวนการสุ่มตามแผนภาพประกอบ



ภาพประกอบ 3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1.4 ขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. สืบหาข้อมูลของประชากรจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ คือ กลุ่มงานสารสนเทศนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) โดยในการจัดขนาดโรงเรียน ผู้วิจัยได้นำหลักเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยจำแนกตามขนาด ดังนี้

ขนาดที่ 1	จำนวนนักเรียน	ไม่เกิน 120	คน	} ขนาดเล็ก
ขนาดที่ 2	จำนวนนักเรียน	121 - 200	คน	
ขนาดที่ 3	จำนวนนักเรียน	201 - 300	คน	
ขนาดที่ 4	จำนวนนักเรียน	301 - 499	คน	} ขนาดกลาง
ขนาดที่ 5	จำนวนนักเรียน	500 - 1,499	คน	
ขนาดที่ 6	จำนวนนักเรียน	1,500 - 2,499	คน	} ขนาดใหญ่
ขนาดที่ 7	จำนวนนักเรียน	มากกว่า 2,500	คน	

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
ใหญ่	5	52	2,313
กลาง	23	90	3,059
เล็ก	11	18	556
รวม	40	160	5,928

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร ซึ่งใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่น .95 โดยประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณ ดังนี้

2.1 กำหนดระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence : $1 - \alpha$) ที่ .95

2.2 กำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน ($e = Z_{.05/2} S_{\bar{x}}$) เท่ากับ 0.5 จากคะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าขนาดของความคลาดเคลื่อนที่กำหนดนี้เป็นขนาดที่เพียงพอที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจในกรณีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2.3 ค่าประมาณความแปรปรวนของกลุ่มประชากร (σ^2) ที่ใช้ขนาดโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม โดยผู้วิจัยประมาณจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมจริง จำนวน 100 คน มีค่าความแปรปรวนของโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก เท่ากับ 16.88 , 38.33 และ 27.57 ตามลำดับ

2.4 จากข้อมูลการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนและค่าประมาณความแปรปรวนของประชากรผู้วิจัยนำไปคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบแบ่งชั้น (มยุรี ศรีชัย. 2538: 104 -105)

จากสูตร

$$n = \frac{\sum_{g=1}^K N_g^2 S_g^2}{W_g} \div \left(\frac{N^2 e^2}{Z_{\alpha/2}^2} + \sum_{g=1}^K N_g S_g^2 \right)$$

$$\text{ซึ่ง } W_g \text{ แทน } \frac{N_g}{N}$$

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณทั้งหมดที่จะต้องสุ่มให้ได้อย่างน้อยเท่ากับ 456 คน

3. ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของโรงเรียน เป็นชั้นของการสุ่ม (Strata) และมีโรงเรียนในแต่ละชั้นเป็นหน่วยของการสุ่ม (Sampling Unit) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะกระจายไปทุกส่วนของประชากร ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาดมาจำนวนร้อยละ 20 ของในแต่ละขนาดโรงเรียน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่มในชั้นแรก จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ลำดับที่	ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
1	ใหญ่	สิรินธร	12	482
2	กลาง	นาดีวิทยาคาร	4	163
3		วิวัฒน์โยธิน	7	261
4		สินรินทร์วิทยา	4	147
5		สุรินทร์ภักดี	2	66
6		ห้วยจรงวิทยา	4	136
7		เล็ก	แฉะวิทยา	1	31
8	วังข่าพัฒนา		1	48
รวม			35	1,334

4. ทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย โดยทำการสุ่มจำนวนห้องเรียนมาร้อยละ 30 ของห้องเรียนในแต่ละโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ลำดับที่	ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
1	ใหญ่	สิรินธร	4	192
2	กลาง	นาดีวิทยาการ	1	40
3		วีรวัฒน์โยธิน	2	78
4		สินรินทร์วิทยา	1	37
5		สุรินทร์ภักดี	1	35
6		ห้วยจิ้งจอกวิทยา	1	37
7		เล็ก	แร่วิทยา	1
8	วังข่าพัฒนา		1	48
	รวม		12	498

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 5 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดทฤษฎีของสเติร์นเบิร์ก ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ทางภาษา จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ทางปริมาณ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ทางรูปภาพ จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 1-3 เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีข้อถูกข้อละ 1 ตัวเลือก นักเรียนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

และตอนที่ 4 การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา จำนวน 2 ข้อ เป็นสถานการณ์ที่ต้องการให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบ การให้คะแนนมีน้ำหนักตั้งแต่ 0-4 คะแนน

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามวัดการจัดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

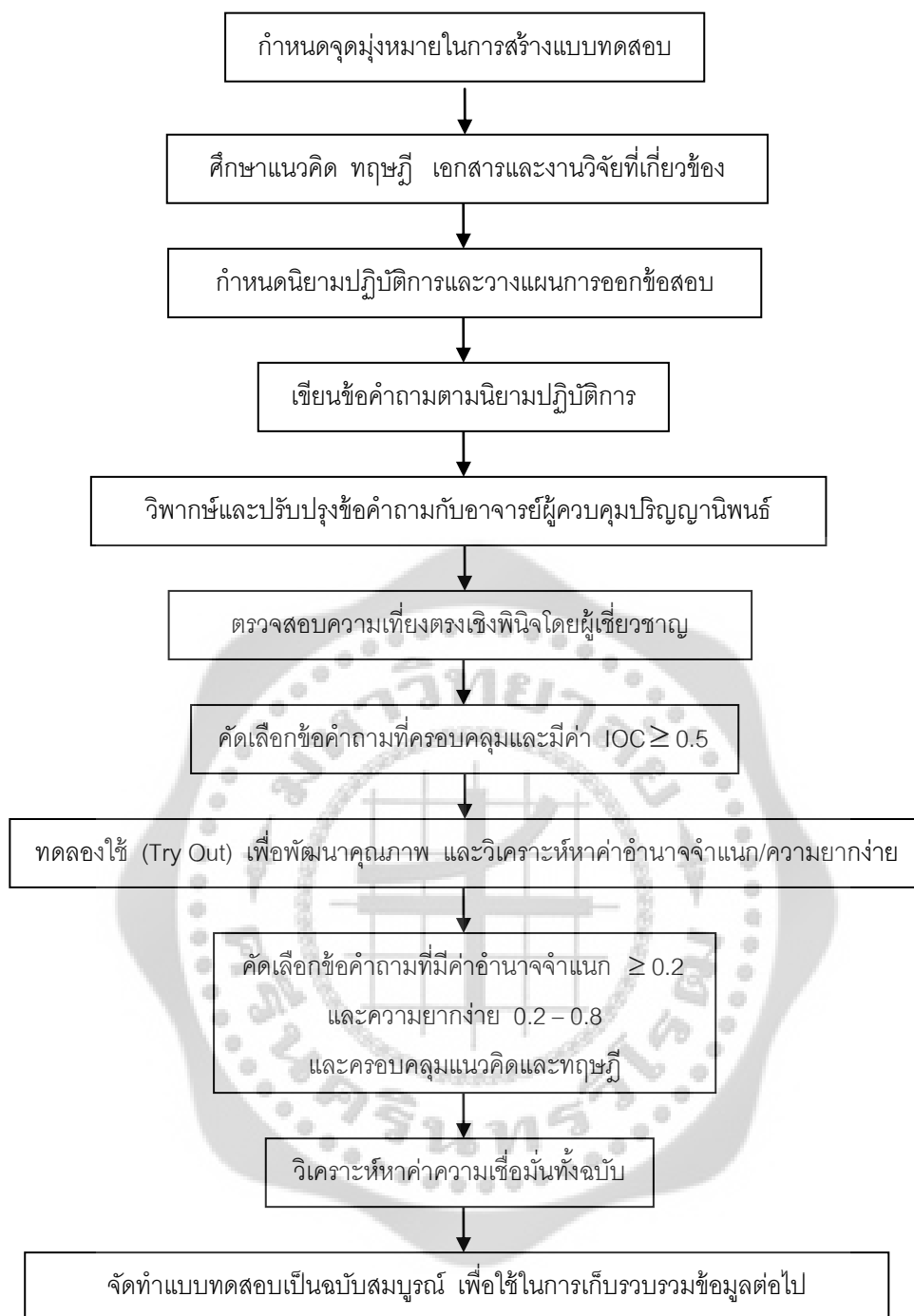
ฉบับที่ 5 แบบสอบถามวัดการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

3.1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังภาพประกอบ 4





ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยของแบบทดสอบ

รายละเอียดการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามภาพประกอบ 4 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ คือ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ให้ได้

แบบทดสอบที่มีคุณภาพไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3. เขียนนิยามปฏิบัติการเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อทำให้แบบวัดครอบคลุมตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดตามแนวทฤษฎีย่อยด้านการคิดของสเติร์นเบอร์ก

4. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีย่อยด้านการคิดของสเติร์นเบอร์ก โดยสร้างให้ครอบคลุมโครงสร้างนิยามปฏิบัติการทั้ง 4 ด้าน คือ การวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา สร้างจำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ สร้างจำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ สร้างจำนวน 20 ข้อ

และตอนที่ 4 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา สร้างจำนวน 2 ข้อ

5. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น มาวิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงและครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี พร้อมทั้งปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำ

6. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นโดยคัดกรองจากข้อ 5 มาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและความครอบคลุมของแบบทดสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

7. คัดกรองข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าวัดคุณลักษณะได้ตรงกับนิยามปฏิบัติการ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พร้อมทั้งพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพบว่าข้อคำถามผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.8 – 1.0

8. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผ่านการคัดกรองจากข้อ 7 ไปจัดชุดและกำหนดวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 คือ

โรงเรียนสุรวิทยาคาร จำนวน 45 คน โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จำนวน 37 คน และโรงเรียนบึงนครประชาสรรค์ จำนวน 18 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 100 คน

9. ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกจากข้อ 8 มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบปรนัย โดยพิจารณาค่าสัดส่วนของคนทำถูกและแบบทดสอบอัตนัย โดยใช้สูตรของวิทเนย์และซาเบอร์ หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบปรนัย โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point biserial correlation) และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอัตนัย โดยใช้สูตรของวิทเนย์และซาเบอร์ คัดเลือกข้อคำถามที่ได้ตามเกณฑ์ คือ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

9.1 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.05 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.28 – 0.70 คัดเลือกข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.57 – 0.65 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 – 0.70

9.2 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23 – 0.91 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.02 – 0.74 คัดเลือกข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.49 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.74

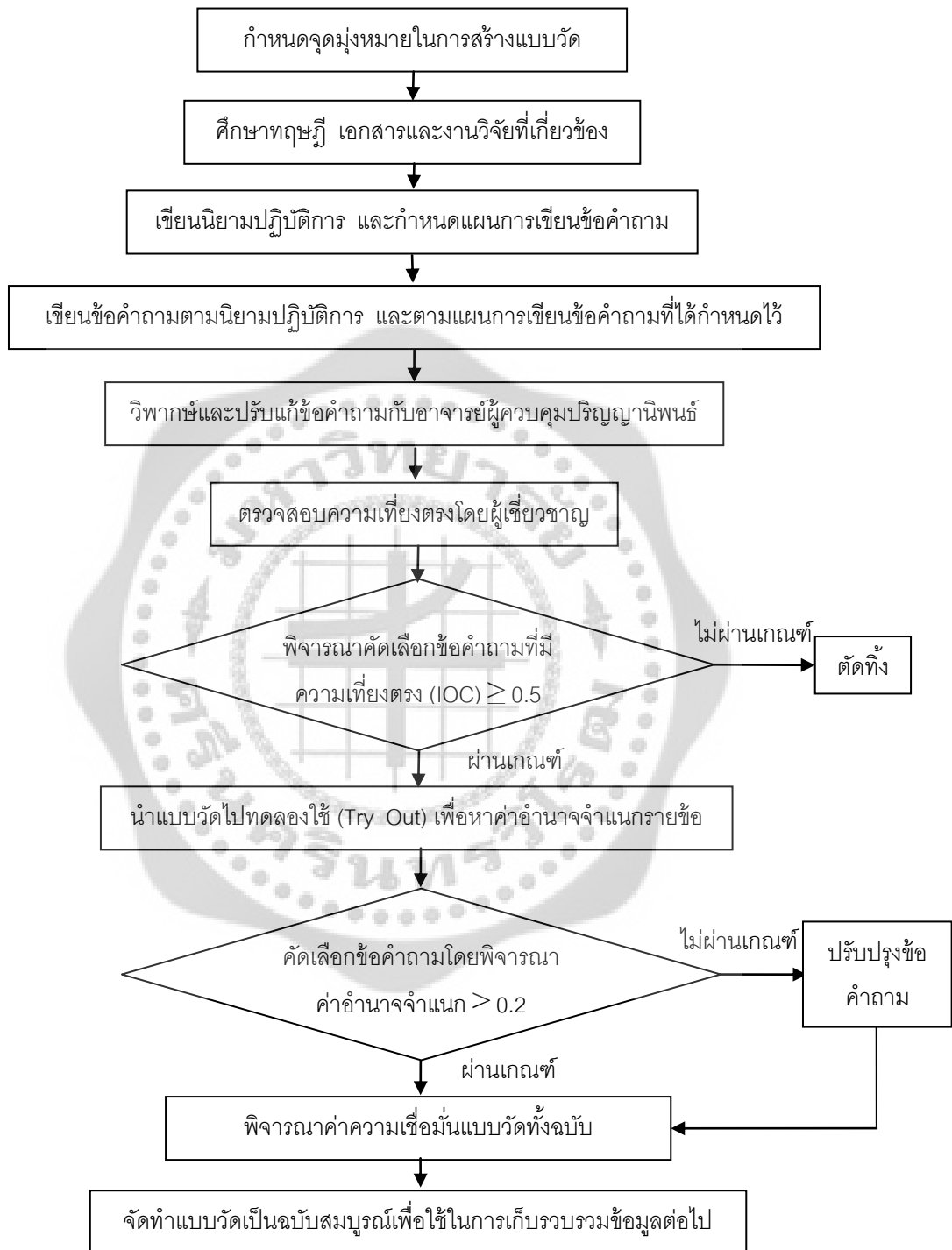
9.3 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40 – 0.88 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.14 – 0.68 คัดเลือกข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์จำนวน 12 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.40 – 0.58 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32 – 0.68

9.4 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา จำนวน 2 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.61 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.75 – 0.80 คัดเลือกข้อสอบไว้ทั้งสองข้อ

10. จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยแบบทดสอบปรนัย ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอ์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) และแบบทดสอบอัตนัย ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้ แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 และแบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

11. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

3.1.2 แบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยของแบบสอบถาม

รายละเอียดการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามภาพประกอบ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยการสร้างแบบวัดนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ซึ่งได้มาจากการศึกษาจุดประสงค์ของการวิจัย ธรรมชาติคุณลักษณะของตัวแปรและคุณลักษณะของประชากร รวมทั้งองค์ความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษา नियาม ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. เขียน नियามปฏิบัติการตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดจากแบบวัดในข้อ 1

4. เขียนข้อคำถามตาม नियามของการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

5. นำแบบวัดที่สร้างขึ้น มาวิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงและครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี พร้อมทั้งปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำ

6. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ซึ่งเป็นการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุมและความสอดคล้องตามที่ได้ नियามไว้ ตลอดจนการใช้ภาษาในการเขียนข้อความ

7. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ที่คัดเลือกไว้มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 - 1.0 จำนวน 19 ข้อ

8. นำแบบวัดมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียน 100 คน

9. นำแบบวัดที่ได้ไปคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งได้คัดเลือกแบบวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.44 – 0.69 จำนวน 15 ข้อ

10. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .91

11. จัดพิมพ์แบบวัดเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.2 การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ของปวีณรัตน์ มณีวรรณ (2548) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .891

3.2.2 แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของประกิตศรี เผ่าเมือง (2546) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 4 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .878

3.2.3 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ของจันจิรา เสถียร (2551) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .843

โดยผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามให้เป็นมาตราส่วนประมาณค่าชนิด 4 ระดับ วัดความรู้สึกของนักเรียน คือ จริง ค่อนข้างจริง จริงบางครั้ง และไม่จริง ทุกแบบสอบถาม พร้อมทั้งปรับภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและนิยามศัพท์เฉพาะแล้วนำแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ที่ไม่ใช่โรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนสุรวิทยาคาร จำนวน 45 คน โรงเรียนตั้งใจวิทยาคม จำนวน 37 คน และโรงเรียน บึงนครประชาสรรค์ จำนวน 18 คน รวมนักเรียนทั้งหมด 100 คน แล้วตรวจให้คะแนน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยผู้วิจัยคัดเลือกแบบสอบถามจำนวนฉบับละ 15 ข้อ หลังจากนั้นนำแบบแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับอีกครั้ง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งพบว่า

แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถด้านการเรียน มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .48 - .67 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .89 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .47 - .66 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .88 และแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .51 - .77 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .92

3.3 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีจำนวน 4 ตอน ตอนที่ 1 – 3 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และตอนที่ 4 เป็นแบบทดสอบอัตนัย ดังตัวอย่าง

แบบทดสอบตอนที่ 1 การวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal)

คำชี้แจง แบบทดสอบแต่ละข้อจะกำหนดข้อความมาให้ ในข้อความจะมีคำศัพท์ที่ไม่มี ความหมายรวมอยู่ด้วย ให้นักเรียนอ่านข้อความให้เข้าใจ แล้วพิจารณาว่าคำศัพท์ในตัวเลือกใดมีความหมายเหมือนกับคำที่ขีดเส้นใต้ โดยพิจารณาจากข้อความที่กำหนดให้

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ (0) การอุดหนุนซื้อสินค้าที่ผลิตในประเทศเป็นการป้องกันเงินบาทไม่ให้ นุ่ม ได้หลายล้านบาทต่อปี

ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า นุ่ม มากที่สุด ?

- ก. ตกต่ำ
- ข. รุ่มไหล
- ค. สูญเสีย
- ง. ขาดดุล
- จ. เติบโต

เฉลย ข้อ ข. รุ่มไหล

ข้อ (00) ป่าไม้เป็น ปung อันสำคัญยิ่งของคนไทย ได้ถูกผู้คนเข้าไปทำลายลงเป็นอันมาก ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ขาดสมดุลในธรรมชาติ หากพวกเราไม่ช่วยกันอนุรักษ์ป่าไม้

ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า ปung มากที่สุด ?

- ก. ประโยชน์
- ข. ทรัพยากร
- ค. เศรษฐกิจ
- ง. อุตสาหกรรม
- จ. วิถีทัศน์

เฉลย ข. ทรัพยากร

แบบทดสอบตอนที่ 2 การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative)

คำชี้แจง แบบทดสอบในแต่ละข้อจะประกอบด้วยชุดของจำนวน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันด้วยกฎอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้นักเรียนหากฎนั้นแล้วพิจารณาว่าจำนวนต่อไปควรจะเป็นจำนวนใด

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ (0) 320 323 156 92 ?

ก. 10

ข. 18

ค. 20

ง. 24

จ. 40

เฉลย ข้อ จ. 40

ข้อ (00) 2 4 8 16 32 ? 128

ก. 34

ข. 46

ค. 64

ง. 86

จ. 108

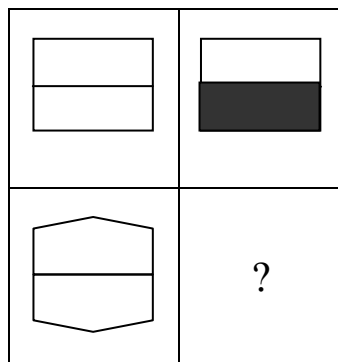
เฉลย ข้อ ค. 64

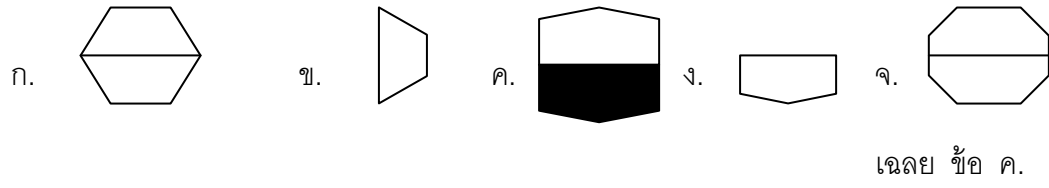
แบบทดสอบตอนที่ 3 การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural)

คำชี้แจง แบบทดสอบแต่ละข้อจะกำหนดรูปภาพมาให้ ซึ่งจะมีตารางทั้งแบบ 4 ช่อง และตารางแบบ 9 ช่อง ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพที่กำหนดให้ รูปภาพจะมีลักษณะความสัมพันธ์ในแนวตั้งหรือแนวนอนหรือทั้งสองลักษณะ ให้นักเรียนพิจารณาว่ารูปภาพในช่อง ? ควรจะมีลักษณะเป็นเช่นใด

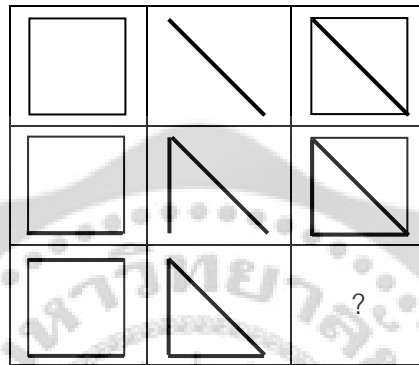
ตัวอย่างคำถาม






ข้อ (0)





ข้อ (00)



- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 
- จ. 

เฉลย ข้อ จ.

แบบทดสอบตอนที่ 4 การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem)

คำชี้แจง แบบทดสอบที่กำหนดให้ เป็นสถานการณ์ที่ต้องการให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสีย พร้อมมีเหตุผลประกอบ ภายในเวลาข้อละ 10 นาที

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ (0) ห้องเรียนของนักเรียนมีการแบ่งเวรทำความสะอาดเป็นกลุ่มตามเลขที่ของนักเรียน กลุ่มละ 1 สัปดาห์ โดยมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้คอยดูแลความเรียบร้อยแทนอาจารย์ที่ปรึกษา ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียของการมีการแบ่งเวรกันทำความสะอาดห้องเรียนเป็นกลุ่มตามเลขที่ของนักเรียนพร้อมให้เหตุผลประกอบด้วย โดยให้นักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำตอบ

วิเคราะห์ข้อดี

1. การทำเวรเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม
2. การมีหัวหน้ากลุ่มคอยดูแล ช่วยให้การงานมีความเรียบร้อยขึ้น ดีกว่าให้ทำโดยขาด

การดูแล

วิเคราะห์ข้อเสีย

1. การแบ่งกลุ่มการทำเวรตามเลขที่ อาจจะได้สมาชิกในกลุ่มที่ทำงานร่วมกันได้ไม่ดีเท่าที่ควร เช่น บางกลุ่มได้คนที่บ้านไกลเหมือนกัน หรือได้แต่สมาชิกที่เป็นเพศเดียวกัน ควรแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
2. การแบ่งเวรทำความสะอาดกลุ่มละ 1 สัปดาห์ ทำให้รับผิดชอบหนักเกินไปควรแบ่งเวรทำความสะอาดกลุ่มละ 1 วัน สลับกันไปในแต่ละสัปดาห์

วิธีการตรวจให้คะแนน

- วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 4 ข้อขึ้นไป ให้ 4 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 3 ข้อ ให้ 3 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียแต่ไม่มีเหตุผลประกอบหรือไม่ตรงประเด็น ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน

คะแนนรวมทั้งหมดของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เท่ากับ 40 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
30.00 – 40.00	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับสูง
25.00 – 29.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง
20.00 – 24.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ
0.00 – 19.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนรวมของด้านการวิเคราะห์ทางภาษา เท่ากับ 10 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
7.50 – 10.00	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับสูง
6.25 – 7.49	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง
5.00 – 6.24	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ
0.00 – 4.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนรวมของด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ เท่ากับ 10 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
7.50 – 10.00	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับสูง
6.25 – 7.49	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง
5.00 – 6.24	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ
0.00 – 4.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนรวมของด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ เท่ากับ 12 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
9.00 – 12.00	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับสูง
7.50 – 8.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง
6.00 – 7.49	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ
0.00 – 5.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนรวมของด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา เท่ากับ 8 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
6.00 – 8.00	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับสูง
5.00 – 5.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง
4.00 – 4.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ
0.00 – 3.99	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่อยู่ในระดับต่ำ

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่โดยจริง	ไม่จริง
0.	นักเรียนสามารถวางแผนการอ่านหนังสือได้ดี.....	.....	.....	.....	.....
00.	นักเรียนสามารถทำความเข้าใจบทเรียนที่ครูสอนได้ทุกวิชา.....	.....	.....	.....	.....
000.	นักเรียนสามารถทำโจทย์ปัญหาที่ยากๆ ได้.....	.....	.....	.....	.....

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

		ทางบวก	ทางลบ
จริง	ให้คะแนนระดับ	4	1
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนนระดับ	3	2
ไม่ค่อยจริง	ให้คะแนนระดับ	2	3
ไม่จริง	ให้คะแนนระดับ	1	4

เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ เพื่อให้ทราบถึงการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
52.50 – 60.00	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ในระดับสูง
37.50 – 52.49	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ในระดับค่อนข้างสูง
25.50 – 37.49	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ในระดับค่อนข้างต่ำ
15.00 – 22.49	มีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ในระดับต่ำ

ฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่ค่อยจริง	ไม่จริง
0.	นักเรียนเชื่อว่าความอดทนต่อการทำงานจะนำไปสู่ความสำเร็จ.....				
00.	นักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำอะไรให้ได้ดีกว่าที่เคยทำไว้...				
000.	เมื่อทำงานหนึ่งไม่สำเร็จ นักเรียนคิดหาวิธีใหม่ๆ ที่ทำงานนั้นให้สำเร็จให้ได้.....				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

		ทางบวก	ทางลบ
จริง	ให้คะแนนระดับ	4	1
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนนระดับ	3	2
ไม่ค่อยจริง	ให้คะแนนระดับ	2	3
ไม่จริง	ให้คะแนนระดับ	1	4

เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ เพื่อให้ทราบถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
52.50 – 60.00	มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับสูง
37.50 – 52.49	มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับค่อนข้างสูง
25.50 – 37.49	มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับค่อนข้างต่ำ
15.00 – 22.49	มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับต่ำ

ฉบับที่ 4 เป็นแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่ค่อยจริง	ไม่จริง
0.	ในการเรียนวิชาต่างๆ ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิด หรือฝึกปฏิบัติจนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง.....				
00.	ครูฝึกให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบจากประเด็นปัญหาในบทเรียน.....				
000.	ครูจัดกิจกรรมการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก.....				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

		ทางบวก	ทางลบ
จริง	ให้คะแนนระดับ	4	1
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนนระดับ	3	2
ไม่ค่อยจริง	ให้คะแนนระดับ	2	3
ไม่จริง	ให้คะแนนระดับ	1	4

เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ เพื่อให้ทราบถึงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
52.50 – 60.00	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในระดับสูง
37.50 – 52.49	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในระดับค่อนข้างสูง
25.50 – 37.49	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในระดับค่อนข้างต่ำ
15.00 – 22.49	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในระดับต่ำ

ฉบับที่ 5 เป็นแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่ค่อยจริง	ไม่จริง
0.	พ่อแม่/ผู้ปกครองให้เหตุผลเมื่อจะให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำ.....				
00.	พ่อแม่/ผู้ปกครองจะทำโทษทันทีเมื่อนักเรียนทำผิด.....				
000.	เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา พ่อแม่/ผู้ปกครองให้คำแนะนำ ในการแก้ปัญหา.....				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

		ทางบวก	ทางลบ
จริง	ให้คะแนนระดับ	4	1
ค่อนข้างจริง	ให้คะแนนระดับ	3	2
ไม่ค่อยจริง	ให้คะแนนระดับ	2	3
ไม่จริง	ให้คะแนนระดับ	1	4

เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ เพื่อให้ทราบถึงการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมาย
52.50 – 60.00	มีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง ในระดับสูง
37.50 – 52.49	มีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง ในระดับค่อนข้างสูง
25.50 – 37.49	มีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง ในระดับค่อนข้างต่ำ
15.00 – 22.49	มีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง ในระดับต่ำ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบทดสอบ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 1 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อโรงเรียนที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน นัดหมายวัน เวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ.2554
3. จัดเตรียมแบบวัดทั้ง 5 ฉบับ โดยมีจำนวนแบบวัดมากกว่าจำนวนของกลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 10 เพื่อให้ในการคัดเลือกกรณีตอบไม่สมบูรณ์หรือไม่มีความตั้งใจในการตอบ
4. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกฉบับ ตามเวลาที่นัดหมายไว้ เพื่อให้มีความคลาดเคลื่อนจากการวัดน้อยที่สุด ดังนี้

4.1 กำหนดแบบวัดออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ชุดที่ 2 ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน

แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

โดยทำการสอบทีละชุด และให้นักเรียนได้พักประมาณ 5 นาที ก่อนที่จะทำชุดที่ 2

4.2 ขอความอนุเคราะห์อาจารย์ประจำวิชาแจ้งให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการตอบแบบวัด

4.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบวัดแต่ละชุดอย่างชัดเจนเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจตรงกัน จากนั้นให้นักเรียนทำแบบวัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ตามลำดับ พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนด้านความตั้งใจทำแบบวัดเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินคัดเลือกข้อมูลสู่ขั้นตอนการจัดกระทำข้อมูลต่อไป

4.4 ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเบื้องต้นขณะเก็บรวบรวมข้อมูลคืน และผู้วิจัยจัดแบบวัดทั้ง 5 ฉบับของนักเรียนแต่ละคนเข้าชุดกัน โดยการลงรหัสที่แบบวัดทุกฉบับ

5. นำแบบวัดทั้ง 5 ฉบับที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบ และคัดแยกแบบวัดที่ได้รับการตอบที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีร่องรอยระบุถึงการไม่ตั้งใจทำแบบวัดโดยพิจารณาตามขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ หลังจากคัดเลือกแบบวัดที่สมบูรณ์ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยจำนวน 498 คน

6. จัดระบบข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวิเคราะห์หาค่า ทางสถิติเพื่อทำการทดสอบสมมติฐานและรายงานผลการวิจัยต่อไป

5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้

2. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

3. วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

4. วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม (MMR) และค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta Weight) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารรถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบสอบถาม โดยการพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2547: 179)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ (r) โดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2547: 165-166)

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนของข้อคำถาม
	Y	แทน	คะแนนผลรวมของข้ออื่น ๆ ที่เหลือทุกข้อ

1.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2547: 220)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด α
	K	แทน	จำนวนข้อคำถามของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_x^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

1.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

1.4.1 แบบทดสอบปรนัย คำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล (Point – biserial correlation) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 187-188)

$$r_{pbis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S_t} \sqrt{pq}$$

เมื่อ	r_{pbis}	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	\bar{X}_p	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่มีคุณลักษณะที่วัด
	\bar{X}_q	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ไม่มีคุณลักษณะที่วัด
	S_t	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่มีคุณลักษณะที่วัด
	q	แทน	1 – p

1.4.2 แบบทดสอบอัตนัย ใช้สูตรของวิทเนย์และซาเบอร์ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 201)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
	S_U	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
	S_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน

N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
X_{max}	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
X_{min}	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

1.5 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

1.5.1 แบบทดสอบปรนัย ใช้สูตร (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 184)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

1.5.2 แบบทดสอบอัตนัย ใช้สูตรของวิทเนย์และซาเบอร์ (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539: 199 - 200)

$$P_E = \frac{S_U + S_L - (2NX_{min})}{2N(X_{max} - X_{min})}$$

เมื่อ	P_E	แทน	ดัชนีความง่ายของข้อสอบ
	S_U	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
	S_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{max}	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
	X_{min}	แทน	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

1.6 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

1.6.1 แบบทดสอบแบบอัตนัย โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547: 218)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด
	K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกหรือความยากของแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดซึ่งเท่ากับ 1-p
S_x^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับของ เครื่องมือวัด

1.6.2 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2547: 220)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด α
	K	แทน	จำนวนข้อคำถามของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_x^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.)

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Correlation Coefficient) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 119)

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X ยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y ยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนน X และคะแนน Y

2.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว : MMR (Multivariate Multiple Regression) ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 23 -24)

$$\Lambda = \frac{|\hat{\Sigma}|}{|\hat{\Sigma}_0|}$$

เมื่อ	Λ	แทน	เกณฑ์อัตราส่วนไคลีฮูด (Wilks's Lambda)
	$\hat{\Sigma}_0$	แทน	ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของความผิดพลาด (Error) ภายใต้สมมติฐานปฏิเสธ (H_0)
	Σ	แทน	ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของความผิดพลาด (Error) ภายใต้สมมติฐานแย้ง (H_1)

2.4 สถิติเอฟของราอูว์ (Rao F statistics) หรือ “ราอูว์-เอฟ” (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 24)

$$F = 1 - \frac{\wedge^{1/s}}{\wedge^{1/s}} \cdot \frac{ms + 1 - qp / 2}{qp}$$

เมื่อ	F	แทน	สถิติเอฟของราอูว์
	s	แทน	$\sqrt{(p^2 - q^2 - 4) / (p^2 + q^2 - 5)}$
	m	แทน	$|ne - (p + 1 - q) / 2|$
	p	แทน	จำนวนตัวแปรตาม
	q	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ
	ne	แทน	องศาความเป็นอิสระของค่าผิดพลาด

2.5 ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร t-test (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544: 317; อ้างอิงจาก Welkowitz.1974: 158)

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \quad ; \quad df = N-2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	df	แทน	N-2

2.6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) โดยใช้สูตร (Pedhazur. 1997: 104)

$$R_{y.12\dots k} = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \dots + \beta_k r_{yk}}$$

เมื่อ	$R_{y.12\dots k}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรอิสระที่ 1 ถึง K
	$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ 1 ถึง K
	$r_{y1}, r_{y2}, \dots, r_{yk}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระที่ 1 ถึง K กับตัวแปรเกณฑ์ Y

2.7 ทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณ โดยสูตร F-test (Pedhazur. 1997: 105)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2)(N-k-1)} \quad ; \quad df_1 = k \quad \text{และ} \quad df_2 = N-k-1$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F
	R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

2.8 หาค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้สูตร (Pedhazur. 1997: 103)

$$b_j = \beta_j \frac{S_y}{S_j}$$

เมื่อ	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	β_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูป คะแนนมาตรฐาน
	S_y	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม
	S_j	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรอิสระ ตัวที่ j

2.9 ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้สูตร t - test (Pedhazur. 1997:

107)

$$t_j = \frac{b_j}{SE_{b_j}} ; df = N - k - 1$$

เมื่อ	t_j	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต การแจกแจง แบบ t
	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูป คะแนนดิบ
	SE_{b_j}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนัก ความสำคัญ
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

K	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถามและแบบทดสอบ
X_k	แทน	คะแนนเต็มต่อฉบับของแบบสอบถามและแบบทดสอบ
X_1	แทน	การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน
X_2	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
X_3	แทน	การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
X_4	แทน	การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง
Y	แทน	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวม
Y_1	แทน	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา
Y_2	แทน	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ
Y_3	แทน	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ
Y_4	แทน	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
C.V.	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient)
t	แทน	ค่าสถิติการแจกแจงแบบที (t-distribution)
F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F-distribution)
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta-weight)
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยในรูปคะแนนดิบ
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Λ แทน ค่าวิลค์แลมบีดา (Wilks's Lambda)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน
3. ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม (MMR) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา
4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

ค่าสถิติพื้นฐานของการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (X_3) และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (X_4) กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Y) ในด้านการวิเคราะห์ทางภาษา (Y_1) การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Y_2) การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Y_3) และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Y_4) มาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

ตัวแปร	K	X_k	\bar{X}	S	C.V.	แปลความหมาย
การรับรู้ความสามารถของตนเองด้าน การเรียนรู้ (X_1)	15	60	46.462	5.150	11.084	ค่อนข้างสูง
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2)	15	60	49.193	4.864	9.888	ค่อนข้างสูง
การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ (X_3)	15	60	45.727	4.675	10.224	ค่อนข้างสูง
การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (X_4)	15	60	47.849	5.762	12.042	ค่อนข้างสูง
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทาง ภาษา (Y_1)	10	10	5.849	2.216	37.887	ค่อนข้างต่ำ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทาง ปริมาณ (Y_2)	10	10	6.986	2.343	33.539	ค่อนข้างสูง
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทาง รูปภาพ (Y_3)	12	12	8.502	2.984	35.098	ค่อนข้างสูง
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทางการแก้ปัญหา (Y_4)	2	8	5.922	1.944	32.827	ค่อนข้างสูง
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยรวม (Y)	34	40	27.259	8.083	29.653	ค่อนข้างสูง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า ตัวแปรปัจจัยทุกค่า ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (X_3) และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (X_4) อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (46.462 , 49.193, 45.727 , และ 47.849 ตามลำดับ) ส่วนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ภาษา (Y_1) อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (5.849) การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Y_2) การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Y_3) การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Y_4) และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวม (Y) อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (6.986 , 8.502 , 5.922 และ 27.259 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรปัจจัยพบว่า มีค่าตั้งแต่ 9.888 – 12.042 โดยปัจจัยด้านการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด และปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและ

รายด้านพบว่า มีค่าตั้งแต่ 29.653 –37.887 ซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางภาษา มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวม มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยซึ่งประกอบด้วยความรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (X_3) และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (X_4) กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Y) ในด้านการวิเคราะห์ทางภาษา (Y_1) การวิเคราะห์ทางปริมาณ (Y_2) การวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Y_3) และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Y_4) มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy}) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายด้าน

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y
X_1	-	.230**	.378**	.142**	.292**	.302**	.316**	.413**	.383**
X_2		-	.343**	.260**	.381**	.426**	.413**	.507**	.501**
X_3			-	.293**	.381**	.503**	.483**	.547**	.559**
X_4				-	.236**	.297**	.292**	.301**	.330**
Y_1					-	.648**	.596**	.518**	.806**
Y_2						-	.734**	.618**	.887**
Y_3							-	.630**	.896**
Y_4								-	.794**
Y									-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่ากลุ่มของตัวแปรมีความสัมพันธ์กันดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยแต่ละด้าน มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอยู่ระหว่าง .142 - .378 คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ปัจจัยด้าน

การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และคู่ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนกับการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้าน มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอยู่ระหว่าง .518 - .734 คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางปริมาณกับทางรูปภาพ และคู่ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางภาษากับทางการแก้ปัญหา

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้าน มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอยู่ระหว่าง .236 - .547 คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถทางการเรียนกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา และคู่ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่/ผู้ปกครองกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางภาษา

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยแต่ละด้านกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอยู่ระหว่าง .330 - .559 คู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และคู่ที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่/ผู้ปกครองกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เนื่องจากตัวแปรปัจจัยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรปัจจัยมาทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อศึกษาว่ามีปัญหาเกี่ยวกับความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) หรือไม่โดยการทดสอบค่า Tolerance และ VIF ซึ่งถ้าพบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรปัจจัยตัวใดมีค่าน้อยจนเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าตัวแปรปัจจัยตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรปัจจัยตัวอื่นมาก (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2548: 370) และทดสอบค่า VIF (Variance inflation factor) ซึ่งหากพบว่าค่า VIF มีค่าเกิน 10 ถือว่าตัวแปรปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์กันหรือเกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Neter; Wasserman; & Kutner. 1990: 409) ซึ่งผลการทดสอบปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่า Tolerance และ VIF เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย

ตัวแปร	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
X ₁	.846	1.182
X ₂	.844	1.185
X ₃	.753	1.327
X ₄	.885	1.130

จากตาราง 6 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรปัจจัยมีค่าตั้งแต่ .753 - .885 ซึ่งส่วนใหญ่ มีค่าสูงและไม่เข้าใกล้ 0 แสดงว่า ตัวแปรปัจจัยแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันน้อยและเมื่อพิจารณาค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 1.130 - 1.327 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10 แสดงว่าตัวแปรปัจจัยแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันน้อย ผลที่ได้จากค่า Tolerance และค่า VIF ให้ผลสอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่าตัวแปรปัจจัยไม่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3. ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม (MMR) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามทั้ง 4 ด้านในตาราง 5 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงเลือกใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม (MMR) ด้วยวิธีการหาค่าพิลไลส์ (Pillais) โฮเทลลิง (Hotellings) ค่า Wilks' Lambda (Λ) เพื่อหาว่ากลุ่มตัวแปรปัจจัยกับกลุ่มตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันหรือไม่และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติเอฟของราอูว์ (Rao's F-statistics) เมื่อพบความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ต่อเนื่องด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยแยกวิเคราะห์ตัวแปรตามทีละด้านปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนามและตัวแปรเอกนาม

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนาม					
Multivariate tests of Significance (S = 4 , M = -1/2 , N = 244)					
ตัวสถิติ	ค่า	Approx.F	df _{hy}	df _{err}	p-value
Pillais	.529	18.796	16.000	1972.00	.000
Hotellings	1.061	32.400	16.000	1954.000	.000
Wilks' Lambda (Λ)	.480	25.383	16.000	1497.610	.000

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนาม							
ตัวแปรตาม	R	R ²	R ² _{adj}	MS	Error MS	F	p-value
การคิดวิเคราะห์ทางภาษา (Y ₁)	.490	.240	.233	146.082	3.763	38.816	.000
การคิดวิเคราะห์ทางปริมาณ (Y ₂)	.588	.346	.340	235.854	3.622	65.123	.000
การคิดวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Y ₃)	.572	.327	.322	362.166	6.036	59.999	.000
การคิดวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Y ₄)	.675	.456	.452	214.174	2.072	103.391	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่ามีค่า Wilks' Lambda (Λ) .480 (Approx.F = 25.383) แสดงว่ากลุ่มตัวแปรปัจจัยมีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา พบว่าทั้ง 4 ด้าน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .490, .588, .572 และ .675 ตามลำดับ

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ผู้วิจัยได้หาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้านมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่า t-test และนำค่าน้ำหนัก

ความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ของแต่ละตัวแปรมาจัดลำดับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปรดังแสดงในตาราง 8 – 11

ตาราง 8 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา

ตัวแปร	β	b	SE _b	t	p-value
X ₁	.140	.060	.018	3.287	.001
X ₂	.252	.115	.019	5.891	.000
X ₃	.216	.102	.021	4.765	.000
X ₄	.087	.034	.016	2.088	.037
R = .490		R ² = .240	R ² _{adj} = .233	F = 38.816	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X₁) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X₂) และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (X₃) ส่วนค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (X₄) ซึ่งตัวแปรปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 24.00

ตาราง 9 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ

ตัวแปร	β	b	SE _b	t	p-value
X ₁	.096	.044	.018	2.435	.015
X ₂	.255	.123	.019	6.439	.000
X ₃	.345	.173	.021	8.209	.000
X ₄	.116	.047	.016	3.006	.003
R = .588		R ² = .346	R ² _{adj} = .340	F = 65.123	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (x_2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (x_3) และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (x_4) ส่วนค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) ซึ่งตัวแปรปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 34.60

ตาราง 10 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ

ตัวแปร	β	b	SE _b	t	p-value
X_1	.123	.071	.023	3.055	.002
X_2	.245	.150	.025	6.085	.000
X_3	.318	.203	.027	7.464	.000
X_4	.118	.061	.020	3.009	.003
R = .572		$R^2 = .327$	$R^2_{adj} = .322$	F = 59.999	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (x_3) และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (x_4) ซึ่งตัวแปรปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 32.70

ตาราง 11 ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

ตัวแปร	β	b	SE _b	t	p-value
X_1	.200	.076	.014	5.540	.000
X_2	.324	.129	.014	8.949	.000
X_3	.333	.139	.016	8.713	.000
X_4	.090	.030	.012	2.561	.011
R = .675		$R^2 = .456$	$R^2_{adj} = .452$	F = 103.391	.000

