

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุดฤทัย ศรีปรีชา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
พฤษภาคม 2550

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุดฤทัย ศรีปรีชา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาเอาใจใส่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีของ คณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ในฐานะประธานที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ในฐานะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ และรองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และที่สำคัญยิ่งผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณครูอาจารย์ภาควิชาการวัดผล และวิจัยการศึกษาทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้วิชาความรู้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน คือ อาจารย์มิ่ง เทพครเมือง อาจารย์สุชาติ สิริมีนนท์ อาจารย์วรรณวดี สุขแจ่ม อาจารย์ธีรวัฒน์ สุชีสาร และอาจารย์น้ำผึ้ง อินทเนตร ที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้และเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนที่ผู้วิจัยเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ คุณตา คุณยาย คุณน้าตุ๊กตา ที่ให้กำลังใจ ความห่วงใย ทำให้ลูกประสบความสำเร็จในการศึกษา รวมทั้งขอขอบคุณ คุณไพฑูล พิสุทธิและน้องสีน้ำ นางสาวศิริพร สลิวงส์ เพื่อนร่วมงานที่โรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน ที่ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

คุณค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยน้อมรำลึกและบูชาพระคุณแก่บุพการีของผู้วิจัย และบูรพาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังในการวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

สุดฤทัย ศรีปรีชา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	13
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียน.....	16
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนรู้.....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู.....	24
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญา.....	27
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	67
 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	81
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย.....	81
สรุปผลการวิจัย.....	82
อภิปรายผล.....	83
ข้อเสนอแนะ.....	85
 บรรณานุกรม.....	 87
 ภาคผนวก.....	 94
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ.....	95
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	103
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	130
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 132

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การทำงานของสมองเพื่อแสดงความสามารถทางเชาวน์ปัญญา.....	38
2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย.....	52
3 ตัวอย่างการกำหนดรายละเอียดของมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระฯคณิตศาสตร์.....	56
4 ตัวอย่างการกำหนดรายละเอียดของมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระฯภาษาไทย.....	57
5 ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหาในกลุ่มสาระฯคณิตศาสตร์.....	58
6 ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหาในกลุ่มสาระฯ ภาษาไทย.....	59
7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6.....	74
8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy}) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	75
9 ค่าการทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนามและตัวแปรเอกนาม.....	78
10 ค่าน้ำหนักความสำคัญ และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	79
11 ค่าน้ำหนักความสำคัญ และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย.....	80
12 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	96
13 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย..	97
14 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	98
15 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย.....	100
16 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	101
17 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	102

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 องค์ประกอบของเซวณปัญญา.....	39
3 วิธีดำเนินการสร้างแบบสอบถาม.....	55

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทคัดย่อ
ของ
สุดฤทัย ศรีปรีชา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
พฤษภาคม 2550

สุดฤทัย ศรีปรีชา. (2550). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาโท กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวน์ปัญญาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,092 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน(Two-Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .756, .824, .760, .835, .793, .926, .851, .903 และ .776 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม (MMR) และการวิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนาม (MR)

ผลการวิจัยพบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยระหว่างกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามสองตัว มีค่าวิคัลแลมบ์ดา (Λ) เท่ากับ .354 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามแต่ละตัว มีค่าเท่ากับ .622 และ .752 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และมีความแปรผันร่วมกัน 38.80% และ 56.60% ตามลำดับ ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta=.388$) รองลงมาตามลำดับคือเชาวน์ปัญญา ($\beta=.160$) เจตคติต่อการเรียน ($\beta=.114$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($\beta=.103$) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($\beta=.095$) และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($\beta=-.089$) มีเปอร์เซ็นต์ส่งผลตั้งแต่ 4.33% ถึง 39.11% ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .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%

A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOME FACTORS AND ACHIVEMENT IN
MATHEMATIC AND THAI LANGUAGE OF PRATOMSUKSA VI STUDENT

AN ABSTRACT
BY
SUDRUETAI SRIPREECHA

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

May 2007

Sudruetai Sripreecha (2007). *A Study of the Relationship between Some Factors and Learning Achievement in Mathematics and Thai Subjects of Pratomyomsuksa VI Students*. Master thesis. M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Boonchird Pinyoanuntapong, Mr. Chawalit Ruayajin.

The purpose of this research was to study the relationship and the beta weights of factors of achievement motivation, learning attitude, classroom environment, democratic raising style, dictatorial raising style, rejecting raising style, and intelligent quotient affecting the learning achievement in Mathematics and Thai subjects. Samples used in the study were 1,092 Pratomyomsuksa VI students of schools under the jurisdiction of Office of the Private Education Commission in Bangkok, in second semester of 2006 academic year. They were selected by two-stage random sampling. Tools used in the research comprised the questionnaires about achievement motivation, learning attitude, classroom environment, democratic raising style, dictatorial raising style, and rejecting raising style; and the tests of intelligent quotient, learning achievement in Mathematics, and learning achievement in Thai. Their reliabilities were .756, .824, .760, .835, .763, .926, .851, .903 and .776 respectively. The data were analyzed by using multivariate multiple regression (MMR) and univariate multiple regression (MR).

The results of study revealed that :

The Wilk's Lambda (Λ) of regression coefficient between the factors and two dependent variables was .354. The multiple correlation coefficients between the factors and each dependant variable were .622 and .752 respectively with statistical significance at the level of .01 for all. The mutual variations were 38.80 % and 56.60% respectively. The beta weights of factors affecting learning achievement in Mathematics with statistical significance at the level of .01 were achievement motivation ($\beta = .388$), intelligent quotient ($\beta = .160$), learning attitude ($\beta = .114$), democratic raising style ($\beta = .103$), rejecting raising style ($\beta = .095$), and dictatorial raising style ($\beta = -.089$) respectively with affecting percentages from 4.33% to 39.11%. The beta weights of factors affecting learning achievement in Thai with statistical significance at the level of .01 were democratic raising style ($\beta = .373$), achievement motivation ($\beta = .295$), learning attitude ($\beta = .270$), dictatorial raising style ($\beta = -.243$), rejecting raising style ($\beta = .174$), and intelligent quotient ($\beta = .067$) respectively with affecting percentages from 0.07% to 26.38%.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทักษะ ค่านิยม และคุณธรรม ของบุคคลเพื่อให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ การศึกษาจะทำให้การพัฒนาประเทศก็ทำได้สะดวกปรี่นได้ผลที่แน่นอนและรวดเร็ว(พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว.2520) ซึ่งจะเป็นกระบวนการในการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และเป็น การสร้างภูมิปัญญาให้แก่สังคม การพัฒนามนุษย์ทุกคนให้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และมี คุณภาพได้นั้น การศึกษามีบทบาทสำคัญ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนา ตนเองด้านต่าง ๆ และการที่จะพัฒนาศักยภาพของคนให้บรรลุตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์นั้น ระบบการศึกษา ควรจะต้องมีความหลากหลาย ในแง่ของกระบวนการเรียนรู้รวมทั้งการจัดการศึกษา จะพึงรู้แต่เพียงฝ่ายเดียวไม่ได้ จะต้องเชื่อมบ้านโรงเรียน ชุมชน และทุกๆส่วนในสังคมนอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยหลาย ๆ เรื่องค้นพบว่า การลงทุนทรัพยากรมนุษย์(Human capital) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนทางการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ผลตอบแทนที่น่าพอใจเท่าๆ กับผลตอบแทนจากการ ลงทุน ด้านวัตถุ (Physical capital) ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ UNESCO ในปี1993 ไว้ว่า ประเทศที่ประชาชนได้รับการศึกษาสูงจะเป็นประเทศที่มั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (กรมวิชาการ .2544: 3)

ประเด็นที่ยังคงได้รับความสนใจในการนำมาศึกษาตลอดคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพราะ เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความสามารถและศักยภาพในตัว อย่างไรก็ตามเมื่อ พิจารณาสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบันซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานโดยพิจารณาจากการประเมิน คุณภาพนักเรียนระดับประเทศ พบว่าความรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาในปี 2543 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ (กรมวิชาการ. 2544: 1) สิ่งที่ทำให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมาจากสาเหตุหลายประการเช่น นักเรียน ขาดความรู้สึกร่วมในการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนผู้ปกครองไม่เอาใจใส่ในการศึกษาของบุตร สื่อการเรียน การสอนมีไม่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งในทางจิตวิทยาเป็นที่ทราบกันแล้วว่า องค์ประกอบต่างๆ ใน โรงเรียนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางสติปัญญาเพียงอย่างเดียว เอมอร์ จังศิริปรกรณ์.(2542:28) ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่ามียหลายองค์ประกอบที่ส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่องค์ประกอบด้านสติปัญญาซึ่งติดตัวมาแต่กำเนิด และด้านที่ไม่ใช่ สติปัญญา ได้แก่ เจตคติในการเรียน แรงจูงใจ และนิสัยในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ กมล สุด ประเสริฐ (2520 : 32-35) ได้สรุปว่า องค์ประกอบที่อิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษานั้นแบ่งได้เป็น สองอย่างคือ องค์ประกอบที่มาจากตัวผู้เรียนเอง และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียน เช่น บิดา-

มารดา สภาพเศรษฐกิจ สติปัญญา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ควรหาวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น (กรมวิชาการ. 2541 : 5-6) กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528: 233) กล่าวว่า เจตคติต่อการเรียนในทางที่ดีจะเป็นตัวกำหนดแนวทางพฤติกรรมของนักเรียนไปสู่จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี และจากการวิจัยของ เทอด แก้วสิริ (2530:บทคัดย่อ) พบว่า เจตคติต่อการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือ การเห็นคุณค่าในการเรียน ความรู้สึกที่มีต่อคะแนนและความรู้สึกที่มีต่อบุคลิกภาพและวิธีการสอนของครู ซึ่งพิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2545:10) ได้กล่าวว่า บรรยากาศการเรียนการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน บรรยากาศที่ดีจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและมีเจตคติที่ดี บรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้การเรียนรู้อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ครอบครัวก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการที่จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของดวงกมล คงเมือง (2533: 91) พบว่าตัวแปรด้านกระบวนการในครอบครัวโดยเฉพาะในด้านที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับบุตร มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คำกล่าวนี้สอดคล้องกับ ออปเปอร์ (กมลนันท์ รังสยาธร. 2543: 1 ; อ้างอิงจาก Oppen : 1971: 325) ที่กล่าวว่าแบบแผนหรือวิธีการอบรมเลี้ยงดูมีบทบาทสำคัญ และเป็นรากฐานสำคัญของความรู้สึกนึกคิด สติปัญญา ตลอดจนพฤติกรรมต่างๆ ล้วนขึ้นอยู่กับ การเริ่มต้นชีวิตที่บ้าน ซึ่งย่อมส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครองและความสามารถทางเชาว์ปัญญา ว่าปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และส่งผลมากน้อยเพียงใด อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ครูผู้สอน บิดามารดา ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องได้นำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
 - 2.1 ศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม
 - 2.2 ศึกษาความสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม

3. เพื่อศึกษาคำนำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัย

3.1 ศึกษาคำนำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์

3.2 ศึกษาคำนำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนนำไปพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดประสิทธิผลทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งยังทำให้บิดา มารดา และผู้ปกครองทราบถึงวิธีการอบรมเลี้ยงดูบุตรหลาน เพื่อให้เป็นผู้ที่มีเจตคติและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ดีต่อการเรียน เพราะเมื่อเด็กมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ดีแล้ว ก็จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร จำนวนโรงเรียน 364 โรงเรียนจำนวนห้องเรียน 953 ห้อง และจำนวนนักเรียน 35,083 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 15 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 28 ห้อง และจำนวนนักเรียน 1,092 คน โดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยบางประการ แบ่งเป็นดังนี้

- 1.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 1.2 เจตคติต่อการเรียน
- 1.3 บรรยากาศการเรียนรู้

- 1.4 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
- 1.5 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน
- 1.6 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย
- 1.7 เซวณปัญญา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 วิชา
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ซึ่งได้มาจากการทำแบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ในการวิจัยครั้งนี้ได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 2 วิชาคือ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย

2. ปัจจัยบางประการ หมายถึง ตัวแปรที่นำมาศึกษาเพื่อศึกษาว่าตัวแปรใดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยดังนี้

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียนของนักเรียน โดยจะแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรมต่างๆ เช่นตั้งใจเรียน ทำงานที่ครูมอบหมายอย่างสม่ำเสมอ มีความกระตือรือร้นทางการเรียน มีการวางแผนทางการเรียนเป็นต้น ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.2 เจตคติต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียน และการเห็นคุณค่าหรือความสำคัญของการศึกษา อาจจะเป็นความรู้สึกไปในทางที่ดี หรือไม่ดีก็ได้ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน

2.3 บรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับสภาพการณ์ทางการเรียนการสอนภายในห้องเรียน เช่น ความสะอาดของห้องเรียน สื่อและอุปกรณ์การเรียน วิธีการสอนของครู สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามบรรยากาศการเรียนรู้

2.4 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อวิธีการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา หรือผู้ปกครองว่าปฏิบัติต่อนักเรียนด้วยความรัก มีเหตุผล และให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น ไม่ตามใจหรือเข้มงวดจนเกินไป

2.5 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อวิธีการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา หรือผู้ปกครองว่าชอบให้นักเรียนทำตามคำสั่งของตนในทุกๆ เรื่องอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีการอธิบายเหตุผลใดๆ ทั้งสิ้น

2.6 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนที่มีต่อวิธีการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา หรือผู้ปกครองว่าไม่สนใจอบรมเลี้ยงดูนักเรียน ไม่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ปล่อยให้เด็กเรียนทำอะไรต่าง ๆ ได้ตามอำเภอใจ

2.7 เชาวน์ปัญญา หมายถึง ระดับความสามารถทางสมองของนักเรียนที่ได้มาจากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices ของราเวน (Raven.1988) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยจำนวน 5 ชุดคือ ชุด A, B, C, D และ E มีจำนวน 60 ข้อ

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความชำนาญในด้านวัดผลและประเมินผลด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาภาษาไทย เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)

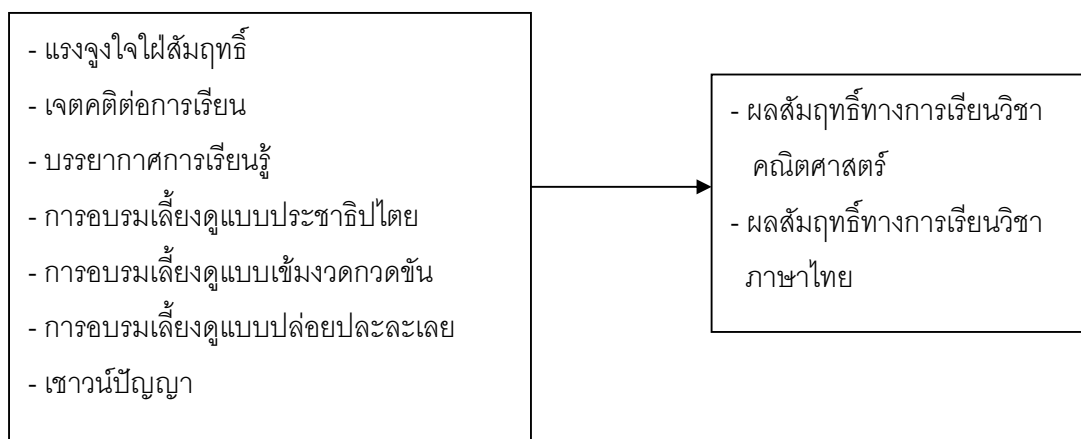
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งแมคเคลแลนด์ (McClelland. 1961:36-32) ได้เน้นความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจด้านอื่น ๆ เพราะเขาเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสำคัญมากที่สุดในการที่จะทำสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ส่วนเจตคติก็เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสจวร์ต โคว์ตระกูล (2541:367) กล่าวว่า เจตคติเป็นแรงจูงใจให้บุคคลกล้าเผชิญกับสิ่งเร้า เช่นถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนก็จะชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครอบครัวก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการที่จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของดวงกมล คงเมือง (2533:74) พบว่า ตัวแปรด้านกระบวนการในครอบครัว โดยเฉพาะในด้านที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับบุตร มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2545: 5 -7) ให้ความเห็นว่า บรรยากาศการเรียนรู้นี้มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะสิ่งแวดล้อมที่ดีของห้องเรียนมีผลต่อการเรียนการสอนและเจตคติของผู้เรียน ส่วนปาริฉัตร อันประเสริฐ (2543 : 61) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามทฤษฎีโครงสร้างเชาวน์ปัญญาของสเปียร์แมนพบว่าเชาวน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวก

จากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยสามารถกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพประกอบ 1

ตัวแปรปัจจัย

ตัวแปรตาม



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ตัวแปรปัจจัยบางประการได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ เชาวนปัญญาการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6ที่วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนามมีความสัมพันธ์กัน
2. ตัวแปรปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนามมีความสัมพันธ์กัน
3. ตัวแปรปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนามมีความสัมพันธ์กัน
4. ตัวแปรปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
5. ตัวแปรปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 2.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 2.2 ลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 - 2.3 การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียน
 - 3.1 ความหมายของเจตคติ
 - 3.2 ลักษณะของเจตคติ
 - 3.3 องค์ประกอบของเจตคติ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเชาว์ปัญญา
 - 4.1 ความหมายของเชาว์ปัญญา
 - 4.2 ประเภทของแบบทดสอบเชาว์ปัญญา
 - 4.3 ทฤษฎีเชาว์ปัญญา
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนรู้
 - 5.1 ความหมายของบรรยากาศการเรียนรู้
 - 5.2 ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนรู้
 - 5.3 แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนรู้
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู
 - 6.1 ความหมายของการอบรมเลี้ยงดู
 - 6.2 ประเภทของการอบรมเลี้ยงดู
 - 6.2.1 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
 - 6.2.2 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน
 - 6.2.3 การอบรมเลี้ยงดูปล่อยปละละเลย
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 ความหมายของสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อัจฉรา สุCHARมณ และอรพินท์ ชูชม (2530:8) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล ตัวที่บ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบที่เรียกว่า (Nontesting Procedures) เช่น การสังเกต หรือตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้มาจากโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลาในการประเมินอันยาวนาน หรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป (Published Achievement Test) จะพบว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป มักอยู่ในรูปแบบของเกรดที่ได้จากโรงเรียนเนื่องจากให้ผลที่เชื่อถือได้มากกว่า อย่างน้อยก่อนที่จะทำการประเมินผลการเรียนของนักเรียน ครูจะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้าน จึงย่อมดีกว่าการแสดงความคืบหน้าหรือความสำเร็จทางการเรียน จากการทดสอบนักเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่ว ๆ ไปเพียงครั้งเดียว (อัจฉรา สุCHARมณ ; และอรพินท์ ชูชม. 2530 : 10)

อนาสตาซี (Anastasi. 1976: 17) กล่าวว่า ivoสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจ และองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา

วิลสัน (พงศ์ศรีมี เฟื่องฟู. 2545: 13 – 15; อ้างอิงจาก Wilson 1971: 643 – 696) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญา (Cognitive Domain) ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้จำแนกพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาออกเป็น 4 ระดับ คือ

1. ความรู้ความจำด้านการคิดคำนวณ (Computation) พฤติกรรมในระดับนี้ถือว่าเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Knowledge of Specific Facts) เป็นความสามารถที่จะระลึกถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่นักเรียนเคยได้รับการเรียนการสอนมาแล้ว คำถามวัดความสามารถในระดับนี้จะเกี่ยวกับ ข้อเท็จจริง ตลอดจนความรู้พื้นฐานซึ่งนักเรียนได้สั่งสมมาเป็นเวลานานแล้ว

1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และบทนิยาม (Knowledge of Terminology) เป็นความสามารถในการระลึกหรือจำศัพท์และบทนิยามต่าง ๆ ได้ โดยคำถามอาจจะถามโดยตรง หรือโดยอ้อมก็ได้ แต่ไม่ต้องอาศัยการคำนวณ

1.3 ความสามารถในการใช้กระบวนการคิดคำนวณ (Ability of Carry out Algorithms)

เป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือบทนิยาม และกระบวนการที่ได้เรียนมาแล้ว มาคำนวณตามลำดับขั้นตอนที่เคยเรียนรู้มา

1.4 ความสามารถทางด้านนี้ต้องเป็นโจทย์ง่าย ๆ คล้ายคลึงกับตัวอย่าง นักเรียนไม่ต้องพบกับความยุ่งยากในการตัดสินใจเลือกใช้กระบวนการ

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับระดับความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณแต่ซับซ้อนกว่า แบ่งออกเป็น 6 ขั้นดังนี้

2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับมโนคติ (Knowledge of Concepts) เป็นความสามารถที่ซับซ้อนกว่าความรู้ความจำที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเพราะมโนคติเป็นนามธรรมที่ประมวลข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยการตัดสินใจในการตีความหรือยกตัวอย่างของมโนคตินั้น โดยใช้คำพูดของตนหรือเลือกความหมายที่กำหนดให้ซึ่งเขียนในรูปใหม่ หรือยกตัวอย่างที่แตกต่างไปจากที่เคยเรียนในชั้นเรียน มิฉะนั้นจะเป็นการวัดความจำ

2.2 ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กฎทางคณิตศาสตร์ และการสรุปอ้างอิงเป็นกรณีทั่วไป (Knowledge of Principles, Rules and Generalization) เป็นความสามารถในการนำเอาหลักการ, กฎและความเข้าใจเกี่ยวกับมโนคติไปสัมพันธ์กับโจทย์ปัญหาจนได้แนวทางในการแก้ปัญหา ถ้าคำถามนั้นเป็นคำถามเกี่ยวกับหลักการ และกฎที่นักเรียนพบเป็นครั้งแรก อาจจัดเป็นพฤติกรรม

2.3 ความเข้าใจในโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Knowledge of Mathematical Structure) คำถามที่วัดพฤติกรรมระดับนี้เป็นคำถามที่วัดเกี่ยวกับคุณสมบัติของระบบจำนวนและโครงสร้างทางพีชคณิต