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน (X_1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_2) และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (x_3) ส่วนค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง (x_4) ซึ่งตัวแปรปัจจัยเหล่านี้สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 45.60

ตาราง 12 สรุปค่านัยสำคัญและลำดับที่ของค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

ตัวแปร	การวิเคราะห์ทางภาษา		การวิเคราะห์ทางปริมาณ		การวิเคราะห์ทางรูปภาพ		การวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา	
	ค่านัยสำคัญ	ลำดับที่	ค่านัยสำคัญ	ลำดับที่	ค่านัยสำคัญ	ลำดับที่	ค่านัยสำคัญ	ลำดับที่
X_1	**	3	*	4	**	3	**	3
X_2	**	1	**	2	**	2	**	2
X_3	**	2	**	1	**	1	**	1
X_4	*	4	**	3	**	4	*	4

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 12 พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 4 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา พร้อมทั้งศึกษาคำแนะนำนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จากโรงเรียนต่างๆ จำนวน 8 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียน 498 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two - Stage Random Sampling) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2554 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ.2554

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 , .80 , .85 และ .88 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรปัจจัยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีค่าความเชื่อมั่น .89 , .92 , .88 และ .91 ตามลำดับ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบและคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตาม ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยสถิติเอฟ ของราวน์ (Rao's F statistics) แล้วจึงทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรเอกนามของตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามรายด้าน และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติทดสอบเอฟ (F-test)

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว (Multivariate Multiple Regression: MMR) ประกอบด้วยตัวแปรปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า มีค่า Wilks' Lambda (Λ) เท่ากับ .480 (Approx.F = 25.383) มีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพบว่าตัวแปรปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัย และตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม (Univariate Multiple Regression) พบว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .490, .588, .572 และ .675 ตามลำดับ ซึ่งทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในด้านต่างๆ พบว่า

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .140, .252 และ .216 ตามลำดับ ส่วนการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .087

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .255, .345 และ .116 ตามลำดับ ส่วนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .096

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยส่งผล

ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .123 , .245 , .318 และ .118ตามลำดับ

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .200 , .324 และ .333 ตามลำดับ ส่วนการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ .090

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยพหุคูณแบบตัวแปรตามพหุนาม พบว่า ตัวแปรปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง กับตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 อภิปรายผลได้ ดังนี้

การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งแบนดูรา เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสำคัญและมีผลต่อการกระทำของบุคคล มีต่อการเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายาม ความอดทนในการทำงาน การคิดและปฏิบัติการทางอารมณ์ของบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ต่อการกระทำพฤติกรรมของบุคคล คือ ถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนในการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดสูง จะมีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วยในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเลย (Bandura. 1986: 395 - 399) ก็เช่นเดียวกัน ถ้าบุคคลนั้นมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง บุคคลนั้นก็จะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณาตยา อุทัยรัตน์ (2549: 77) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนในระดับสูง มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับปานกลาง จากการศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองด้าน

การเรียนจะเห็นได้ว่า บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนสูง เมื่อเผชิญกับการสอบก็จะมีคามมุ่งมั่นโดยใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการสอบ เพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จในการสอบ แต่บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่ำ เมื่อเผชิญกับการสอบก็จะตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ ในทางลบ โดยจะเกิดความรู้สึกที่มีความกังวลต่อการสอบ (Bong, 1997: 697)

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยผลที่ได้มีความสอดคล้องกับเพราพรอน เปลีเยนงู (2542: 326) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เพราะเป็นสิ่งที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพลัง คือ มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง มีความพยายาม ตั้งใจเรียน และมีความตั้งใจอย่างแรงกล้าที่จะทำกิจกรรมให้ได้รับความสำเร็จ ซึ่งแสดงว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิไกร เพียงดี (2549: 102) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติดา บัณฑิต (2551: 64-65) พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของครู สภาพแวดล้อมของโรงเรียน การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 84) พบว่าปัจจัยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความสามารถด้านเหตุผลมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ได้เรียนรู้วิธีการคิด วิธีการเรียนรู้ของตนเอง และได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจและมีความถนัด อาจเป็นเหตุผลทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน ตลอดจนสามารถปรับปรุงกระบวนการรู้คิดและการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง จึงอาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นและฝึกให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาศึกษาหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา คิตดี (2548: 68-70) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่ออำนาจภายในตน ความสามารถด้านเหตุผล และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตน ความสามารถด้านเหตุผล และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 84) พบว่า ปัจจัยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของแบนดูรา ที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการสังเกตผ่านตัวแบบ ซึ่งตัวแบบนั้นมีอิทธิพลต่อการพัฒนาความคิดของเด็ก ผู้ปกครองถือเป็นตัวแบบแรกในการถ่ายทอดลักษณะ ความคิดความเชื่อให้แก่เด็ก การเลี้ยงดูที่ถูกต้องพ่อแม่ควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็ก โดยพ่อแม่ต้องกระทำเป็นแบบอย่างก่อน และเมื่อเด็กกระทำสิ่งที่ดี ควรให้แรงเสริมเพื่อให้เด็กกระทำต่อไปอีก (นงพงา ลิ้มสุวรรณ. 2555: ออนไลน์) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ บันโคม (2551: 64-65) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. คำนำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยรวมและรายด้าน เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 อภิปรายผลได้ดังนี้

ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก แบนดูรา เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสำคัญและมีผลต่อการกระทำของบุคคล มีผลต่อการเลือกกิจกรรมการใช้ความพยายาม ความอดทนในการทำงาน การคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล กล่าวคือ ถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งสูง จะมีแนวโน้มกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วย ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเลย (เขาวพร วรณทิพย์. 2548: 37; อ้างอิงจาก Evan. 1989) สอดคล้องกับการศึกษาของของณตยา อุทัยรัตน์ (2549 : 78) พบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น นั่นก็คือ ถ้าหากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นสูง เช่นเดียวกันบุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมแน่นอน หากบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นต่ำด้วย หรือมีความคาดหวังในส่วนใดส่วนหนึ่งไปในทางตรงกันข้าม บุคคลก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพ และการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะส่งผลให้มีความสามารถในการคิด

วิเคราะห์ได้ดี เนื่องจากในการเรียนรู้ที่นักเรียนจะเรียนสิ่งใดได้ดีต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เสมอ และแรงจูงใจมีความสำคัญต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ การคิด และความสำเร็จของผู้เรียนมากที่สุด (เสาวณี เลวีย์. 2536: 110) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติณี ใจเย็น (2547: 78) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านการคิดวิเคราะห์มากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุชาดา บันโหม (2551: 66) พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา อรวิเชียร (2545: 80-81) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณการคิดแบบมีเหตุผลตลอดจนการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะส่งผลให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้พึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้จริง ตลอดจนสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนเองได้ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544: 1) จึงเป็นการฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ของตนเอง ได้ฝึกคิดวางแผน และรู้จักตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการกระตุ้นให้นักเรียนคิดเป็น จนเกิดทักษะกระบวนการคิด จะส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติการสอนหรือการดำเนินงานการสอนของครูตลอดจนลักษณะหรือพฤติกรรมต่างๆของครู ที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย และทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การคิดอย่างสมเหตุสมผล เพราะครูมีการวางแผนและเตรียมการสอน การจัดเนื้อหา กิจกรรม สื่อ กระบวนการเรียนรู้ กลวิธีต่างๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา คิตดี (2548: 68) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และงานวิจัยของของศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 84) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ปัจจัยด้านการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา การวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์ทางรูปภาพและด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ครอบครัวเป็นสถาบันพื้นฐานที่มี

ความสำคัญต่อนักเรียน เพราะการที่เด็กได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี ได้รับความอบอุ่น ความเข้าใจ สนับสนุนส่งเสริมทางด้านวิชาการจากพ่อแม่/ผู้ปกครอง ย่อมทำให้เด็กได้พัฒนาทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนอารมณ์และ พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก เพราะการเรียนรู้ครั้งแรกของมนุษย์ขึ้นอยู่กับ การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว โดยถือว่าพ่อแม่ เป็นครูคนแรกของลูก ดังนั้นนักจิตวิทยาได้กล่าวว่า เด็กที่มีความแตกต่างกันเนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งจะส่งผลให้ลูกเติบโตทางจิตใจ การคิด อารมณ์ ตลอดจนสังคมอย่างดีที่สุด (วราภรณ์ รักรวิชัย. 2529: 7-8) ทั้งนี้เนื่องจากการอบรมเลี้ยงดูเป็นการสร้างรากฐานทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าให้แก่สังคม (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2542: 140) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุษกร ดำดง (2542: 87-92) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวแบบใช้เหตุผล มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา บัณเฑาะ (2551: 63-64) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ครบทุกด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ และด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1.1 ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสำคัญต่อการกระทำของบุคคล มีผลต่อการเลือกกิจกรรม การใช้ความพยายาม ความอดทนในการทำงาน การคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคล ซึ่งการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีบทบาทอย่างยิ่งต่อการคิดวิเคราะห์ ครู ผู้ปกครองจึงเป็นบุคคลสำคัญที่คอยกำหนดและคอยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในด้านการคิดต่อไป

1.2 ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ การคิดและด้านอื่นๆ นักเรียนที่ตั้งใจเรียนสูงมักจะประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา ตรงกันข้ามนักเรียนที่ขาดความสนใจหรือไม่ตั้งใจเรียนจะไปไม่ถึงเป้าหมาย พฤติกรรมที่ตามมาภายหลังก็จะเป็นปัญหา ซึ่งการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่

สัมฤทธิ์มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการคิดวิเคราะห์ ครู ผู้ปกครองจึงเป็นบุคคลสำคัญที่คอยกำหนดและคอยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีพัฒนาการในด้านการคิดต่อไป

1.3 ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้พึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้จริง ตลอดจนสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนเองได้ ครูผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรเลือกใช้เทคนิคการสอนที่มีคุณภาพ ให้ความสนใจและเอาใจใส่ให้นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ให้โอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และรู้จักคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตลอดจนการใช้จิตวิทยาในการสอนที่เหมาะสมด้วย

1.4 ด้านการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง เนื่องจากการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครองเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง โดยนักจิตวิทยาได้กล่าวไว้ว่า เด็กที่มีความแตกต่างกัน เนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในวัยเด็ก บุคลิกภาพและอุปนิสัยต่างๆ จะถูกกำหนดและวางรากฐานไว้ตั้งแต่เด็กและติดตัวไปจนตลอดชีวิต ดังนั้นการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครองจึงมีความสำคัญมากและบทบาทของพ่อแม่ที่มีต่อลูก คือการให้ความรัก ความอบอุ่น การเอาใจใส่ และการให้ความสนับสนุนทางด้านวิชาการจะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ การคิด และสังคมอย่างดีที่สุด ตลอดจนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ดังนั้นควรมีการศึกษานักเรียนในสังกัดอื่นและนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ ด้วย เพื่อดูว่าจะให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันหรือไม่

2.2 ควรมีการศึกษาในเชิงสาเหตุเพื่อศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งทางตรงหรือทางอ้อม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 ควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เช่น ความสามารถในการอ่าน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว บรรยากาศในการเรียน เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กนกทอง มหาวงศนันท์. (2550). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กนิษฐา พวงไพบูลย์. (2541). การพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนตามแนวคิดทฤษฎีของสแตร์นเบอร์ก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ. (2543). การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตร. _____ (2544ก). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: ไทยร่มเกล้า.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1. (2554). รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2553 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1. เอกสารลำดับที่ 3/2554.
- กองการวิจัยทางการศึกษา. (2541). สรุปผลการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของเด็กไทย. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- กันยา สุวรรณแสง. (2540). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น (1977).
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา อรวีเชียร. (2545). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวันของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2542). การเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน : 3 – 5 ขวบ. กรุงเทพฯ: โชติสุขการพิมพ์.
- กุศล สุนทรธาดา. (2541). สถานการณ์และองค์ความรู้เกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กในประเทศไทย. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: ชัดเชสมิเดีย.

- แกมกาญจน์ คชวงษ์. (2553). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านการเรียนและปัญหาด้านสังคมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาสระบุรี เขต 1*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โกศล มิตรชื่น. (2547). *ผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยใช้รูปแบบการเรียน แบบ TAI (Team Assisted Individualization) ที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วยสัมฤทธิ์*. ปรินูญานิพนธ์ ศศ.ม.(จิตวิทยา การศึกษาและการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไกล่รุ่ง เก่าบริบูรณ์. (2544). *ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย สหวิทยาเขตเวียงน้อย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. พิมพ์ครั้งที่ 5 . กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ครองสิน มิตะทัง. (2548). *การศึกษาตัวแปรสภาพแวดล้อมในครอบครัว ลักษณะของครู และลักษณะ ของนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิด อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดนครพนม*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- งามตา วนิทานนท์. (2545). *ประมวลบทความทางวิชาการ*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2547). *การถ่ายทอดทางสังคมกับพัฒนาการของมนุษย์ : วป581 = RB 581 Socialization and Human Development*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จันจิรา เสถียร. (2551). *การศึกษาความถนัดทางการเรียนด้านภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล และการอบรมสั่งสอนของครู ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ชัชลิณี จุงพิวัฒน์. (2547). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความขยันหมั่นเพียรในการเรียนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชำนาญ เขียมลำอาจ. (2539). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบ สืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชุตินกร ธนาวัฒน์นกร. (2543). *การศึกษาบุคลิกภาพตามแนวทฤษฎีจิตวิเคราะห์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2540). *การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง วัชรินทร์ เสถียรยานนท์และวัชนีย์ เชาว์ดำรง. (2545). *ผู้เรียนเป็นสำคัญและ การเขียนแผนจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.
- ณาดตยา อุฑารัตน์. (2549). *พัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน ในโรงเรียนกลุ่ม รัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงกมล โพธิ์นาค. (2545). *การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดารุณี บุญวิก. (2543). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครศรีธรรมราช*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ทิตินา แคมมณีและคนอื่นๆ. (2540). *การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: หจก.ไอเดียสแควร์.
- _____. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์ กรุ๊ป แมนเนจเม้น.
- นงพงา ลิ้มสุวรรณ. (2555). *จิตวิทยาการอบรมและเลี้ยงดูเด็ก*. โรงเรียนพุทธศาสนาวินาทีย์ วัดพุทธปทีป กรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2555, จาก <http://www.mahidol.ac.th/mahidol/ra/rapc/s37.html>
- นฤทัย ดาวเรือง. (2546). *แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับพฤติกรรมวัฒนธรรมด้านคตินิยมของวัยรุ่นโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นวลละออ สุภาพล. (2527). *ทฤษฎีบุคลิกภาพ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นิคม ปิยมโนชา. (2553). *การคิดและการสอนเพื่อพัฒนาการคิด*. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2553, จาก http://www.rilp.ac.th/~jumnain/sps/script/show_article.pl?mag_id=11&group_id=50&article_id900.
- นิภาภรณ์ แสงดี. (2538). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนแบบอริยสัจกับการสอนตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิลิตา อังกูล. (2552). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อทักษะชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เนาวรัตน์ สุวรรณภักดี. (2547). *การเปรียบเทียบผลการฝึกแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้บทบาทสมมติ กับวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของวัยรุ่นชายในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนบ้านอุเบกษา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2545). *ประมวลสาระชุดวิชา การพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินการศึกษา (หน่วยที่ 3)*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- _____. (2547). *การวัดประเมินการเรียนรู้ (การประเมินแนวใหม่)*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. เอกสารประกอบการเรียน.