2.4 ความสามารถในการเปลี่ยนรูปแบบของปัญหาจากแบบหนึ่งไปอีกแบบหนึ่ง (Ability of Transform Problem from One Mode to Another) เป็นความสามารถในการแปลข้อความที่กำหนดให้เป็นข้อความใหม่หรือภาษาใหม่ เช่น แปลจากภาษาพูดให้เป็นสมการที่มีความหมายคงเดิม โดยไม่รวมถึงกระบวนการแก้ปัญหาหลังจากแปลแล้ว อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมที่ง่ายที่สุดของพฤติกรรมระดับความเข้าใจ

2.5 ความสามารถในการคิดตามแนวของเหตุผล (Ability to Follow a Line of Reasoning) เป็นความสามารถในการอ่านและเข้าใจข้อความทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแตกต่างไปจากความสามารถในการอ่านทั่ว ๆ ไป

2.6 ความสามารถในการอ่าน และตีความโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Ability to Read and Interpret a Problem) ข้อสอบที่วัดความสามารถในขั้นนี้อาจดัดแปลงมาจากข้อสอบที่วัดความสามารถในขั้นอื่น ๆ โดยนักเรียนอ่านและตีความโจทย์ปัญหา ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข ข้อมูลทางสถิติ หรือกราฟ

3. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่นักเรียนคุ้นเคย เพราะคล้ายกับปัญหาที่นักเรียนเคยพบในระหว่างเรียน นักเรียนจึงต้องเลือกกระบวนการแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาจนได้คำตอบ พฤติกรรมในระดับนี้แบ่งเป็น 4 ชั้น คือ

3.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาที่คล้ายกับปัญหาที่ประสบอยู่ในระหว่างเรียน (Ability to Solve Routing Problems) นักเรียนต้องอาศัยความสามารถในระดับความเข้าใจและเลือกกระบวนการแก้ปัญหาจนได้คำตอบของปัญหานั้น

3.2 ความสามารถในการเปรียบเทียบ (Ability to Make Comparison) เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด เพื่อสรุปการตัดสินใจ ซึ่งในการแก้ปัญหานี้อาจต้องใช้วิธีการคิดคำนวณและจำเป็นต้องอาศัยความรู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล

3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล (Ability to Analyze Data) เป็นความสามารถในการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องในการหาคำตอบจากข้อมูลที่กำหนดให้ ซึ่งอาจต้องอาศัยการแยกข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องพิจารณาว่าอะไรคือข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม มีปัญหาอื่นใดบ้างที่อาจเป็นตัวอย่างในการหาคำตอบของปัญหาที่ประสบอยู่หรือต้องแยกโจทย์ปัญหาเป็นส่วน ๆ มีการตัดสินใจหลายครั้งอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนได้คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ

3.4 ความสามารถในการมองเห็น, ลักษณะโครงสร้างที่เหมือนกัน และการสมมาตร (Ability to Recognize Patterns, Isomorphism and Symmetries) เป็นความสามารถที่ต้องอาศัยพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การระลึกได้ ข้อมูลที่กำหนดให้ การเปลี่ยนรูปปัญหา การจัดกระทำข้อมูล และการระลึกถึงความสัมพันธ์ นักเรียนต้องสำรวจหาสิ่งที่คุ้นเคยกันจากข้อมูลหรือสิ่งที่กำหนดจากโจทย์ปัญหาให้พบ

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาที่นักเรียนไม่เคยเห็นหรือไม่เคยทำแบบฝึกหัดมาก่อน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโจทย์พลิกแพลงแต่ก็อยู่ในขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่เรียน การแก้โจทย์ปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ที่ได้เรียนมารวมกับความคิดสร้างสรรค์ผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหา พฤติกรรมขั้นสูงสุดของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็น 5 ชั้นดังนี้

4.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ที่ไม่เคยประสบมาก่อน (Ability to solve Nontoutine Problems) คำถามในชั้นนี้เป็นคำถามที่ซับซ้อนไม่มีในแบบฝึกหัดหรือตัวอย่าง นักเรียนต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ผสมผสานกับความเข้าใจโมโนติ บทนิยามตลอดจนทฤษฎีบทต่าง ๆ ที่เรียนต้องมาแล้วเป็นอย่างดี

4.2 ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ (Ability to Discover Relationship) เป็นความสามารถในการจัดส่วนต่าง ๆ ที่โจทย์ให้แล้วสร้างความสัมพันธ์ขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา แทนการจำความสัมพันธ์ที่เคยพบมาแล้ว

4.3 ความสามารถในการสร้างข้อพิสูจน์ (Ability to Criticize Proofs) เป็นความสามารถในการสร้างภาษาเพื่อยืนยันข้อความทางคณิตศาสตร์อย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยบทนิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบทต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว ไปพิสูจน์โจทย์ปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน

4.4 ความสามารถในการสร้างสูตร และทดสอบความถูกต้องให้มีเหตุผลใช้ได้เป็นกรณีทั่วไป (Ability to formulate and Validate Generalizations) เป็นความสามารถในการค้นพบสูตรหรือกระบวนการแก้ปัญหา และพิสูจน์ว่าใช้เป็นกรณีทั่วไปได้ (Wilson. 1971: 643 – 696)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถ หรือระดับของผลสัมฤทธิ์ของบุคคล หลังจากการเรียนรู้หรือจากการฝึกอบรม

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ชวาล แพรัตกุล. (2516: 112) ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากโรงเรียนและทางบ้าน ยกเว้นการวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคลลกับสังคม

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541: 146 –147) ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้วซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ (Paper and Pencil Test) กับนักเรียนปฏิบัติจริง

ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อสอบประเภทนี้แบ่งได้เป็น 2 พวก คือ แบบทดสอบของครูกับแบบทดสอบมาตรฐาน (ชวาล แพรัตกุล. 2516: 112 – 115)

1. แบบทดสอบของครู (teacher made test) หมายถึง ข้อสอบ ข้อปัญหา และโจทย์ข้อคำถามต่าง ๆ ที่ครูสร้างขึ้น ประโยชน์ที่สำคัญของข้อสอบชนิดนี้อยู่ตรงที่สามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมกับสภาพและเหตุการณ์ได้ ฉะนั้น อาจใช้ข้อสอบชนิดนี้เป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน ใช้เป็นเครื่องมือวัดพื้นความรู้เดิม วัดความงอกงามในการเรียนการสอน วัดดูความบกพร่องเพื่อจัดสอนซ่อมแซม วัดดูความพร้อมที่จะขึ้นบทเรียนใหม่

2. ข้อสอบมาตรฐาน (Standardized test) ในวงการศึกษามีความจำเป็นต้องแบบทดสอบชนิดนี้มาก สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับค้นและพัฒนาการศึกษา ทั้งโดยตรงและโดยปริยาย เช่น

2.1 ใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของเด็ก เป็นรายบุคคลหรือรายห้องเรียน ได้อย่างมั่นใจ และประหยัดถูกต้องตามหลักวิชามากกว่าการวัดด้วยวิธีอื่น ๆ

2.2 ใช้สำหรับวัดพิสัยความรู้ของนักเรียน ของแต่ละชั้นและแต่ละกลุ่ม ว่ามีระดับความรู้ที่ติดเทียมกันหรือแตกต่างกัน เพื่อจะได้ปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนั้น ๆ ยิ่งขึ้น

2.3 ใช้สำหรับแยกประเภทนักเรียน ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตามความสามารถของเขาเพื่อให้เด็กได้เรียนอย่างมีความสุข

การจัดกลุ่มนักเรียนดังกล่าวนี้ มิได้หมายถึงการคัดเด็กเก่งและเด็กอ่อน ให้แยกเรียนกันคนละห้อง แต่หมายถึงการจัดให้แต่ละห้องมีนักเรียนคละปนกัน ทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อน

2.4 ใช้ในการวินิจฉัยสมรรถภาพ ว่าแต่ละคนเก่ง – อ่อนในวิชาใดบ้าง มากน้อยเพียงใด และเพราะสาเหตุใด เพื่อครูจะได้ช่วยเหลือนักเรียนได้ตรงจุด

2.5 ใช้สำหรับเปรียบเทียบว่านักเรียนแต่ละห้องต่างมีพัฒนาการขึ้นจากเดิมในชั่วระยะเวลาหนึ่ง ๆ มากน้อยเพียงใด

2.6 ใช้สำหรับตรวจประสิทธิภาพของการเรียน ว่าใครมีความสัมฤทธิ์ในการเรียน สมกับภูมิปัญญาของตน แล้วหรือไม่ เรื่องนี้ต้องให้เด็กเหล่านั้นมาสอบวัดสมรรถภาพสมองหรือวัดระดับปัญญา หรือความถนัดทางการเรียนของเขาเสียก่อน แล้วจึงเอาผลการวัดนั้นไปเทียบกับความสำเร็จทางการเรียนของเขา ก็จะทราบได้ว่าใครมีประสิทธิภาพในการเรียนสมกับภูมิปัญญา หรือต่ำกว่าที่ควรแล้วหรือไม่ เพื่อจะได้แก้ไขกันต่อไป

2.7 ใช้พยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษา ว่านักเรียนมีแนวโน้มจะสอบได้สอบตก ในวิชาใดบ้าง หรือมีโอกาสจะประสบความสำเร็จในทางใดระดับใด มากน้อยก็เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

2.8 ใช้ในการแนะแนว โดยพิจารณาการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐานหลาย ๆ ฉบับ ว่านักเรียนมีศักยภาพทางสมอง หรือมีความถนัดในทางใด เพื่อจะได้เป็นแนวทางให้นักเรียนเลือกอาชีพในสายที่เหมาะสมกับอัตภาพของ ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

2.9 ใช้ในการประเมินผลการศึกษา โดยนำเอาผลการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐานเหล่านั้นมาประเมินและลงสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่า นักเรียนแต่ละคน แต่ละชั้น หรือแต่ละโรงเรียน แต่ละจังหวัดนั้น ๆ มีคุณภาพในการศึกษาเด่น – ด้อย กว่าเกณฑ์มาตรฐานเพียงใด เพื่อจะได้วางแผนการศึกษาให้พัฒนายิ่ง ๆ ขึ้น

2.10 ใช้ในการวิจัย ในฐานะที่แบบทดสอบมาตรฐานมีประสิทธิภาพในการวัดสูงมาก การสำรวจค้นคว้าและการวิจัยต่าง ๆ จึงต้องอาศัยแบบทดสอบชนิดนี้เป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับหาข้อมูลในการทดลองและเปรียบเทียบความสามารถ ในเกือบทุกกรณี

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541: 147) แบ่งการทดสอบประเภทนี้เป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นคำถามที่ถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนที่ได้เรียนในห้องเรียน ว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บกพร่องที่ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนในบทใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดี

พอจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้นขึ้น สามารถใช้เป็นหลักและเปรียบเทียบผลเพิ่มประเมิณค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ และยังมีมาตรฐานในการแปลคะแนนด้วย

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียน ในด้านต่าง ๆ ซึ่งผลที่ได้ทำให้ครูทราบ ถึงข้อบกพร่องของผู้เรียนแต่ละคน สามารถแยกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่งกลุ่มอ่อนได้ และนำไปสู่การปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภท ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.1 ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แมคเคนแลนด์ (McClelland. 1953: 110-111) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึงความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี แข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยมพยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ เกิดความรู้สึกสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จ

เมอร์เรย์ (Murray. 1964: 19) ได้อธิบายความต้องการผลสัมฤทธิ์ (Need for Achievement) ไว้ว่า เป็นความต้องการที่ได้รับผลสำเร็จจากการกระทำในสิ่งยากต้องการที่จะควบคุม โดยกระทำสิ่งนั้นอย่างรวดเร็วและมีความเป็นอิสระให้มากที่สุด ต้องการเอาชนะอุปสรรค ต้อง การเป็นคนเก่ง มีความสามารถในการแข่งขันและเอาชนะคนอื่น ๆ และเพิ่มการยอมรับตนเอง โดยการบรรลุความสำเร็จในกิจกรรมที่เป็นอัจฉริยะ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2523 : 17) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นความต้องการของบุคคลที่จะฟันฝ่าอุปสรรคโดยไม่ย่อท้อ และต้องการทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

นวลละออ สุภาผล (2536 : 30) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าหมายถึง พลังความต้องการของบุคคลในสิ่งที่ดีเยี่ยม มีความมานะบากบั่น ฟันฝ่าอุปสรรคในการทำงาน ต้องการความสำเร็จในการทำงานที่ยากและทำได้ดีกว่าคนอื่น ๆ รู้วิธีแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จอย่างถาวร ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจึงเป็นผู้ที่ตั้งใจทำงาน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพสูง

2.2 ลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แมคเคนแลนด์ (McClelland. 1961: 207-256) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. กล้าเสี่ยงอย่างเหมาะสม (Moderate Risk - Taking) มีการตัดสินใจ ที่เด็ดเดี่ยว

2. ไม่ชอบงานที่ต้องอาศัยโชคหรือดวงชะตา ไม่ชอบทำสิ่งที่ง่าย ๆ หรือไม่ต้องใช้ความสามารถ แต่จะเลือกทำสิ่งที่ยากและเหมาะสมกับความสามารถของตนเอง

3. มีความกระตือรือร้น (Energetic) หรือความขยันขันแข็งในการกระทำสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ได้ขยันไปทุกกรณีแต่จะเอาใจใส่มานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้สมองคิด และจะทำให้ตนเองเกิดความรู้สึกได้ว่าทำงานสำคัญสำเร็จลุล่วงไปได้

4. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง (Individual Responsibility) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจของตนเอง มิใช่จะหวังให้คนอื่นยกย่องตน แต่ต้องการปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น ไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการ ว่าตนควรจะทำอย่างนั้นอย่างนี้

5. ต้องการทราบผลของการตัดสินใจ (Knowledge of result Decision) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะติดตามผลของการกระทำของตนว่ามีผลอย่างไร ไม่ใช่คาดคะเนว่าเป็นอย่างนั้นอย่างนี้ และเมื่อทราบผลของการกระทำแล้วยังพยายามปรับปรุงให้ดีกว่าเดิมอีก

6.. คาดการณ์ล่วงหน้า (Anticipation of Future Possibilities) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงเป็นผู้ที่มีการวางแผนระยะยาวเพราะเล็งเห็นการณ์ไกลกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

7. มีทักษะในการจัดระบบงาน (Organizational Skill) ให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเป็นระบบ

ดาเรณี วงษ์อยู่น้อย (2525 : 73-74) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 2 พวกดังนี้

1. พวกที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีพฤติกรรมดังนี้
 - 1.1 กล้าเสี่ยงพอสมควร
 - 1.2 มีทักษะในการจัดระบบงาน
 - 1.3 มีระดับความทะเยอทะยานสูง
 - 1.4 มีระดับความคาดหวังสูง
 - 1.5 อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน
 - 1.6 เล็งการณ์ไกลและมีแผนระยะยาว
 - 1.7 เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก
 - 1.8 ต้องการทราบแน่ชัดว่าการตัดสินใจของตนเองมีผลอย่างไร
 - 1.9 ขยันขันแข็งในงานที่ต้องใช้สมองและไม่ซ้ำแบบใคร
 - 1.10 ชอบทำงานให้สำเร็จตามความพอใจของตน ไม่ชอบให้ใครบงการ
 - 1.11 มักเลือกในสิ่งที่เป็นไปได้ และเหมาะสมกับความสามารถ
 - 1.12 มุ่งที่จะกระทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
 - 1.13 เมื่องานที่กำลังทำอยู่ก้ำกึ่งจะสำเร็จ จะพยายามทำต่อไปจนสำเร็จ
 - 1.14 จะทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานของตน ไม่มุ่งหวังรางวัลหรือชื่อเสียง
 - 1.15 คิดว่าทุกสิ่งที่จะสำเร็จลงได้ด้วยความตั้งใจจริง ไม่ใช่เกิดจากโอกาส
2. พวกที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะมีพฤติกรรมดังนี้

- 2.1 มักผัดวันประกันพรุ่ง
- 2.2 มักขาดระบบในการทำงาน
- 2.3 ชอบทำงานตามคำสั่งของผู้อื่น
- 2.4 ทำงานไม่ค่อยเสร็จตามกำหนด
- 2.5 ขาดความตั้งใจจริงในการทำงาน
- 2.6 มักไม่ตั้งความคาดหวังจากผลสำเร็จในการทำงาน
- 2.7 ทำงานเพียงเพื่อสำเร็จไม่สนใจคุณภาพของงาน
- 2.8 ชอบขอรับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือบุคคลอื่น
- 2.9 ขณะทำงานถ้าถูกรบกวนจะไม่สามารถทำงานต่อไปได้
- 2.10 เชื่อบุญวาสนาจะทำให้งานที่ทำอยู่ประสบความสำเร็จ
- 2.11 มุ่งรางวัล หรือชื่อเสียงมากกว่าความสำเร็จของงาน
- 2.12 เมื่อประสบอุปสรรคมักหลีกเลี่ยง ไม่กล้าเผชิญอุปสรรค

2.1 การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แอนเดอร์สัน (วิชาม์ กุลเพ็ญทวิรัชต์. 2547: 21; อ้างอิงจาก Anderson. 1941: 41-42) ได้เสนอวิธีวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ดังนี้

1. การสังเกต ก่อนการสังเกตพฤติกรรมใดจะต้องแน่ใจถึงการกำหนดนิยามพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะที่จะวัดไว้อย่างชัดเจนล่วงหน้า การสังเกตที่ดีจำเป็นต้องสังเกตในหลายสถานการณ์ และสังเกตต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาที่นานพอ

2. การให้บุคคลรายงานด้วยตนเอง โดยทั่วไปแล้วแบบวัดชนิดให้รายงานด้วยตัวเองมักประกอบด้วยคำถาม หรือคำคุณศัพท์ กำหนดให้บุคคลแสดงความรู้สึกต่อข้อความนั้นว่าเห็นด้วยหรือไม่ หรือให้ตอบคำถามเพื่อค้นหาอารมณ์ความรู้สึกหรือให้เลือกคำคุณศัพท์เพื่ออธิบายแนวคิดที่กำหนดให้

สุพจน์ สิ้นสุวงศ์วัฒน์ (2527 : 31) กล่าวว่า การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นการวัดบุคลิกภาพด้านหนึ่ง นักจิตวิทยาได้พยายามสร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งมีอยู่ 5 วิธีคือ

1. วิธีการสังเกต การสังเกตเป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์ทุกแขนง
2. วิธีการทดสอบ การทดสอบประกอบด้วยข้อความหลายสิบข้อที่ผู้ทดสอบตั้งขึ้น

โดยถือเอาปฏิกิริยาของคนทั่วไปเป็นมาตรฐานซึ่งบางข้อเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความกลัว ความวิตกกังวล หรือเศรษฐกิจ ความสนใจในสิ่งต่างๆหรือปฏิกิริยาที่ตนทำอยู่เสมอๆ เมื่อตกอยู่ในสภาวะนั้นๆ เป็นต้น

3. การประมาณค่าโดยการเลือกคุณลักษณะ บุคลิกภาพที่เป็นเครื่องเช็ดชูให้บุคลิกภาพเด่นสะดุดตา เช่น ความสงบเสถียร แล้วให้หลายๆคนช่วยกันประมาณค่าว่าบุคลิกภาพของผู้ถูกประมาณค่านั้นตกอยู่ในขั้นไหน คือ มีความสงบเสถียรมากน้อยเพียงใด

4. การวิเคราะห์ตัวเอง คือ การประมาณค่าตัวเองแบบวิเคราะห์ตัวเอง เป็นคำถามแบบปรนัย จะเป็นประโยชน์ในการเลือกอาชีพให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพของตน

5. การสัมภาษณ์ มีหลักคล้ายๆกับการวิเคราะห์ตนเอง ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้จัดบันทึกและประมาณค่าบุคลิกภาพของเรา ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่รู้ตัวว่าถูกสอบบุคลิกภาพ

จากความหมายที่ได้จากการศึกษาข้างต้นสรุปความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้ว่า หมายถึง ความต้องการของบุคคลที่จะประสบความสำเร็จในการกระทำสิ่งต่างๆ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และเกิดความภาคภูมิใจเมื่อประสบความสำเร็จในสิ่งที่ได้กระทำโดยจะมีคุณลักษณะหรือพฤติกรรม เช่น มีความตั้งใจในการทำงาน มีทักษะในการจัดระบบงาน มีความอดทนและมีความทะเยอทะยานสูง เป็นต้น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

3.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ (Attitude) มาจากคำว่า "Aptus" ในภาษาละติน ซึ่งตรงกับคำว่าความเหมาะสม (Fitness) หรือการปรองดอง (Adaptedness) เจตคติ เป็นพฤติกรรมการเตรียมพร้อมทางสมองในการที่จะกระทำ ซึ่งจะบ่งบอกถึงหน้าที่ของสภาวะจิตใจ หรือสภาพของอารมณ์ที่สลับซับซ้อน ก่อนที่คนเราจะตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วจะขึ้นอยู่กับเจตคติที่จะคงไว้ซึ่งสิ่งที่ตนเองมีประสบการณ์มา เพื่อที่จะรักษาเจตนาที่ถูกต้องไว้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาว่าความถูกต้องหรือไม่ถูกต้องเป็นอย่างไร ตามระดับความเชื่อถือหรือระดับความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ศักดิ์ สุนทรเสถียร. 2528 :1)

Martin Fishbien (ศักดิ์ สุนทรเสถียร. 2528: 1; อ้างอิงจาก. Martin: 8) เจตคติ หมายถึง สภาพความพร้อมของสมองและประสาท การจัดระบบมวลประสบการณ์ อิทธิพลภายนอกหรือภายในที่มีต่อบุคคลในการที่จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อสภาวะการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น ๆ

C.V.Good (ศักดิ์ สุนทรเสถียร. 2528: 1; อ้างอิงจาก. C.V.Good: 49) เจตคติ ความรู้สึกของคนเราที่มีความคิดเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวในด้านความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งต่าง ๆ