- บุษกร ดำคง. (2542). ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เบญจลีส ไชยแสน. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองบางประการแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวศ วะสี. (2543). ปฐมกถา ใน ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. โดยคณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 5. หน้า ก-ค. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ประกายทิพย์ พิชัย. (2539). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประกิตศรี เผ่าเมือง. (2546). การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี โดยการวิเคราะห์หурระดับ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2543). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีจำกัด.
- ปรียาภรณ์ เพ็ญสุขใจ. (2542). แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน : กรณีศึกษาจากนักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรภาคพิเศษ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปวีณรัตน์ มณีวรรณ. (2548). การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อยุทธศาสตร์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดกาญจนบุรี โดยการวิเคราะห์หурระดับ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2535). *การวิจัยข้อมูลระดับมัธยมศึกษาในทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พิทักษ์ วงแหวน. (2546). *การศึกษาปัจจัยพหุระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมไม่เรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดศรีสะเกษ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิสมัย สาระกุล . (2542) *การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางสมองตามทฤษฎีเซาว์ปัญญาของสเตรินเบอร์ก (Triarchic Theory)*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เพราพรธรณ เปลียนภู. (2542). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มงคล จันทร์ภิบาล. (2531). *การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับการสอนปกติ*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนัส บุญประกอบ. (2547). *พลิกปัญหาให้เป็นปัญญา*. กรุงเทพฯ: ธนัชการพิมพ์.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). *เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรินติ้ง.
- เยาวพร วรรณทิพย์. (2548). *ความสามารถในการให้เหตุผลและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันของนักเรียนโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รติชน พีรยสร์. (2543). *การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- รอยพิมพ์ใจ ชนะปราชญ์. (2551). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- รัตนาคิดดี. (2548). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ. ถ่ายเอกสาร.*
- รุจิรา เยาวมาตย์. (2541). *ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความพึงพอใจในวิชาชีพพลศึกษา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.*
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.*
- วนิดา คันธจันทร์. (2549). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้เรียนกับการคิดระดับสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วรรณมา บุญฉิม. (2541). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วรรณมา เปลียนพุ่ม. (2552). *ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วราภรณ์ ตระกูลสุษฎ์. (2543). *จิตวิทยาการปรับตัว. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.*
- วราภรณ์ รักวิจัย. (2529). *การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.*
- วสันต์ เดือนแจ้ง. (2546). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วัชรภา เล่าเรียนดี. (2547). *เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและวิธีการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.*

- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. ม.ป.ท.
- วิไลวรรณ ปิยปกรณ. (2535). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิภาดา เกิดพิทักษ์. (2539). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และสภาพแวดล้อมทางสังคมในห้องเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนวัดราชโอรส เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี. (2538, มกราคม - เมษายน). การรับรู้ความสามารถของตนในเรื่องอาชีพ : ตัวแปรที่น่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน. วารสารจิตวิทยา. 2(1): 97-109.
- _____. (2542). ผลของรางวัลภายนอกและการรับรู้ความสามารถของคนที่ม่ต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน; รายงานการวิจัยฉบับที่ 81 กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วุฒิไกร เทียงดี. (2549). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดกาฬสินธุ์ : การวิเคราะห์หุระดับ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคนอื่นๆ. (2542). การคิดและการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ: เจริญเทพ เอ็ดดูเคชั่น.
- ศศิธร ลิบอ่อนอย. (2547). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

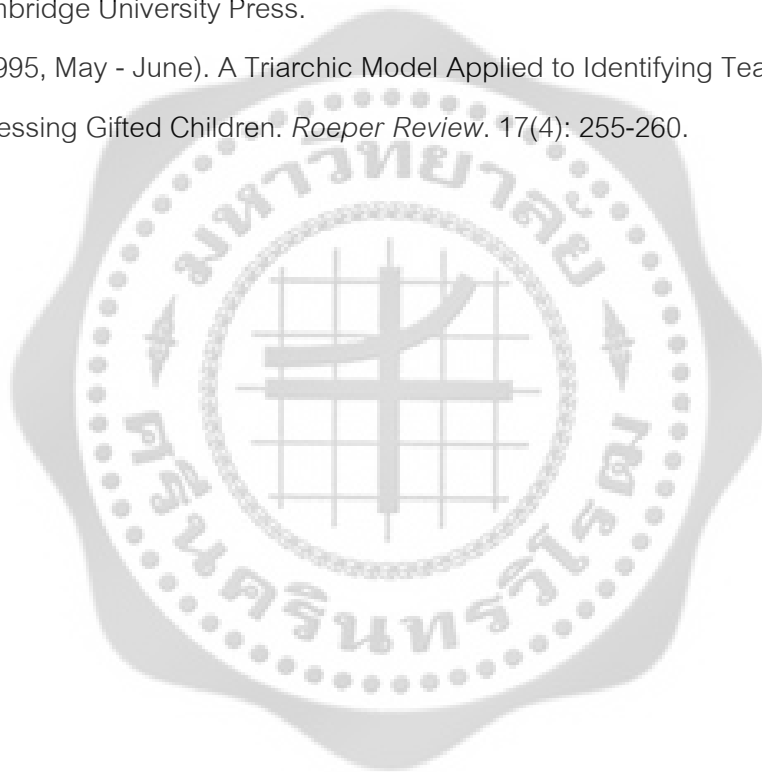
- ศักดิ์เศรฐ์ ประกอบผล. (2539). การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตภาคกลาง. ปรินูญยานิพนธ์
กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ศิรินันท์ วรรัตนกิจ. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความรับผิดชอบ
ต่อตนเองและส่วนรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์
คาโนนิคอลล. ปรินูญยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง. (2552). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถใน
การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2.
ปรินูญยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2541). รายงานการวิจัยเรื่องลักษณะการอบรมเลี้ยงดูเด็กของคนไทย ซึ่งมีผลต่อ
การเรียนรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมจิตร ห่อไตรรงค์. (2539). ผลของการฝึกแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มี
ภูมิหลังต่างกันในการอบรมเลี้ยงดู และลักษณะทางชีวสังคม. ปรินูญยานิพนธ์
กศ.ม.(จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- สมใจ ธนเกียรติมงคล. (2553). การศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำปรินูญยานิพนธ์ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินูญยานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมชาย พงศ์วิลาวัณย์. (2553). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ออนไลน์).
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง.
พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: The Knowledge Center.
- สมศักดิ์ สินธุเวชญ์. (2545, พฤษภาคม-สิงหาคม). การประกันคุณภาพการศึกษา. วารสารวัดผล
การศึกษา. 20(58): 10-12.

- สาวิตรี น้อยพิทักษ์. (2551). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และการรับรู้
ความสามารถของตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์กับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.
กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด.
พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (ม.ป.ป.). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย .
- สิทธิมา สุทธิศักดิ์. (2549). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถ
ในการแก้ปัญหาด้านการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษา
นครปฐม เขต 1. ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาดา บันโฉม. (2551). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ใน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในโรงเรียนเอกชนกลุ่ม 3 เขตพื้นที่การศึกษา
กรุงเทพมหานคร เขต 1. ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดฤทัย ศรีปรีชา. (2550). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุธาสินี ใจเย็น. (2545). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาใน
โรงเรียนที่เปิดสอนระบบการศึกษาทางไกลในเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร.
ปรินฎยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สุมน อมรวิวัฒน์ . (2532). *การศึกษาเชิงมานุษยวิทยาเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กตามวิถีชีวิตไทย*.
กรุงเทพฯ: หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- สุรางค์ จันทน์เอม. (2529). *จิตวิทยาสังคม ตรงตามหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตของสภา การฝึกหัดครู*.
กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต.
- เสาวณี เลวลย์. (2536). *หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกระบบโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชา
การศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อติพร นฤนาทชีวิน. (2547). *แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่มีต่อพฤติกรรม
การเรียนดนตรีของวัยรุ่นที่เรียนดนตรี ในเขตกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- อวิรุทธ์ ผลทรัพย์. (2551). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความคิดเชิงบวกของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. สืบค้นเมื่อวันที่ 1
มิถุนายน พ.ศ.2553, จาก <http://www.sut.ac.th/edu/news/study.html>
- อุษา ธนาบุญฤทธิ์. (2544). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความเชื่ออำนาจภายในตนของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.
(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอกศักดิ์ ยุกตะนันท์. (2543). *คู่มือการเรียนการสอนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์*. ขอนแก่น:
ขอนแก่นการพิมพ์.
- อำพร ไตรภักทร. (2543). *การคิดวิเคราะห์วิจารณ์*. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- Bandura, Albert. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey:
Prentice-Hall.
- _____. (1986). *Social Foundation of Thought and Action*. New Jersey: Prentice-
Hall.

- Bong, Mimi. (1997). Generality of Academic Self Efficacy Judgments: Evidence of Hierarchical Relations. *Journal of Education Psychology*. 89 (4): 696-709.
- Brandes, Donna & Ginnis, Paul. (1988). *A Guide to Student-Centred Learning*. London: Blackwell.
- Cronbach, Lee J.(1954). *Educational Psychology*. New York: Harcourt, Brach and Company.
- Driscoll, Marcy P. (1994). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights,MA: Alyn & Bacon.
- Fledman, Robert S. (1998). *Social Psychology*. 2nd.ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Good , Carter V. (1973). *Dictionary of Education* . Edited by Good , Carter V. New York: McGraw – Hill Company.
- Green, Arnold W. (1964). *Society: An analysis of Life in Modem Society*. New York: McGraw Hill Book co.
- Guilford John.P. (1967). *The Nature of Humam Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Hermans, Herbert J.M. (1970, August). A Questionnaire Measure of Achievement Motivation. *Journal of Applied Psychology*. 54(2): 353-363.
- Hughes, Claire Elizabeth. (2000, November). A Comparative Study of Teaching Critical Thinking Though Persuasive Writing to Average, Gifted and Students with Learning Disabilities. Dissertation Abstracts. *International*. 65-A(05): 1797.
- Lang, Hellmut R, Mcbeath, Arthur and Hebert, Jo. (1995). *Teaching : Strategies and Method for Student Centred Instruction*. New York: Harcourt Brace.
- Lee, C. and Bobko, P. (1994). Self-efficacy believes: Comparison of five measures. *Journal Of Applied Psychology*. 79. 3: 364-369.
- McClelland, David C.; et al. (1953). *The Achievement Motive*. New York: Appleton- Century Croffs.
- Neter, John; Wasserman, William; & Kutner, Michael H. (1990). *Applied Linear Statistical Models*. 2nd.ed. New York: R.R. Donnelley & Sons Company.
- Pedhazur, E.J. (1997). *Multiple Regression In Behavioral Research*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Piaget, J. (1976). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: W.W Norton.

- Rai, P.N. (1980). *Achievement Motive in Low and High Achievement a Comparative Study*. Indian Education Review.
- Smith, Everett V.; et al. (2003, June). Optimizing Rating Scales for Self-Efficacy (and other) Research. *Educational and Psychology Measurement*. 63(3): 369-391.
- Spafford, Carol Sullivan, Pesce, Augustus I. and Grosser, George SO. (1997). *The Cyclopaedia Education Dictionary*. Albany: Delmar Publishers.
- _____. (1998). *The Cyclopedic Education Dictionary*. USA: Delmar Publishers.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond I.Q. : A Triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. (1995, May - June). A Triarchic Model Applied to Identifying Teaching and Assessing Gifted Children. *Roeper Review*. 17(4): 255-260.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ผลการวิเคราะห์ข้อความรายชื่อ

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0

ตาราง 14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0

ตาราง 15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
7	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
15	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
18	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
19	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
20	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8



ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเอง
ด้านการเรียน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8
4	+1	0	0	+1	+1	3	0.6
5	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
6	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
7	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
8	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
9	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
10	+1	0	0	0	+1	2	0.4
11	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
12	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
13	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
14	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
15	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
16	+1	+1	0	0	+1	3	0.6
17	+1	0	0	+1	+1	3	0.6
18	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
19	+1	0	+1	0	+1	3	0.6
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0

ตาราง 18 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
3	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
5	+1	0	+1	0	+1	3	0.6
6	+1	0	0	0	0	1	0.2
7	+1	0	0	0	+1	2	0.4
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	0	0	0	+1	2	0.4
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
12	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
17	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
20	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8

ตาราง 19 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
16	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
19	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0

ตาราง 20 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
4	+1	-1	0	0	+1	1	0.2
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
7	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
10	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6
11	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
14	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0
19	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0

ตาราง 21 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางภาษา (Analytical Verbal)

ข้อที่	p	r	ผลการคัดเลือก
1	.65	.50	คัดเลือกไว้
2	.12	.12	ตัดทิ้ง
3	.16	.28	ตัดทิ้ง
4	.62	.52	ตัดทิ้ง
5	.58	.52	คัดเลือกไว้
6	.60	.64	คัดเลือกไว้
7	.57	.70	คัดเลือกไว้
8	.57	.58	คัดเลือกไว้
9	.62	.16	ตัดทิ้ง
10	.18	-.04	ตัดทิ้ง
11	.61	.34	คัดเลือกไว้
12	.57	.30	คัดเลือกไว้
13	.57	.42	คัดเลือกไว้
14	.62	.28	คัดเลือกไว้
15	.05	.10	ตัดทิ้ง
16	.46	-.28	ตัดทิ้ง
17	.63	.50	คัดเลือกไว้
18	.51	.06	ตัดทิ้ง
19	.70	.32	ตัดทิ้ง
20	.51	.10	ตัดทิ้ง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .80

ตาราง 22 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางปริมาณ (Analytical Quantitative)

ข้อที่	p	r	ผลการคัดเลือก
1	.81	.30	ตัดทิ้ง
2	.82	.32	ตัดทิ้ง
3	.52	.44	คัดเลือกไว้
4	.63	.50	คัดเลือกไว้
5	.73	.38	ตัดทิ้ง
6	.26	.20	ตัดทิ้ง
7	.63	.38	ตัดทิ้ง
8	.56	.40	คัดเลือกไว้
9	.61	.46	คัดเลือกไว้
10	.17	.22	ตัดทิ้ง
11	.61	.50	คัดเลือกไว้
12	.49	.46	คัดเลือกไว้
13	.91	.06	ตัดทิ้ง
14	.23	.02	ตัดทิ้ง
15	.61	.74	คัดเลือกไว้
16	.72	.52	ตัดทิ้ง
17	.58	.72	คัดเลือกไว้
18	.58	.72	คัดเลือกไว้
19	.23	.26	ตัดทิ้ง
20	.64	.48	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .80

ตาราง 23 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางรูปภาพ (Analytical Figural)

ข้อที่	p	r	ผลการคัดเลือก
1	.81	-.06	ตัดทิ้ง
2	.51	.46	คัดเลือกไว้
3	.73	.42	ตัดทิ้ง
4	.69	.34	ตัดทิ้ง
5	.54	.68	คัดเลือกไว้
6	.53	.62	คัดเลือกไว้
7	.58	.48	คัดเลือกไว้
8	.48	.56	คัดเลือกไว้
9	.72	.48	ตัดทิ้ง
10	.40	.32	คัดเลือกไว้
11	.81	.22	ตัดทิ้ง
12	.88	.16	ตัดทิ้ง
13	.52	.68	คัดเลือกไว้
14	.49	-.14	ตัดทิ้ง
15	.51	.46	คัดเลือกไว้
16	.59	.66	คัดเลือกไว้
17	.74	.40	ตัดทิ้ง
18	.58	.68	คัดเลือกไว้
19	.54	.60	คัดเลือกไว้
20	.53	.46	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .85

ตาราง 24 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา (Analytical Problem)

ข้อที่	P_E	D	ผลการคัดเลือก
1	.60	.80	คัดเลือกไว้
2	.61	.75	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .88



ตาราง 25 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถทางการเรียน

ข้อที่	r	ผลการคัดเลือก
1	.51	คัดเลือกไว้
2	.59	คัดเลือกไว้
3	.58	ตัดทิ้ง
4	.67	คัดเลือกไว้
5	.57	คัดเลือกไว้
6	.57	คัดเลือกไว้
7	.58	คัดเลือกไว้
8	.60	คัดเลือกไว้
9	.63	คัดเลือกไว้
10	.52	ตัดทิ้ง
11	.57	คัดเลือกไว้
12	.53	คัดเลือกไว้
13	.57	คัดเลือกไว้
14	.55	คัดเลือกไว้
15	.50	คัดเลือกไว้
16	.48	คัดเลือกไว้
17	.55	คัดเลือกไว้
18	.47	ตัดทิ้ง
19	.34	ตัดทิ้ง
20	.49	ตัดทิ้ง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .89

ตาราง 26 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	r	ผลการคัดเลือก
1	.47	คัดเลือกไว้
2	.38	ตัดทิ้ง
3	.50	คัดเลือกไว้
4	.51	คัดเลือกไว้
5	.57	คัดเลือกไว้
6	.57	ตัดทิ้ง
7	.47	ตัดทิ้ง
8	.47	คัดเลือกไว้
9	.50	ตัดทิ้ง
10	.53	คัดเลือกไว้
11	.55	คัดเลือกไว้
12	.50	คัดเลือกไว้
13	.58	คัดเลือกไว้
14	.60	คัดเลือกไว้
15	.66	คัดเลือกไว้
16	.56	คัดเลือกไว้
17	.36	ตัดทิ้ง
18	.48	คัดเลือกไว้
19	.51	คัดเลือกไว้
20	.58	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .88

ตาราง 27 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ

ข้อที่	r	ผลการคัดเลือก
1	.61	คัดเลือกไว้
2	.69	คัดเลือกไว้
3	.69	คัดเลือกไว้
4	.59	คัดเลือกไว้
5	.37	ตัดทิ้ง
6	.44	ตัดทิ้ง
7	.49	ตัดทิ้ง
8	.59	คัดเลือกไว้
9	.77	คัดเลือกไว้
10	.64	คัดเลือกไว้
11	.71	คัดเลือกไว้
12	.51	คัดเลือกไว้
13	.51	คัดเลือกไว้
14	-.37	ตัดทิ้ง
15	.57	คัดเลือกไว้
16	.67	คัดเลือกไว้
17	.66	คัดเลือกไว้
18	.37	ตัดทิ้ง
19	.65	คัดเลือกไว้
20	.59	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .92

ตาราง 28 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ของแบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง

ข้อที่	r	ผลการคัดเลือก
1	.57	คัดเลือกไว้
2	.57	คัดเลือกไว้
3	.65	คัดเลือกไว้
4	.44	คัดเลือกไว้
5	.42	ตัดทิ้ง
6	.63	คัดเลือกไว้
7	.39	ตัดทิ้ง
8	.49	คัดเลือกไว้
9	.56	คัดเลือกไว้
10	.65	คัดเลือกไว้
11	.58	คัดเลือกไว้
12	.56	คัดเลือกไว้
13	.58	คัดเลือกไว้
14	.69	คัดเลือกไว้
15	.40	ตัดทิ้ง
16	.65	คัดเลือกไว้
17	.68	คัดเลือกไว้
18	.39	ตัดทิ้ง
19	.62	คัดเลือกไว้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .91



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีทั้งหมด 4 ฉบับ ดังนี้

- | | |
|---|--------------|
| ฉบับที่ 1 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน | จำนวน 15 ข้อ |
| ฉบับที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวน 15 ข้อ |
| ฉบับที่ 3 แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | จำนวน 15 ข้อ |
| ฉบับที่ 4 แบบสอบถามการอบรมสั่งสอนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง | จำนวน 15 ข้อ |

2. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อความต่างๆ ที่กำหนดให้นักเรียนตอบตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียน จึงไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และคำตอบทั้งหมดจะถูกรักษาไว้เป็นความลับ จึงไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียน จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความคิดเห็น ความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุดและครบทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อให้การวิจัยได้เกิดประโยชน์สูงสุดในทางวิชาการ

นางสาวธัญธิดา เข็มหัก

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ฉบับที่ 1

แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ระดับความรู้สึก

จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนอยู่ในระดับสูง
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
1	นักเรียนสามารถวางแผนการอ่านหนังสือได้ดี				
2	นักเรียนสามารถทำความเข้าใจบทเรียนต่างๆ ได้ดี				
3	นักเรียนรู้ว่าตนเองสามารถที่จะเรียนบทเรียนในระดับที่ยากขึ้นได้				
4	นักเรียนสามารถสรุปประเด็นที่สำคัญของบทเรียนได้				
5	นักเรียนสามารถอธิบายบทเรียนที่ยากๆ ให้เพื่อนเข้าใจได้				
6	นักเรียนมีวิธีการอ่านหนังสือ ที่สามารถช่วยให้จดจำได้ง่าย				
7	นักเรียนสามารถเชื่อมโยงหัวข้อที่กำลังเรียน กับหัวข้อที่เรียนผ่านมาได้				
8	นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้				

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
9	นักเรียนสามารถสรุปเรื่องราวที่อ่านได้เป็นอย่างดี				
10	เมื่อมีความจำเป็นต้องขาดเรียนนักเรียนสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ด้วยตนเอง				
11	นักเรียนสามารถเลือกแหล่งค้นคว้าในการทำรายงานได้อย่างเหมาะสม				
12	นักเรียนสามารถตอบคำถามของครูในชั้นเรียนได้				
13	นักเรียนสามารถแยกแยะได้ว่า สิ่งที่คุณสอนนั้น ประเด็นใดเป็นประเด็นสำคัญ				
14	นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงเรียน ไปใช้ในการตอบข้อสอบได้				
15	แม้ว่าต้องเรียนในวิชาที่ไม่ชอบ นักเรียนก็เรียนได้อย่างเข้าใจ				

ฉบับที่ 2

แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ระดับความรู้สึก

จริง	หมายถึง	นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
1	นักเรียนตั้งใจจะทำคะแนนสอบให้ได้คะแนนสูงที่สุด				
2	นักเรียนมีความคิดที่จะดัดแปลงสิ่งต่างๆ ให้มีความใหม่แปลกและดีเด่นอยู่ตลอดเวลา				
3	นักเรียนมักจะตั้งความหวังไว้สูง เพื่อที่จะได้ใช้ความพยายาม และความสามารถทำงานนั้นอย่างเต็มที่				
4	นักเรียนคิดว่าอนาคตของตนเองจะขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการเรียนรู้				
5	นักเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ				
6	นักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้ดีกว่าที่เคยทำไว้				
7	เมื่อทำงานใดงานหนึ่งไม่สำเร็จ นักเรียนจะคิดหาวิธีใหม่ๆ ที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จให้จงได้				
8	เมื่อได้รับการมอบหมายงานใดๆ นักเรียนจะรีบทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกำหนดส่งงาน				
9	นักเรียนมีใจจดจ่ออยู่กับงานที่ได้รับมอบหมาย จนกว่าจะทำงานนั้นสำเร็จไม่ว่างานนั้นจะน่าเบื่อหน่ายเพียงใด				

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
10	นักเรียนจะพยายามทำงานนั้นมากยิ่งขึ้น เมื่องานที่ได้รับยากขึ้น				
11	ไม่ว่าจะทำงานอะไรก็ตาม นักเรียนจะพยายามทำจนสุดความสามารถ				
12	เมื่อนักเรียนทำงานที่ครูมอบหมายให้ไม่ถูกต้อง นักเรียนจะค้นหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะทำให้ถูกต้องให้จงได้				
13	นักเรียนจะเปรียบเทียบผลการเรียนกับเพื่อนๆ เพื่อจะได้พัฒนาตนเองให้เรียนดีขึ้น				
14	นักเรียนชอบทำงานยากที่ต้องใช้ความพยายามมาก				
15	นักเรียนชอบทำสิ่งต่างๆ ที่เป็นความคิดริเริ่มของตนเอง				

ฉบับที่ 3

แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ระดับความรู้สึก

จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับสูง
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับต่ำ

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
1	ในการเรียนวิชาต่างๆ ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิด หรือฝึกปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง				
2	ครูใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับบทเรียน				
3	ครูฝึกให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบจากประเด็นปัญหาที่กำหนดให้				
4	ครูจัดกิจกรรมการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก				
5	นักเรียนได้เรียนจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย				
6	ครูใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน				
7	นักเรียนได้เรียนจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย โดยแฝงสาระและแง่คิดเกี่ยวกับคุณธรรม				
8	ครูช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้				
9	ครูกระตุ้นนักเรียนให้แสดงความสามารถของตนเอง				

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริง บางครั้ง	ไม่จริง
10	ครูใช้คำถามกระตุ้น เพื่อให้นักเรียนช่วยกันสรุปข้อความรู้ ที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้				
11	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้หลากหลาย				
12	ครูสรุปความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจน ก่อนที่จะให้นักเรียน นำไปประยุกต์ใช้				
13	ครูฝึกให้นักเรียนมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบใน การทำงาน				
14	ครูสอดแทรกการสอนมารยาทตามวิถีวัฒนธรรมไทย				
15	ครูวัดผลและประเมินผลนักเรียนครอบคลุมทั้งในส่วนของ ความรู้ การปฏิบัติ และจิตพิสัย				

ฉบับที่ 4

แบบสอบถามการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความแต่ละข้อเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ระดับความรู้สึก

จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครองอยู่ในระดับสูง
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครองอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครองอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ
ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนมีการอบรมสั่งสอนพ่อแม่/ผู้ปกครองอยู่ในระดับต่ำ

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
1	พ่อแม่/ผู้ปกครองบอกเหตุผลเมื่อจะให้ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำของท่าน				
2	พ่อแม่/ผู้ปกครองชมเชยเมื่อนักเรียนทำความดี				
3	เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา พ่อแม่/ผู้ปกครองให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา				
4	พ่อแม่/ผู้ปกครองให้คำแนะนำกับนักเรียนในการคบเพื่อน				
5	พ่อแม่/ผู้ปกครองสอนให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเอง				
6	พ่อแม่/ผู้ปกครองแนะนำให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์				
7	พ่อแม่/ผู้ปกครองสอนให้นักเรียนเมตตาต่อผู้ที่ด้อยกว่า				
8	พ่อแม่/ผู้ปกครองสอนให้นักเรียนรู้จักเสียสละเพื่อสังคมและส่วนรวม				
9	ถ้านักเรียนมีปัญหาด้านการเรียน พ่อแม่/ผู้ปกครองช่วยให้คำแนะนำและให้นักเรียนเป็นคนตัดสินใจแก้ปัญหาเอง				
10	พ่อแม่/ผู้ปกครองแนะนำให้นักเรียนเลือกสืบค้นข้อมูลจาก				

ข้อ	ข้อความ	จริง	ค่อนข้างจริง	จริง บางครั้ง	ไม่จริง
	อินเทอร์เน็ตในเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์				
11	เมื่อนักเรียนเสนอความคิดเห็น พ่อแม่/ผู้ปกครองคอยรับฟังเป็นประจำ				
12	พ่อแม่/ผู้ปกครองให้คำปรึกษาแก่นักเรียน เมื่อนักเรียนมีปัญหา				
13	เมื่อนักเรียนเริ่มทำอะไรใหม่ๆ พ่อแม่/ผู้ปกครองคอยให้กำลังใจและให้คำแนะนำ				
14	พ่อแม่/ผู้ปกครองแนะนำให้นักเรียนรู้จักแบ่งเวลาในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสม				
15	พ่อแม่/ผู้ปกครองให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์สิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น การวิเคราะห์สาเหตุของน้ำท่วมในจังหวัดต่างๆ				

แบบทดสอบเพื่อการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีทั้งหมด 4 ตอน
ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 2 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 3 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ	จำนวน 12 ข้อ
ตอนที่ 4 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา	จำนวน 2 ข้อ

2. แบบทดสอบนี้ในตอนที่ 1 - 3 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งจะมีข้อคำถามให้นักเรียนเลือกตอบจาก 5 ตัวเลือกที่กำหนดให้ โดยตอบได้เพียงคำตอบเดียวที่ถูกต้องที่สุด ส่วนในตอนที่ 4 เป็นแบบเขียนตอบที่กำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย พร้อมมีเหตุผลประกอบการตอบ สำหรับคำตอบทั้งหมดจะถูกรักษาไว้เป็นความลับ จึงไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียน จึงขอความร่วมมือให้นักเรียนทำแบบทดสอบด้วยความตั้งใจและครบทุกข้อ เพื่อความสมบูรณ์ของแบบทดสอบ ที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทางวิชาการ

นางสาวธัญธิดา เข็มหัก

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1

แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางภาษา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. แบบทดสอบแต่ละข้อจะกำหนดข้อความมาให้ ในข้อความมีคำศัพท์ที่ไม่มี ความหมายซึ่งขีดเส้นใต้รวมอยู่ด้วย ให้นักเรียนอ่านข้อความให้เข้าใจแล้วพิจารณาว่า คำศัพท์ในตัวเลือกใดมีความหมายเหมือนกับคำที่ขีดเส้นใต้โดยพิจารณาจากข้อความที่ กำหนดให้
3. การตอบคำถามให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลง ในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้อง ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเครื่องหมาย (=) ทับเครื่องหมาย กากบาทเดิมแล้วทำเครื่องหมายกากบาทใหม่ในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้องกว่า
4. ห้ามนักเรียนขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบ ที่กรรมการคุมสอบ

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ 0. การอุดหนุนซื้อสินค้าที่ผลิตในประเทศเป็นการป้องกันเงินบาทไม่ให้ นุ่ม ได้หลาย บาทต่อปี

ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า นุ่ม มากที่สุด ?