Freeman Garlsmith (ศักดิ์ สุนทรเสถียร: 1; อ้างอิงจาก Freeman: 246) เจตคติ เป็นสภาวะทางจิตและประสาทเกี่ยวกับความพร้อม ซึ่งเกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์เป็นตัวนำหรือมีอิทธิพลเหนือการตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีต่อวัตถุและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ศักดิ์ สุนทรเสถียร (2528: 2 - 3) ได้กล่าวถึงความหมายของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติ หมายถึง ความสลับซับซ้อนของความรู้สึก ความอยาก ความกลัว ความเชื่อมั่น ความลำเอียง การมีอคติของบุคคลในการที่จะสร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามประสบการณ์ของบุคคลนั้นที่ได้รับมา

2. เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี หรือต่อต้านสภาพแวดล้อมที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใด

3. ในด้านพฤติกรรมของคนเรา เจตคติ หมายถึง การเตรียมตัวหรือความพร้อมในการที่จะตอบสนอง กล่าวคือ

3.1 เป็นการบ่งแสดงถึงการตอบสนองที่จะเกิดขึ้นภายในบุคคลนั้น ซึ่งยังไม่เกิดขึ้นทันทีทันใด และสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก การบ่งแสดงถึงการตอบสนอง อาจจะแสดงออกมาอย่างรู้สึกตัวหรือไม่รู้สึกตัว ทางด้านวาจา หรือจากสิ่งเร้าภายในร่างกาย สิ่งที่แสดงออกแต่ละอย่างเป็นส่วนหนึ่งของการตอบสนองทางเจตคติ และแนวโน้มเอียงอื่น ๆ ภายในตัวบุคคล

3.2 การตอบสนองทั้งหมด เป็นการแสดงออกโดยการกระตุ้นให้แสดงออกซึ่งทัศนคติ อาจจะกระทำภายในหรือภายนอกบุคคลนั้น การกระตุ้นด้วยการพูดหรือวิธีอื่น ๆ

3.3 การตอบสนองทั้งหมดเป็นผลของวิถีชีวิต แรงขับที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมที่จะทำให้เกิดการตอบสนองเป็นการสร้างภาพพจน์ต่าง ๆ ตามนิสัยของคน ๆ นั้น

จาริญา ศักรประธาน (2545: 11) ให้ความหมายของเจตคติว่า เป็นความโน้มเอียงทางความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้และประสบการณ์

กุลภัสสร ศิริพรรณ (2545: 24) ให้ความหมายของเจตคติว่าหมายถึง ความรู้สึกนึกคิดอารมณ์ ทำที่ที่บุคคลมีต่อบุคคล วัตถุ สถาบันหรือสภาพการณ์ใด ๆ ซึ่งอาจจะผ่านทางบวกหรือทางลบ หรือความรู้สึกที่เป็นกลาง

ลักษณะของเจตคติ

ชอร์และไรท์ (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 57 - 58; อ้างอิงจาก Shaw; & Wright.1967.Scales for the Measurement of Attitude.) ได้รวบรวมลักษณะทั่วไป หรือมิติของเจตคติจากแนวคิดของนักจิตวิทยาหลายคน ส่วนใหญ่มองเจตคติมีลักษณะ ดังนี้

1. เจตคติขึ้นอยู่กับการประเมินโนภาพของเจตคติ แล้วเกิดเป็นพฤติกรรมแรงจูงใจ เจตคติเป็นเพียงความรู้สึกโน้มเอียงจากการประเมินยังไม่ใช่พฤติกรรม ตัวเจตคติเองไม่ใช่แรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรม แต่ถ้าแสดงออกเป็นพฤติกรรมแล้วจะเป็นลักษณะ 4 กลุ่ม คือ Positive - approach ตัวอย่างเช่น ความเป็นเพื่อน ความรัก ฯลฯ Negative - approach ตัวอย่างเช่น การโจมตี คำว่า ต่อสู้ ฯลฯ Negative - avoidance ความกลัว ความเกลียด ฯลฯ ประเภทนี้เป็นเจตคติที่ไม่ดีแบบไม่อยากพบเห็นหน้า คือ อยากหลีกเลี่ยงให้ไกลนั่นเอง และอีกกลุ่มคือ Positive - avoidance เป็นลักษณะเจตคติดีทางบวก แต่ก็อยากหลีกเลี่ยง หรือไม่รับกวนตัวอย่างเช่น การปล่อยใจเขาอยู่เงียบ ๆ เมื่อเขามีทุกข์ เป็นต้น

2. เจตคติเปลี่ยนแปรความเข้มข้นตามแนวของทิศทาง ตั้งแต่บวกจนถึงลบ นั่นคือ เป็นการแสดงความรู้สึกว่าไปทางบวกมากหรือน้อย ไปทางลบมากหรือน้อย ความเข้มข้นศูนย์ก็คือไม่รู้สึกนั่นเอง หรือเป็นกลางระหว่างบวกกับลบ แต่จุดที่เป็นกลางเป็นนั้นเป็นปัญหาต่อการแปลผล เพราะตามธรรมชาติจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตอบ (Central error) บางคนไม่คิดอะไรมัก ขีดตรงกลางก็มีมาก

3. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองแต่กำเนิด เจตคติเกิดจากการเรียนรู้สิ่งที่เป็นปฏิสัมพันธ์รอบตัวเรา ซึ่งเป็นเป้าเจตคติทั้งหลาย ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติทางดี ถ้าเรียนรู้ว่าสิ่งนั้นไม่มีคุณค่า ก็จะเกิดเจตคติไม่ดี สิ่งใดเราไม่เคยรู้จักไม่เคยเรียนรู้เลยจะไม่เกิดเจตคติ เพราะไม่ได้ศึกษารายละเอียดของสิ่งนั้น การเรียนรู้เป้าเจตคติอาจผ่านตัวจริงหรือผ่านสื่อทั้งหลายที่มีต่อเป้าเจตคติตัวจริงก็ได้ สามารถเกิดเจตคติขึ้นได้

4. เจตคติขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติหรือกลุ่มสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง สิ่งเร้าทั้งหลายอาจเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถาบัน มโนภาพ อุดมการณ์ อาชีพหรือสิ่งอื่น ๆ ก็ได้ เจตคติจะมีลักษณะอย่างไรขึ้นอยู่กับเป้าเจตคติที่ได้สัมผัสเรียนรู้มาอย่างน้อยแตกต่างกันเป็นสำคัญ เป้าเจตคติที่มีลักษณะเป็นกลุ่มใกล้เคียงกัน จะมีเจตคติแตกต่างจากเป้าเจตคติที่มีลักษณะของกลุ่มแตกต่างกันมาก

5. เจตคติมีค่าสหสัมพันธ์ภายในเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่ม นั่นคือกลุ่มที่มีลักษณะเดียวกัน เจตคติจะมีความสัมพันธ์กันสูง กลุ่มที่มีลักษณะต่างกันเจตคติจะมีความสัมพันธ์กันต่ำ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่มีเจตคติดีต่อสิ่งเดียวกันย่อมมีความสัมพันธ์กันด้วย

6. เจตคติมีลักษณะมั่นคง และทนทานเปลี่ยนแปลงได้ยาก นั่นคือถ้าเป็นเจตคติจริง ๆ แล้วการเปลี่ยนแปลงจะช้าและทำได้ยาก เช่น ถ้าเรารักใครคนหนึ่ง เมื่อรักแล้วยังรักอยู่ไม่ว่าใครจะให้ข้อมูลมาไม่ได้อย่างไร หรือแม้แต่คนที่เรารักมีความผิดพลาดเรื่องใด เราก็มักยังรักกันอยู่ แต่ถ้าพฤติกรรมของคนที่เรารักเบี่ยงเบนไปบ่อย ๆ นาน ๆ เข้าเจตคติก็เปลี่ยนแปลงจากรักไปเป็นเกลียดได้

กุลภัสสร ศิริพรรณ (2545: 28) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ เป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม ลักษณะของเจตคติมีทั้งเจตคติทางบวก เจตคติทางลบ และเจตคติที่เป็นกลาง เจตคติมีลักษณะมั่นคงและทนทาน แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้

สุรางค์ โค้วตระกูล (2541 : 367) กล่าวถึงลักษณะของเจตคติ ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ เป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลกล้าเผชิญกับสิ่งเร้า ฉะนั้นเจตคติจึงมีทั้งทางบวก และทางลบ เช่น นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนจะชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเมื่ออยู่ชั้นมัธยมศึกษา ก็จะเลือกเรียนแขนงวิทยาศาสตร์ ตรงข้ามกับนักเรียนที่มีเจตคติทางลบต่อคณิตศาสตร์ ก็จะไม่ชอบหรือไม่มีความสนใจที่จะเรียน เมื่ออยู่ชั้นมัศึกษาก็จะเลือกเรียนทางแขนงอักษรศาสตร์ ภาษา เป็นต้น เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ องค์ประกอบเชิงความรู้สึก อารมณ์

(Affective Component) องค์ประกอบเชิงปัญญาหรือการรู้คิด (Cognitive Component) และ องค์ประกอบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Component) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย การเปลี่ยนแปลงเจตคติอาจเปลี่ยนแปลงจากบวกเป็นลบ หรือจากลบเป็นบวก ซึ่งบางครั้งเรียกว่า การเปลี่ยนแปลงทิศทางของเจตคติ หรืออาจจะเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น (Intensity) หรือความมากน้อย เจตคติบางอย่างอาจจะหยุดเลิกไปได้ เจตคติเปลี่ยนแปลงตามชุมชน หรือสังคมที่บุคคลนั้นเป็น สมาชิก เนื่องจากชุมชนหรือสังคมหนึ่ง ๆ อาจจะมีค่านิยมที่เป็นอุดมการณ์พิเศษเฉพาะ ดังนั้น ค่านิยมเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อเจตคติของบุคคลที่เป็นสมาชิก ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนเจตคติ จะต้องเปลี่ยนค่านิยม

จาริญา ศักรประธาน (2545: 16) ได้สรุปลักษณะที่สำคัญของเจตคติว่า เจตคติเกิดจากการ เรียนรู้ประสบการณ์หรือการเลียนแบบถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้สามารถ เปลี่ยนแปลงได้และเป็นสิ่งโน้มน้าวให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคตินั้นเกิดจากการ เรียนรู้ โดยแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบ และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ กล่าวคือ เจตคติแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ เจตคติเชิงบวกเป็นการแสดงออกต่อสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะของความพึงพอใจ และ เจตคติเชิงลบเป็นการแสดงออกต่อสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะตรงกันข้ามกับเจตคติเชิงบวก

3.2 องค์ประกอบของเจตคติ (Attitude Components)

โรเซนเบิร์กและโฮพลแลนด์ (ลวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 59; อ้างอิงจาก Rosenberg; & Hovland. 1960) กล่าวว่า เจตคติมี 3 องค์ประกอบได้แก่ 1).ด้านสติปัญญา (Cognitive component) หมายถึง ความรู้ความคิด และความเชื่อที่ผู้นั้นมีต่อเจตคติ 2). ด้านความรู้สึก (Affective component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเจตคติ ว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นพอใจหรือไม่พอใจหลังจากการสัมผัสหรือรับรู้เจตคติแล้วสามารถแสดง ความรู้สึกโดยการประเมินสิ่งนั้นว่าดีหรือไม่ดี 3). ด้านพฤติกรรม (Behavioral component) หมายถึง แนวโน้มของการจะกระทำ หรือจะแสดงพฤติกรรม เจตคติเป็นพฤติกรรมซ่อนเร้น เป็นการ แสดงแนวโน้มของการกระทำต่อเจตคติเท่านั้นยังไม่แสดงออกจริง