- ก. ตกต่ำ
- ข. รั่วไหล
- ค. สูญเสีย
- ง. ขาดดุล
- จ. เติบโต

เฉลย (ข)

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อ 0.

ก	ข	ค	ง	จ
	X			

กรณีต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ง เป็นข้อ ข กระทำดังนี้

ข้อ 0.

ก	ข	ค	ง	จ
	X		=	

<p>1. กระทรวงสาธารณสุขมีประกาศให้สาธารณสุขชน ได้ทราบว่า ในฤดูหนาวปีนี้โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่จะ จอกจอย ทั่วประเทศและจะหนักกว่าทุกครั้งที่ผ่านมา</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า จอกจอย มากที่สุด?</p> <p>ก. ติดต่อก ข. ส่าหัด ค. รุนแรง ง. ระบาด จ. ลูกกลม</p>	<p>3. กระแสข่าวการเมืองในระยะนี้ค่อนข้างจะ เซี่ยไฮ ทำให้เราอดเป็นห่วงในเสถียรภาพของบ้านเมืองไม่ได้</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า เซี่ยไฮ มากที่สุด?</p> <p>ก. สับสน ข. ชุ่มนุ่ม ค. อลเวง ง. เจียบสงบ จ. อลหม่าน</p>
<p>2. ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ คนไทยทุกคนควรภาคภูมิใจที่มีภาษาเป็น กอกกอย แสดงความเป็นไทย การพูดภาษาไทยไม่ชัด หรือพูดภาษาไทยปนภาษาต่างประเทศ บางคนถือเป็นของโก้ แต่ความจริงแล้วเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องนัก</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า กอกกอย มากที่สุด?</p> <p>ก. สมบัติ ข. แบบแผน ค. วัฒนธรรม ง. เอกลักษณะ จ. คุณลักษณะ</p>	<p>4. คนที่มีอาชีพครูควรมี กอมอม ในอาชีพครูและให้เกียรติแก่ครูด้วยกัน พร้อมทั้งรักษาวินัยของครูด้วย</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า กอมอม มากที่สุด?</p> <p>ก. ความรู้ ข. ความจริงใจ ค. ความเมตตา ง. ความเคารพ จ. ความศรัทธา</p>

<p>5. อากาศ <u>โหดง</u> มีฝนตกมาก เนื่องจากได้รับอิทธิพลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม - ตุลาคม ช่วงที่มีฝนตกชุก คือเดือน กรกฎาคม - กันยายน</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า <u>โหดง</u> มากที่สุด?</p> <p>ก. หนาว ข. ชุ่มชื้น ค. อบอ้าว ง. เฉอะแฉะ จ. ปลอดภัย</p>	<p>7. ผู้ที่มีอาชีพ <u>กอกกู</u> ได้ ตีองรักและเมตตาให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือและส่งเสริมให้กำลังใจ เป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า <u>กอกกู</u> มากที่สุด?</p> <p>ก. ครู ข. หมอ ค. ทหาร ง. ตำรวจ จ. พยาบาล</p>
<p>6. การจับจ่ายใช้สอยผ่านบัตรเครดิต ผู้ถือหรือผู้ใช้บัตรควรที่จะรู้จัก <u>กุมอม</u> ใช้จ่ายอย่างระมัดระวัง เพราะดอกเบี้ยที่อาจจะต้องเสียมีสูงกว่าดอกเบี้ยเงินกู้ตามอัตราปกติของธนาคาร</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า <u>กุมอม</u> มากที่สุด?</p> <p>ก. ระเบียบ ข. วิธีการ ค. แบบแผน ง. คาดการณ์ จ. ประมาณการ</p>	<p>8. ถ้าคนไทยอ่อนไหวรับวัฒนธรรมต่างประเทศมากมาย ความเป็นไทยจะหมดไปเรื่อยๆ เราจึงต้อง <u>อาเจีย</u> งานที่บรรพบุรุษได้สร้างไว้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นมรดกทางวัฒนธรรม</p> <p>ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า <u>อาเจีย</u> มากที่สุด?</p> <p>ก. รักษา ข. สืบทอด ค. อนุรักษ์ ง. ตระหนัก จ. ทะนุบำรุง</p>

9. เครื่องจักรสานเป็นงานหัตถกรรมที่สะท้อนให้เห็น โฮจุน ของชาวบ้านหลายอย่าง เช่น ความฉลาด ในการเลือกวัสดุมาใช้อย่างเหมาะสม จึงนับได้ว่าเป็นงานที่มีคุณค่าอย่างหนึ่งของไทย

ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า โฮจุน มากที่สุด?

- ก. วิถีชีวิต
- ข. การพัฒนา
- ค. ภูมิปัญญา
- ง. เอกลักษณะ
- จ. ความสามารถ

10. พุงกุลาร้องไห้เป็น สรวงซุ่ย แบบแอ่งกระทะ เป็นพุงหญ้าขนาดใหญ่มีอาณาเขตคลุมพื้นที่บางส่วนของ 5 จังหวัด คือ ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ ยโสธร และมหาสารคาม ซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย

ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า สรวงซุ่ย มากที่สุด?

- ก. ที่ดอน
- ข. ที่เรียบ
- ค. ที่ราบลุ่ม
- ง. ที่ราบสูง
- จ. ทะเลทราย

ตอนที่ 2
แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางปริมาณ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. แบบทดสอบในแต่ละข้อประกอบด้วยชุดของจำนวน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันด้วยกฎอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้นักเรียนหากฎนั้นแล้วพิจารณาว่าจำนวนต่อไปควรจะเป็นจำนวนใด
3. การตอบคำถามให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้อง ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเครื่องหมาย (=) ทับเครื่องหมายกากบาทเดิมแล้วทำเครื่องหมายกากบาทใหม่ในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้องกว่า
4. ห้ามนักเรียนขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่กรรมการคุมสอบ

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ 0. 320 232 156 92 ...?...

ก. 10

ข. 18

ค. 20

ง. 24

จ. 40

เฉลย (จ)

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อ 0.

ก	ข	ค	ง	จ
				X

กรณีต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ง เป็นข้อ จ กระทำดังนี้

ข้อ 0.

ก	ข	ค	ง	จ
			X	X

1. 2 5 11 23 ..?..

ก. 38

ข. 47

ค. 51

ง. 61

จ. 72

2. 5 -5 10 -2 15 1 20 ..?..

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 7

จ. 11

3. -17 -12 -5 4 15 ..?..

ก. 10

ข. 15

ค. 20

ง. 25

จ. 28

4. 100 99 95 86 70 ..?..

ก. 28

ข. 35

ค. 42

ง. 45

จ. 55

5. 75 66 58 51 ..?..

ก. 49

ข. 47

ค. 45

ง. 43

จ. 41

6. 5 12 15 14 45 16 ..?..

ก. 60

ข. 90

ค. 105

ง. 120

จ. 135

7. 1 5 11 19 29 ..?..

ก. 25

ข. 31

ค. 39

ง. 41

จ. 45

8. -79 -68 -59 -52 -47 ..?..

ก. -14

ข. -24

ค. -44

ง. -45

จ. -5

9. 1 2 4 5 9 8 ..?..

ก. 16

ข. 18

ค. 20

ง. 22

จ. 24

10. 1 2 6 15 ..?..

ก. 31

ข. 35

ค. 40

ง. 42

จ. 45

ตอนที่ 3

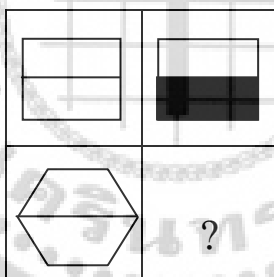
แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางรูปภาพ

คำชี้แจง

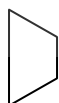
1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีจำนวน 12 ข้อ ใช้เวลา 12 นาที
2. แบบทดสอบในแต่ละข้อจะกำหนดรูปภาพมาให้ ซึ่งจะมีทั้งตารางแบบ 4 ช่อง และตารางแบบ 9 ช่อง ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพที่กำหนดให้ รูปภาพจะมีลักษณะความสัมพันธ์กันในแนวตั้งหรือในแนวนอน หรือทั้งสองลักษณะ ให้นักเรียนพิจารณาว่ารูปภาพในช่อง ? ควรจะมีลักษณะเป็นเช่นใด
3. การตอบคำถามให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้อง ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเครื่องหมาย (=) ทับเครื่องหมายกากบาทเดิมแล้วทำเครื่องหมายกากบาทใหม่ในช่องสี่เหลี่ยมที่เห็นว่าถูกต้องกว่า
4. ห้ามนักเรียนขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่กรรมการคุมสอบ

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ 0.



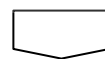
ก.



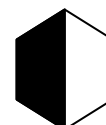
ข.



ค.



ง.

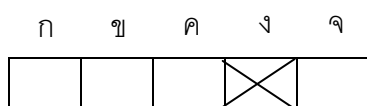


จ.

เฉลย (ก)

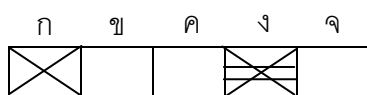
ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ข้อ 0.

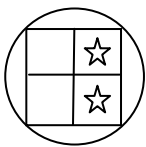
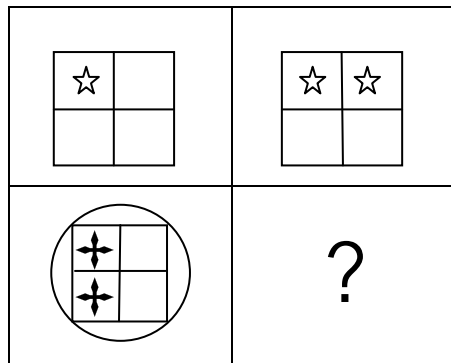


กรณีต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ง เป็นข้อ ก กระทำดังนี้

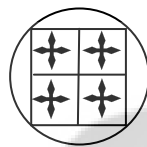
ข้อ 0.



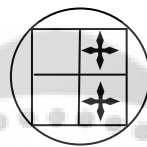
1.



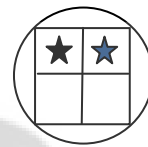
ก.



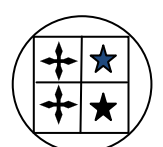
ข.



ค.

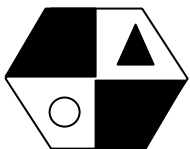
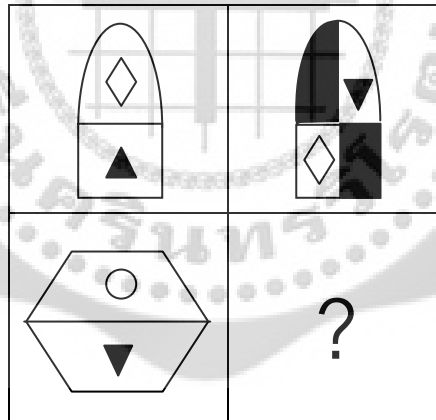


ง.



จ.

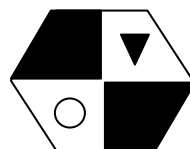
2.



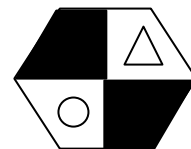
ก.



ข.



ค.

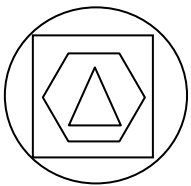
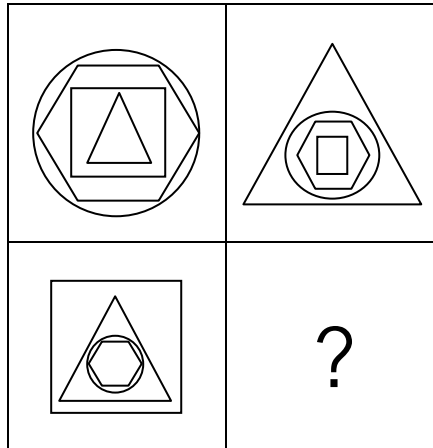


ง.

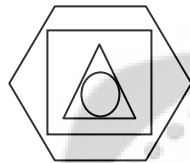


จ.

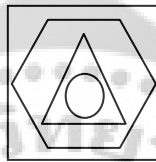
3.



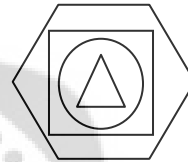
ก.



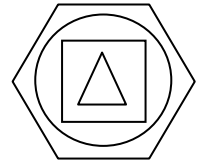
ข.



ค.

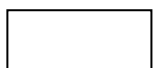
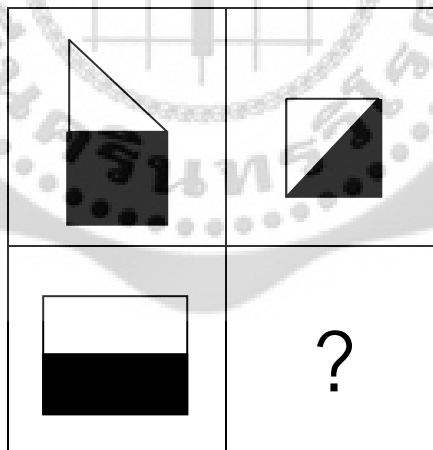


ง.

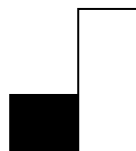


จ.

4.



ก.



ข.



ค.

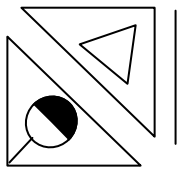
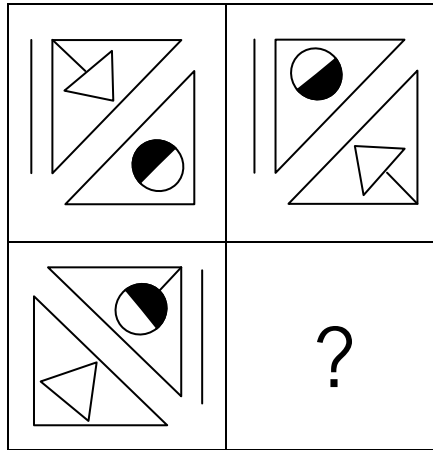


ง.