J.Freeman;et.al. (ศักดิ์ สุนทรเสณี. 2528: 4; อ้างอิงจาก J.Freeman. 1970) กล่าวว่า เจตคติเป็นระบบที่มีลักษณะมั่นคงอันหนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านการรู้ (Cognitive Component) เป็นเรื่องของการรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ารู้สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นได้อย่างไร รู้ในทางที่ดีหรือไม่ดี ทางบวกหรือทางลบ ซึ่งจะก่อให้เกิดเจตคติขึ้น ถ้าเรารู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดี เราก็มจะมีเจตคติต่อสิ่งนั้นในทางที่ดี และถ้ารู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางไม่ดี เราก็ม

มีเจตคติไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย ถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใดเลยเจตคติก็ยังไม่เกิดขึ้น หรือไม่มีสิ่งใดในโลก เราก็จะไม่เกิดเจตคติต่อสิ่งใด ๆ เลย

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component or Feeling Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งถูกเร้าขึ้นจากการรู้นั้น เมื่อเราเกิดการรู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วจะทำให้เราเกิดความรู้สึกในทางดีหรือไม่ดี ถ้าเรารู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางที่ไม่ดี เราก็คจะไม่ชอบหรือไม่พอใจในสิ่งนั้น ซึ่งความรู้สึกนี้จะทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่ง คือชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยากมากไม่เหมือนกับความจริง (Facts) ต่าง ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่า ถ้ามีเหตุผลเพียงพอ

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรมหรือการกระทำ (Action Tendency Component or Behavioral Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือพร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือ หรือในทางทำลายขัดขวาง ต่อสู้ เป็นต้น

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2542: 210 - 211) กล่าวถึง ทศนคติมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอยู่ 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับการรู้ การคิด (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิด ความเชื่อถือที่คนเรามีต่อสิ่งเร้า (คน สิ่งของ สถานการณ์) รู้ในทางที่ดีหรือไม่ดี บวกหรือลบ ในกรณีที่เรารู้จักสิ่งใดดี เราก็มียุติษนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ถ้าเรารู้จักในสิ่งไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีเช่นกัน ถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใดเลยก็ยังไม่เกิดทัศนคติขึ้น ดังตัวอย่าง

สวย(รู้ในทางที่ดี)เกิดทัศนคติทางบวก

บวส(เราไม่รู้จัก)ไม่เกิดทัศนคติ (ทัศนคติเป็นศูนย์)

ซีเห่(รู้ในทางที่ไม่ดี)เกิดทัศนคติทางลบ

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก (Affective Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ที่มีต่อสิ่งเร้า เมื่อเราเกิดความรู้ การคิดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้ว จะทำให้เราเกิดความรู้สึกในทางที่ดี หรือความรู้สึกในทางไม่ดี ในขั้นนี้จะเป็นทัศนคติที่มีทิศทางแล้ว ซึ่งเปลี่ยนแปลงค่อนข้างยากมาก เช่นเห็นวราภรณ์เป็นของจำเป็น มีความศรัทธาต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย ฯลฯ

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มในการกระทำ (Action Tendency Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองสิ่งนั้น ๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือพร้อมที่จะสนับสนุนช่วยเหลือ หรือทำลายล้างเช่น เมื่อมีเงินทองเพียงพอก็จะซื้อรถยนต์มาขับไปเลือกตั้ง ส.ส.ทุกครั้ง แสดงความเห็นคัดค้านการปกครองรูปแบบอื่นในบางโอกาส เป็นต้น

สรุปได้ว่า เจตคติประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ คือ การรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อคนเรามีเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะต้องเกิดจากการรับรู้ต่อสิ่งนั้นก่อน แล้วจึงเกิดความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดี จากนั้นก็แสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรม เช่น การช่วยเหลือ สนับสนุน หรือการขัดขวาง

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศทางการเรียนรู้

4.1 ความหมายของบรรยากาศทางการเรียนรู้

บรรยากาศ ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 462) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “บรรยากาศ” หมายถึง ความรู้สึกหรือสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า บรรยากาศการเรียนรู้ไว้แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ลอว์เรนซ์ (Lowerenz, 1976: 418) ได้ให้ความหมายว่า บรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง สภาพหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมจิตวิทยา ซึ่งประกอบไปด้วยพฤติกรรมของครู ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

วัชรภา ชันสาอาจ (2543 : 11) ให้ความหมาย ของบรรยากาศการเรียนรู้โดยสรุปว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เป็นสิ่งเชื่อมโยงอารมณ์ ความรู้สึก และมีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

จากการที่นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้ให้ความหมายของบรรยากาศการเรียนรู้ พอจะสรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนรู้หมายถึงสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อันได้แก่ สื่อการเรียนการสอน พฤติกรรมของครู พฤติกรรมของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

4.2 ความสำคัญของบรรยากาศการเรียนรู้

บรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน ให้ดำเนินไปด้วยความราบรื่น สนุกสนาน (อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537 : 223 - 224) และจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านพุทธานุภาพ จิตพิสัย และทักษะพิสัย พร้อมกับช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้เกิดความเป็นกันเองระหว่างนักเรียนกับครู รวมทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ด้วย (สุพิน บุญชูวงศ์. 2538 : 128) ครูจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ พฤติกรรมการสอนของครูมีบทบาทในการเป็นผู้กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้มีมิตรภาพและความอบอุ่นให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2544: 27-28)

วัชรภา ชันสาอาจ (2543 : 11 - 12) ได้กล่าวว่า บรรยากาศการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครูเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจะทำให้ครูมีความใกล้ชิดกับนักเรียน สามารถสร้างความปรารถนาดี ยอมรับการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมี

ความรู้สึกมั่นใจ มีอิสระที่จะแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียนมีความพยายาม ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม และชอบที่จะเรียนรู้ต่อไปเพื่อบรรลุเป้าหมายของตนเองที่ได้วางไว้

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2545 : 49) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะบรรยากาศการเรียนรู้ว่า มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างมาก เพราะการเรียนการสอนจะดำเนินไปได้อย่างมีชีวิตชีวา และราบรื่น ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียนต้องมีความสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีการระแวงระวังกัน ปราศจากการติ และวิพากษ์วิจารณ์ในทางลบ เป็นบรรยากาศของการให้ความร่วมมือกัน บรรยากาศที่ดีอาจส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดี มีความตั้งใจใช้เวลาในการเรียนเต็มที่ในทางกลับกันบรรยากาศที่ไม่เหมาะสมจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจ และไม่ตั้งใจเรียน

สรุปได้ว่า บรรยากาศการเรียนรู้มีความสำคัญ ต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอน บรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วยทั้งในด้านสติปัญญา และอารมณ์ ถ้าบรรยากาศในการเรียนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน นักเรียนก็จะกล้าแสดงออกในการทำกิจกรรมต่างๆ ในทางตรงกันข้ามถ้าบรรยากาศในการเรียนเป็นไปด้วยความตึงเครียด นักเรียนก็จะไม่กล้าแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เนื่องจากกลัวว่าครูจะดุหรือลงโทษ

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนรู้

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ โดยสรุปได้ดังนี้

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2545: 48 - 49) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะบรรยากาศการเรียนรู้โดยแยกไว้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. บรรยากาศทางกายภาพหรือบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่ดีของห้องเรียนมีผลต่อการเรียนการสอนและเจตคติของผู้เรียน ลักษณะของห้องเรียนที่มีบรรยากาศทางกายภาพเหมาะสมควรเป็นห้องเรียนที่มีสีสันทันดู และสบายตา อากาศถ่ายเทได้ดี ปราศจากเสียงรบกวน และมีขนาดกว้างเพียงพอกับผู้เรียน สะอาดถูกสุขลักษณะ และมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสิ่งที่อยู่ภายในห้องเรียน เช่น โต๊ะและสื่อต่างๆ สามารถเคลื่อนไหวได้เพื่อเอื้อต่อการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ

2. บรรยากาศทางจิตใจ หรือบรรยากาศความคุ้นเคย ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน อันเกิดจากผู้เรียนและผู้สอนเป็นผู้ร่วมกันสร้าง บุคลิกภาพของผู้สอน ได้แก่ การยิ้มแย้มแจ่มใส การแต่งกายสุภาพ และสะอาดมีอารมณ์ขัน ทำทางเหมาะสม พฤติกรรมการสอนของผู้สอน เป็นพฤติกรรมที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง ค้นคว้าด้วยตัวเอง เปิดโอกาสให้ซักถามหรือการสอนที่ผู้สอนมีความเป็นประชาธิปไตย จะทำให้ห้องเรียนดำเนินการเรียนการสอนด้วยความสนุกสนานและมีชีวิตชีวา พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน คือการเข้าร่วมกิจกรรม

ที่ผู้สอนกำหนดด้วยความเต็มใจ โดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนกับผู้เรียนรู้จักคุ้นเคย และมีความไว้วางใจกันมีการตอบคำถามผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน

3. บรรยากาศที่เป็นอิสระ คือ บรรยากาศที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการค้นคว้าหาความรู้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของนักคิด คือมีลักษณะใจกว้างมีเหตุผล และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

4. บรรยากาศที่ท้าทาย คือบรรยากาศที่ผู้สอนสร้างให้ผู้เรียนกระตือรือร้น สนใจติดตามค้นคว้า เช่น การถามคำถามที่ต้องใช้ความคิด การค้นคว้า ตลอดจนการสร้างบรรยากาศแข่งขันกันระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่ม

5. บรรยากาศของการยอมรับนับถือ คือ บรรยากาศที่ผู้เรียนยอมรับนับถือผู้สอนในฐานะที่เป็นผู้ให้ความรู้ นอกจากนี้ยังเป็นบรรยากาศที่ผู้สอนจะต้องยอมรับผู้เรียนในฐานะปัจเจกบุคคลที่มีความสามารถ สติปัญญา ความถนัด และทักษะที่แตกต่างกัน ผู้สอนต้องเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถพัฒนาได้ แต่อาจเร็วช้าต่างกัน

6. บรรยากาศของการควบคุม เป็นบรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนมีวินัย ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ มีความรับผิดชอบต่องาน และตรงต่อเวลา ตลอดจนหาเวลาที่ใช้มีความสุขและเป็นผู้มีสัมมาคารวะ

7. บรรยากาศของการกระตุ้นความสนใจ คือ ผู้สอนทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด และผู้สอนรู้จักให้การเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มความถี่ของการมีพฤติกรรมในทางพึงประสงค์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 120 – 121) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับบรรยากาศการเรียนรู้โดยแบ่งออกเป็น 7 ประการคือ

1. บรรยากาศที่ท้าทาย เป็นการกระตุ้นให้เกิดกำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

2. บรรยากาศที่อิสระ คือ การช่วยเหลือให้ผู้เรียนมีการยอมรับนับถือตนเอง (Self esteem) ผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกตัดสินใจต่อสิ่งที่มีคุณค่า รวมทั้งโอกาสที่จะทำผิดพลาดด้วยความล้มเหลวก็เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

3. บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน การที่ผู้สอนเห็นคุณค่าในตัวผู้เรียนว่าเป็นบุคคลสำคัญมากกว่าการเรียนการสอนซึ่งเขาสามารถเรียนรู้ได้ การสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนจะช่วยให้เขายอมรับนับถือในตนเองด้วย ซึ่งจะมีผลต่อการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยตรง

4. บรรยากาศที่มีความอบอุ่น ผู้สอนจะต้องไม่ลืมว่าความอบอุ่นทางจิตใจจะมีผลต่อความสำเร็จในการเรียน การที่ผู้สอนมีความเป็นมิตร ช่วยชี้แนะในการเรียนก็จะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน รักการเรียน รักวิชาที่เรียน

5. บรรยากาศแห่งความมีวินัยแห่งตน ผู้เรียนที่อยู่ในบรรยากาศที่เป็นกันเองจะมีการพัฒนาความมั่นใจในตนเองได้ดีกว่า ผู้เรียนที่อยู่ในบรรยากาศที่ควบคุม แต่กระบวนการเรียนการสอนจะดำเนินไปได้ต้องมีลำดับขั้นตอน ดังนั้นกฎระเบียบของการเรียนอันจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเครียดจะต้องเกิดจากการตกลงกันทั้งสองฝ่าย ไม่ใช่เกิดจากการที่ผู้สอนกำหนด

6. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างเกิดขึ้นในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียนสูง การชี้แจงเหตุผลของความสำเร็จให้ผู้เรียนทราบจะช่วยให้ผู้เรียนก้าวหน้าไปได้อย่างดี เพราะผู้เรียนจะเรียนรู้จากผลแห่งความสำเร็จมากกว่า ความล้มเหลว การที่ผู้สอนชอบพูดแต่ความล้มเหลวของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา จะมีผลทำให้ผู้เรียนมีความคาดหวังต่ำ ไม่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

7. บรรยากาศแห่งความใกล้ชิด ผู้เรียนทุกคนมีความต้องการที่จะได้การสัมผัสและต้องและความเอาใจใส่จากครูผู้สอน ความต้องการเหล่านี้เป็นความต้องการทั้งทางกาย และทางจิตใจ การกระทำใด ๆ ก็ตามที่บ่งชี้ให้เห็นความสนใจปรากฏต่อผู้อื่น ผู้เรียนบางคนต้องการความเอาใจใส่นี้มาก ผู้สอนอาจพิจารณาให้ความเอาใจใส่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้ชิด เช่น การมอง การยิ้ม ให้ การสบตา การใช้คำพูด

จากแนวคิดดังกล่าว พอสรุปได้ว่าบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ผู้สอนต้องรู้จักเลือกบรรยากาศในการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือสถานการณ์ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีพื้นฐานและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และผู้สอนต้องรู้จักปรับเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนเมื่อเห็นว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ พยายามให้บรรยากาศในการเรียนนั้นมีความเป็นกันเอง ไม่มีการแบ่งพรรคแบ่งพวกในกลุ่มผู้เรียน และให้อิสระแก่ผู้เรียนในการค้นคว้าหาคำตอบ หรือแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู

5.1 ความหมายของการเลี้ยงดู

กุลยา ตันติผลาชีวะ.(2542 : 12 –13)การเลี้ยงดูเป็นการเอาใจใส่ดูแลเด็กให้เป็นผู้มีสุขภาพที่ดี สังคมดี และการส่งเสริมสุขภาพให้กับเด็กซึ่งเด็กมีไ้ดงอภามอย่างอิสระ แต่พ่อแม่เป็นผู้อบรมให้คำชี้แนะเพื่อการปลูกฝัง การปฏิบัติและนิสัยที่ดีงาม สร้างความมั่นคงในจิตใจ และพร้อมปรับตัวได้ในสังคมแม้มีภาวะเปลี่ยนแปลง งานการเลี้ยงดูของพ่อแม่ที่สำคัญมี 3 ประการ คือ 1) งานการเลี้ยงดูพื้นฐาน เป็นการพุ่มพัก เลี้ยงดูให้เจริญเติบโตและแข็งแรงสุขภาพดีไม่เป็นโรค 2) งานการส่งเสริมพัฒนาการ การได้เล่น การได้สัมผัส การได้รับความรัก และประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวัย 3) งานการสอนและฝึกเด็กให้มีพัฒนาการเต็มศักยภาพ

เกรก (สมคิด อิศระวัฒน์. 2542 : 9; อ้างอิงจาก Craig, Grace J., 1979 p.91) กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดูคือ กระบวนการที่บุคคลได้เรียนรู้ในการพัฒนา ทักษะ ทศคติ ความเชื่อ ค่านิยม ความรู้ และความหวังของสังคม ตลอดจนการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับบทบาทของงานในสังคมนั้น ๆ ด้วยการอบรมให้รู้ระเบียบสังคมเป็นกระบวนการที่เด็กจะได้รับวัฒนธรรม และสร้างสมบุคลิกภาพกับความเป็นตัวของตัวเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2542 : 10) ได้ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูว่า การอบรมเลี้ยงดูเป็นกระบวนการในการพัฒนาทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยมของบุคคลของสังคม เป็นเรื่องของการถ่ายทอดความคิด ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติของแต่ละครอบครัวแต่ละสังคม การอบรมเลี้ยงดูจัดเป็นสิ่งแวดล้อมประการหนึ่งของบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมและจากกระบวนการถ่ายทอดวัฒนธรรม การอบรมเลี้ยงดูทางสังคมมิได้มีเฉพาะในวัยเด็ก แต่เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องไปตลอดชีวิตของมนุษย์ ผู้กระทำหน้าที่นี้อาจกระทำทางตรง หรือทางอ้อมก็ได้ การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ จะมีผลบางประการต่อพฤติกรรมของเด็กในปัจจุบัน และศักยภาพของการกระทำในอนาคต พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ส่วนหนึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การอบรมเลี้ยงดูเป็นกระบวนการที่บุคคลได้เรียนรู้จากบิดา มารดา หรือบุคคลในครอบครัว เป็นเรื่องของค่านิยม วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ อันจะส่งผลให้บุคคลได้พัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจริยธรรม

5.2 ประเภทของการอบรมเลี้ยงดู

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาวิธีการอบรมเลี้ยงดู 3 วิธีได้แก่

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน

การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

5.2.1 ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

เฮอร์ลอร์ค (Hurlock. 1959: 402 – 403) ได้ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยไว้ว่า เป็นวิธีการที่ผู้เลี้ยงดูให้ความสำคัญกับการอธิบายและให้เหตุผลเพื่อให้เด็กเข้าใจว่าทำไมเขาจึงถูกคาดหวังให้ทำพฤติกรรมหนึ่งมากกว่าอีกพฤติกรรมหนึ่ง และเมื่อเด็กสามารถทำพฤติกรรมที่ต้องการหรือแสดงว่าพยายามทำ บิดามารดาอาจจะให้รางวัลด้วยการให้การยอมรับส่วนการลงโทษจะใช้ต่อเมื่อเด็กตั้งใจที่จะปฏิเสธพฤติกรรมที่พึงประสงค์และจะให้การลงโทษที่ไม่รุนแรง

โดโรธี (อิฐฐฐาน อนุรักษติพันธ์. 2546 : 36; อ้างอิงจาก (Dorothy. 1972: 117) ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยว่าเป็นการอบรมเลี้ยงดูเด็กที่เด็กรู้สึกว่าเป็นตัวเอง

ได้รับความยุติธรรม พ่อแม่จะไม่ตามใจหรือเข้มงวดจนเกินไป พ่อแม่ยอมรับนับถือความสามารถ และความคิดเห็นของเด็ก และยังให้ความร่วมมือในโอกาสอันควร

ประติษฐ์ เอกทัศน์ (2546 : 34) ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดู แบบประชาธิปไตย ว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (Democracy) หมายถึง การที่พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง อบรมเลี้ยงดูบุตรด้วยเหตุผล แสดงบทบาทของตนเองอย่างชัดเจน และให้บุตรได้แสดงบทบาทของตนในครอบครัวด้วย ให้บุตรมีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ แต่อยู่ภายใต้การเคารพให้เกียรติซึ่งกันและกัน มีส่วนร่วมในการกิจต่าง ๆ ของครอบครัว สามารถที่จะแสดงความสามารถของตนได้เต็มที่ในหนทางที่ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ และสมเหตุสมผล เป็นการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันโดยยึดถือหลักการระบอบประชาธิปไตย และปัญหาธรรมตามครรลองของประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูตามแบบนี้จะช่วยให้เด็กมีความคิดริเริ่ม มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีลักษณะเป็นที่พึ่งแห่งตน (Independency) ได้

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูแบบให้ความรัก ความอบอุ่น มีเหตุมีผล ให้อิสระแก่เด็กในการแสดงความคิดเห็นโต้ตอบจะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้น มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างความอบอุ่นและสร้างสรรค์อารมณ์ที่มั่นคงให้กับเด็ก การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ส่งเสริมให้เด็กมีความอยากรู้ อยากรูเห็น เป็นผู้กล้าแสดงออก

5.2.2 ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน

เฮอร์ลอค (Hurlock. 1959: 402 – 403) ได้ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการหรือแบบเข้มงวดกวดขันไว้ เป็นการที่ผู้เลี้ยงดูใช้กฎเกณฑ์ หรือระเบียบเข้มงวด เพื่อให้เด็กมีพฤติกรรมตามที่ต้องการ โดยไม่มีการอธิบายเหตุผลใด ๆ ทั้งสิ้น ถ้าเด็กไม่สามารถปฏิบัติตามได้จะถูกลงโทษอย่างรุนแรง แต่ถ้าเด็กปฏิบัติตามได้ตามต้องการก็ไม่ได้รับการชมเชยหรือมีบ้างเพียงเล็กน้อย

โร และซีเกลแมน (อิฐฐาน อนุรักษ์ดิพันธ์. 2546 : 35; อ้างอิงจาก Roc and Siegelman. 1963: 357) กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดู แบบเข้มงวดกวดขัน (Demanding) คือ การที่พ่อแม่คอยสอดส่องให้เด็กทำตามคำสั่งของตนอย่างเคร่งครัด ไม่เปิดโอกาสให้เด็กคิดด้วยตนเองถ้าหากเด็กทำสิ่งที่นอกเหนือจากคำสั่งก็จะโดนลงโทษทันที

ประติษฐ์ เอกทัศน์ (2546 : 33) ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันว่า หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูที่พ่อแม่หรือผู้ปกครองคอยควบคุม ติดตาม บังคับ เข้มงวดในเรื่องต่าง ๆ ของบุตรมากจนเกินไป รวมทั้งเป็นผู้คอยออกคำสั่งให้บุตรปฏิบัติตาม มีกฎเกณฑ์ที่ขี้อ้างอิงกับบุตรมากมาย จนทำให้เด็กมีความรู้สึกที่ไม่ได้รับอิสระเท่าที่ควร ต้องอยู่ในระเบียบวินัยที่พ่อแม่กำหนดไว้ หรือถูกควบคุมไม่ให้ได้รับความสะดวกในการกระทำตามต้องการ ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกหวาดกลัวต่อพ่อแม่ ไม่มีความผูกพันอย่างใกล้ชิด ขาดความอบอุ่น คิดว่าพ่อแม่ไม่เข้าใจ ขาดความเชื่อมั่นในตนเองและพัฒนาไปสู่บุคลิกภาพที่คอยพึ่งผู้อื่น (Dependency) ในที่สุด