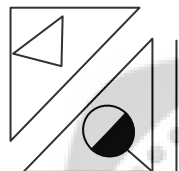


จ.

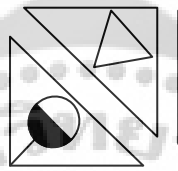
5.



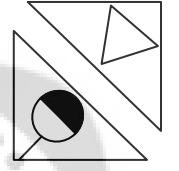
ก.



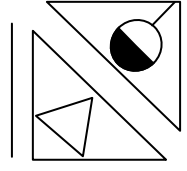
ข.



ค.

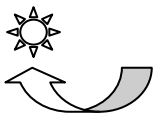
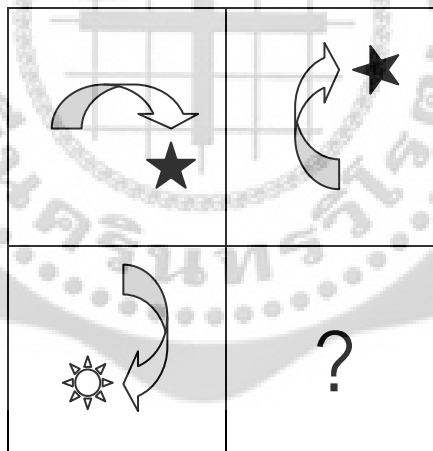


ง.

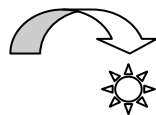


จ.

6.



ก.



ข.



ค.

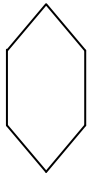
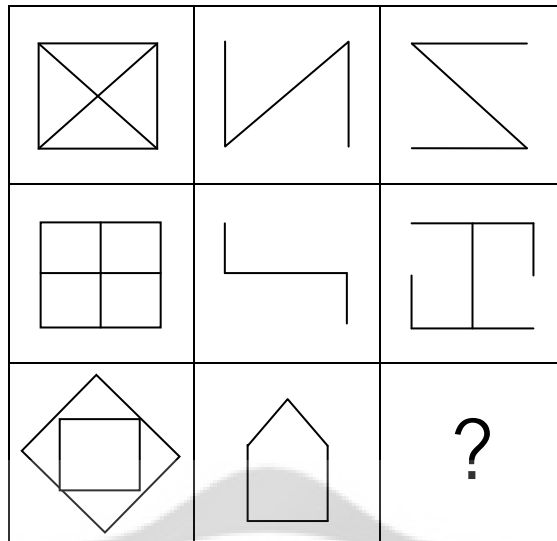


ง.

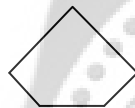


จ.

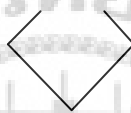
7.



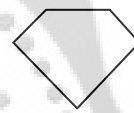
ก.



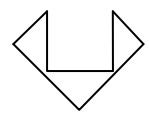
ข.



ค.

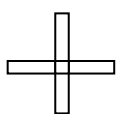
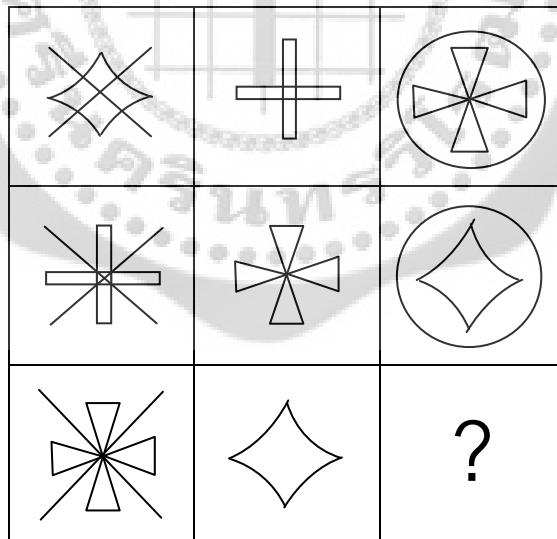


ง.

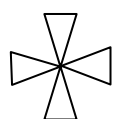


จ.

8.



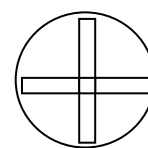
ก.



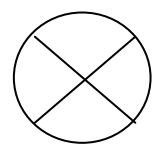
ข.



ค.

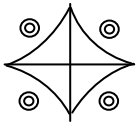
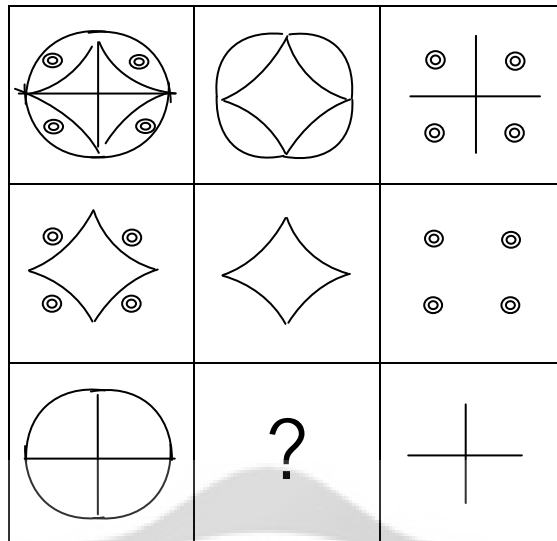


ง.

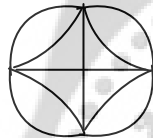


จ.

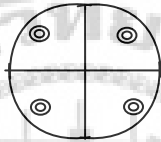
9.



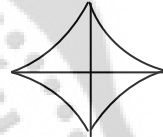
ก.



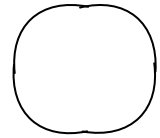
ข.



ค.

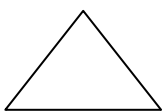
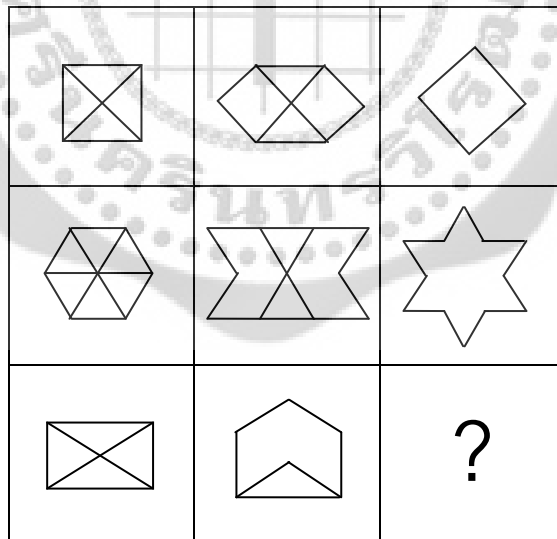


ง.

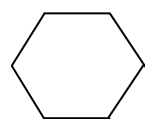


จ.

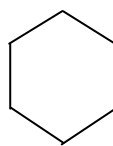
10.



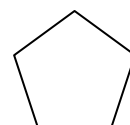
ก.



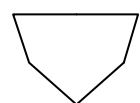
ข.



ค.

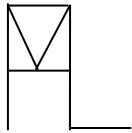
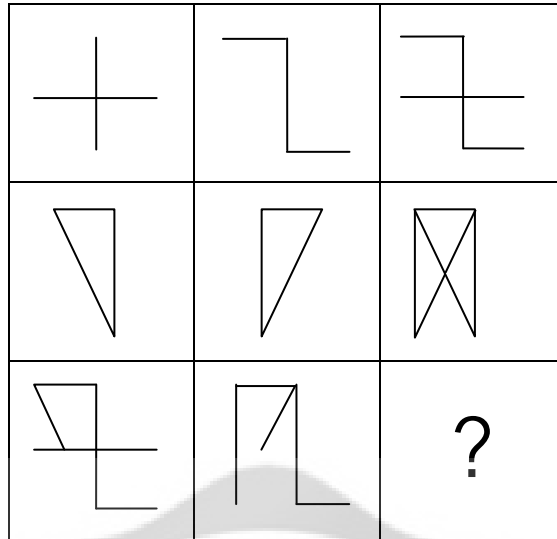


ง.

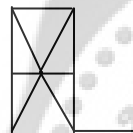


จ.

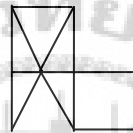
11.



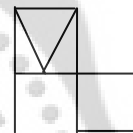
ก.



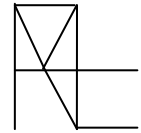
ข.



ค.

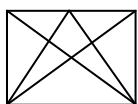
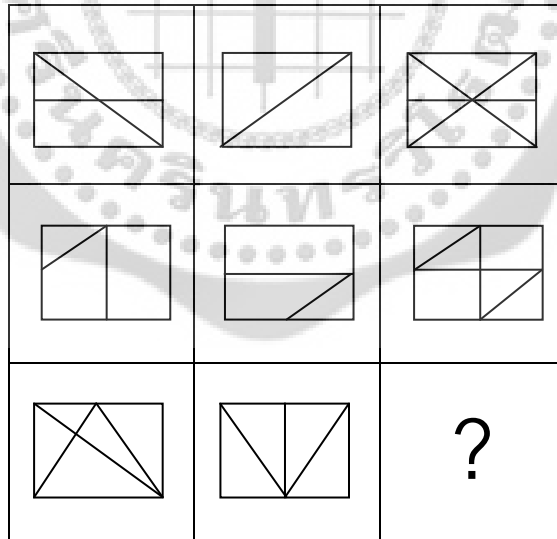


ง.

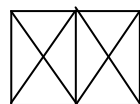


จ.

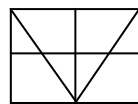
12.



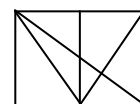
ก.



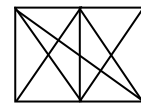
ข.



ค.



ง.



จ.

ตอนที่ 4 แบบทดสอบการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเขียนตอบมีจำนวน 2 ข้อ ใช้เวลา 24 นาที
2. แบบทดสอบที่กำหนดให้ เป็นสถานการณ์ที่ต้องการให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสีย พร้อมมีเหตุผลประกอบ ภายในเวลาข้อละ 12 นาที
3. การตอบคำถามให้นักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุด นักเรียนสามารถเขียนคำตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ เพื่อจะให้นักเรียนได้คะแนนดี โดยที่นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียแล้วต้องมีเหตุผลประกอบด้วย นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ ได้ทั้งข้อดีเพียงอย่างเดียว ข้อเสียเพียงอย่างเดียวหรือทั้งข้อดีและข้อเสียก็ได้
4. ห้ามนักเรียนขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่กรรมการคุมสอบ

ตัวอย่างคำถาม

ข้อ 0. ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ได้มีข้อตกลงร่วมกันว่าจะมีการทดสอบย่อยทุกครั้งที่เราเรียนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งจบ เพิ่มเติมจากการสอบระหว่างภาคและการสอบปลายภาคเท่านั้น ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียของการมีการทดสอบย่อย พร้อมให้เหตุผลประกอบด้วย โดยให้นักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำตอบ

วิเคราะห์ข้อดี

1. การมีการทดสอบย่อยในทุกครั้งที่เรียนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งจบ ทำให้ต้องมีการเตรียมตัวอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจสามารถช่วยให้เราต้องเตรียมตัวในการอ่านหนังสือสอบน้อยลงในการสอบระหว่างภาคและการสอบปลายภาค
2. ทำให้เรารู้ข้อบกพร่องของตัวเอง ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาในการสอบระหว่างภาคและการสอบปลายภาคได้

วิเคราะห์ข้อเสีย

1. การมีการทดสอบย่อยในทุกครั้งที่เรียนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งจบ ทำให้เราเบื่อกับการทำข้อสอบได้
2. การมีการทดสอบย่อยในทุกครั้งที่เรียนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งจบ อาจทำให้เราไม่ตั้งใจกับการทำข้อสอบเพราะมีการสอบอยู่บ่อยๆ

วิธีการตรวจให้คะแนน

- วิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 4 ข้อขึ้นไป ให้ 4 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 3 ข้อ ให้ 3 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 2 ข้อ ให้ 2 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียพร้อมมีเหตุผลประกอบได้ 1 ข้อ ให้ 1 คะแนน
- วิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียแต่ไม่มีเหตุผลประกอบหรือไม่ตรงประเด็น ให้ 0 คะแนน

ข้อสอบ

1. “น้องเอ็มเป็นคนที่ชอบเล่นเกมออนไลน์ หลังจากที่พ่อแม่สังเกตเห็นว่า น้องเอ็มมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป คือ ความรับผิดชอบลดลง ทั้งเรื่องการเรียนรู้ การใช้ชีวิตประจำวัน เช่น เล่นจนไม่ยอมนอน ไม่ทำการบ้านหรือดูหนังสือ ไม่ยอมรับประทานอาหารร่วมกับสมาชิกในครอบครัว พ่อแม่จึงแก้ปัญหาโดยการพูดคุยตกลงกำหนดกติการ่วมกันว่า เล่นเกมได้เวลาใดบ้าง มีการกำหนดรางวัลเมื่อทำได้และกำหนดการลงโทษเมื่อทำไม่ได้” ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียของการแก้ปัญหาของพ่อแม่โดยวิธีการข้างต้น พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยให้นักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุดจึงจะได้คะแนนดี

2. “การสอบกลางภาค ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 มีนักเรียนหลายคนสอบวิชาคณิตศาสตร์ไม่ผ่านตามเกณฑ์การประเมิน คุณครูจึงให้นักเรียนที่สอบไม่ผ่านทำการสอบแก้ตัวโดยการวิ่งรอบสนาม 5 รอบ เพื่อเป็นการสอบแก้ตัว” จากสถานการณ์ข้างต้นให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อดีหรือข้อเสียสำหรับนักเรียนที่สอบไม่ผ่านโดยการวิ่งรอบสนาม พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยให้นักเรียนเขียนตอบให้มากที่สุดจึงจะได้คะแนนดี



ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์	ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์	ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร. มณฑิรา จารุเพ็ง	ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร. สกล วรเจริญศรี	ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์พนา จินดาศรี	ภาควิชาการทดสอบและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์





ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวธัญธิดา เข็มหัก
วันเดือนปีเกิด	14 เมษายน 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	110 หมู่ 8 ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านฉลิกหนองมะแซว อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเมืองสุรินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
พ.ศ. 2546	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสิรินธร อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
พ.ศ. 2550	ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) คณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ. 2555	ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) การวิจัยและสถิติทางการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