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (Authoritarian) คือการที่พ่อแม่มีอำนาจ สิทธิเด็ดขาด ในกิจการทุกประการของครอบครัว เป็นผู้ตั้งจุดมุ่งหมาย และกฎเกณฑ์ทุกอย่างบุตรเป็นเพียงผู้ปฏิบัติตาม สัมพันธภาพระหว่างบิดามารดากับบุตร ครอบครัวที่มีบรรยากาศแบบนี้จะรู้สึกห่างเหินกัน บุตรจะรู้สึกขาดความอบอุ่นและมั่นคงปลอดภัย การปฏิบัติ ตามคำสั่งบิดามารดาเป็นประจำทำให้ขาดความคิดริเริ่ม ไม่เชื่อมั่นในตัวเอง ไม่เป็นตัวของตัวเอง ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น

5.2.3 ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

เฮอร์ลอค (Hurlock. 1959: 402 – 403) ได้ให้ความหมายของการเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (Rejection) ว่าหมายถึงพ่อแม่ปล่อยปละละเลย เจือชาไม่สนใจไม่เอาใจใส่ในสวัสดิภาพของเด็ก หรือทำตนเป็นศัตรูของเด็ก โดยเปิดเผยแสดงความโกรธเกลียดเด็กออกมาในรูปของการบังคับ ควบคุม ลงโทษ ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้สึกทางด้านลบของพ่อแม่ที่มีต่อเด็กมากกว่าการกระทำผิดของเด็กเอง

ประติษฐ์ เอกทัศน์ (2546 : 34) ให้ความหมายของการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย เป็นลักษณะที่พ่อแม่ผู้ปกครองไม่สนใจอบรมเลี้ยงดูบุตร ปล่อยให้เด็กได้กระทำการต่าง ๆ ตามอำเภอใจไม่สนใจแนะแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมให้ ทำให้เด็กเป็นคนก้าวร้าว ชอบทะเลาะเบาะแว้ง ไม่เชื่อฟังผู้ใด มีอารมณ์ไม่มั่นคง เด็กมักแสดงอาการเรียกร้องความสนใจ (Call for Attention) จากผู้อื่นเสมอ เพราะเด็กขาดความรัก ความอบอุ่น และความสนใจจากพ่อแม่

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย หมายถึงการอบรมเลี้ยงดู ที่พ่อแม่ไม่สนใจที่จะเอาใจใส่ หรือดูแลบุตร

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเชาว์ปัญญา

6.1 ความหมายของเชาว์ปัญญา

อัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet; 1968) อธิบายว่า "เชาว์ปัญญาคือการตัดสินใจที่ดี มีความรวดเร็ว และถูกต้อง สามารถพิจารณาตนเอง (self-criticism) และมีความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม คิดอย่างมีเหตุผล และกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความฉลาด"

เดวิด เวชส์เลอร์ (David Wechsler; 1968) อธิบายว่า "เชาว์ปัญญาคือความสามารถทั้งหมดของบุคคลในอันที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย คิดอย่างมีเหตุผล และจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เดมัตกดี คทวนิช (2546: 200 - 202) กล่าวถึงความหมายของเชาว์ปัญญา จากนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการศึกษาด้านเชาว์ปัญญา (intelligence) ไว้ดังนี้

กึ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์ (2540) กล่าวว่า "เชาวน์ปัญญาหมายถึงความสามารถของมนุษย์ที่จะคิดและทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งเป็นความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม"

สุชา จันทน์เอม (2533: 56). ให้คำจำกัดความว่า "เชาวน์ปัญญาคือความสามารถอย่างหนึ่งในตัวบุคคลที่ทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ได้เป็นผลสำเร็จ สมความปรารถนา สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี เข้าใจและรวบรวมความจริงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ได้ มีความสามารถในการเรียนรู้ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผลและคิดแบบนามธรรมได้"

จากความคิดของนักจิตวิทยา และนักวิชาการทั้งหลาย อาจสรุปความหมายของเชาวน์ปัญญาได้ว่า "เชาวน์ปัญญาหมายถึงความสามารถเฉพาะบุคคลในการที่จะคิดอย่างเป็นนามธรรม มีเหตุผล ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำประสบการณ์จากการเรียนรู้มาแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี ประเมินสถานการณ์ได้ใกล้เคียงตามความเป็นจริง ทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย รวมทั้งมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม"

6.2 ประเภทของแบบทดสอบเชาวน์ปัญญา

ชูศรี สุวรรณ (2541: 128 – 136) กล่าวว่า ได้มีการสร้างแบบทดสอบเชาวน์ปัญญขึ้นหลายชุด ซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบทดสอบเป็นรายบุคคล

เป็นแบบทดสอบที่ดำเนินการทดสอบกับผู้รับการทดสอบทีละคน ผู้ทดสอบจะต้องได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี ทั้งในด้านวิธีการดำเนินการ และวิธีการตรวจให้คะแนน เพราะแบบทดสอบเหล่านี้อาจเกี่ยวข้องกับวัสดุอุปกรณ์บางอย่าง เช่น กล้อง แผ่นภาพ และต้องจับเวลาในการแก้ปัญหา หรือการถามปากเปล่า และในบางกรณีผู้ทดสอบต้องสังเกตการทำงานของผู้รับการทดสอบด้วย เพื่อที่ตรวจให้คะแนนได้ถูกต้อง แบบทดสอบรายบุคคลนี้มีความเหมาะสมมากในการนำไปใช้ทดสอบเด็ก เพราะสามารถอธิบายให้โต้ตอบระหว่างผู้รับการทดสอบกับผู้ทดสอบจะช่วยดึงความสนใจ และจูงใจเด็กให้ร่วมมือในการทดสอบ

บุคคลสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างเครื่องมือวัดเชาวน์ปัญญานี้มีดังนี้

ฌอง แอสกีรอล (Jean Esquiral) อายุรแพทย์ชาวฝรั่งเศสที่ให้ความสนใจเรื่องคนปัญญาอ่อนอย่างมาก โดยใช้วิธีแยกบุคคลที่มีความบกพร่องทางสมองออก โดยวัดขนาดของกะโหลกศีรษะ แต่ไม่ประสบความสำเร็จเท่ากับการแยกระดับความเสื่อมของสมอง (mental deficiency) หรืออาการปัญญาอ่อน โดยใช้ความสามารถทางภาษาเป็นเกณฑ์ แอสกีรอลได้แบ่งระดับคนปัญญาอ่อนออกเป็นสองระดับ คือ ลักษณะโง่ (imbecile) และปัญญาอ่อน (idiot) ในแต่ละระดับยังแบ่งย่อยอีก

เอ็ดเวิร์ด เซอแกว (Edouard Sequin) อายุรแพทย์ชาวฝรั่งเศสอีกท่านหนึ่ง ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มการฝึกฝนบุคคลที่มีอาการเสื่อมทางสมอง โดยมีความเชื่อว่าบุคคลที่มีความเสื่อมทางสมองหากได้รับการฝึกฝนอย่างถูกวิธีแล้ว ย่อมสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้ตามอัธยาศัยของเขา เขาได้รับ

การยกย่อง และยอมรับอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการใช้วิธีฝึกฝนผู้มีความบกพร่องทางสมองด้วยวิธีการสัมผัส (sense-training) และการฝึกกล้ามเนื้อ (muscle-training) ซึ่งนิยมใช้กันแพร่หลายจนถึงปัจจุบันนี้

อัลเฟรด บิเนต (Alfred Binet ; 1857 - 1911) นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส เห็นว่าการวัดระดับเชาวน์ปัญญา นั้น ควรจะดูจากการใช้เหตุผล การตัดสินใจ และการใช้จินตนาการ มากกว่าพิจารณาที่ความจำ ความสนใจ หรือความสามารถในการจำแนกสิ่งเร้าด้วยประสาทสัมผัส ดังนั้นแบบทดสอบของเขาจึงเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถของเชาวน์ปัญญาโดยส่วนรวมไม่ใช่แยกวัดเป็นด้าน ๆ บิเนตได้ลงมือสร้างแบบทดสอบทางเชาวน์ปัญญาที่มีลักษณะเป็นปรนัย (objective test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดความสามารถต่าง ๆ ของบุคคลโดยส่วนรวม เช่น การตัดสินใจ การคิดหาเหตุผล จินตนาการ การใช้สามัญสำนึก และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม

แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาสแตนฟอร์ด-บิเนต สเกล มีทุกระดับอายุตั้งแต่อายุ 2-16 ปี ซึ่งแต่ละระดับจะมีข้อสอบ 6 ข้อ โดยคิดคะแนนให้เป็นอายุสมอง (mental age) ข้อละ 2 เดือน ของระดับอายุนั้น ข้อสอบทุกชุดนั้นจะประกอบด้วยกิจกรรมหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เด็กในวัยนั้นควรจะรู้ เช่น แบบทดสอบของเด็กอายุ 3 ปี จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น หุ่นจำลอง ดินสอ ถ้วย นาฬิกา ฯลฯ ให้เด็กดู โดยผู้ทดสอบจะตั้งคำถามว่า "ดินสออยู่ที่ไหน" แล้วให้เด็กชี้ เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ซึ่งแบบทดสอบจะมีความยากขึ้นตามลำดับ จนถึงให้ข้ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย สำหรับเด็กที่อายุมากขึ้นแบบทดสอบก็จะยากขึ้นเป็นลำดับ เช่น อายุ 12 ปี ให้แปลความหมายของรูปภาพ

แบบทดสอบของเทอร์แมนฉบับนี้ได้รับการปรับปรุงอีกครั้งในปี ค.ศ.1937 เรียกแบบทดสอบนี้ว่า Revised Stanford-Binet Scale ซึ่งได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา หลังจากนั้นไม่นานเทอร์แมนได้นำแนวความคิดของวิลเลียม สเติร์น (William Stern) นักจิตวิทยาชาวเยอรมันที่ว่า การรู้อายุสมองเพียงอย่างเดียวไม่สามารถบอกได้ว่าบุคคลนั้นมีความฉลาดหรือโง่เพียงใด เพราะอายุสมองจะบอกให้รู้แต่เพียงว่าบุคคลนั้นมีความสามารถทางสมองเท่ากับปกติวิสัย (norms) ของคนอายุเท่าใด เช่น เด็กคนหนึ่งอายุสมอง 9 ปี เราจะทราบแต่เพียงว่าสมองของเขามีความสามารถเท่ากับระดับปกติของเด็ก 9 ปี หรือไม่ แต่จะไม่สามารถบอกได้ว่าเขาฉลาดหรือโง่กว่าเด็กปกติเพียงใดจนกว่าจะได้เทียบกับอายุจริง (Chronological Age ; C.A.) เสียก่อนจึงจะได้ระดับเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient ; I.Q.) ที่แท้จริง สเติร์นจึงนับได้ว่าเป็นบุคคลแรกที่ใช้คำว่า เกณฑ์ภาคเชาวน์หรือระดับเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient หรือ I.Q. ในวงการศึกษาเชาวน์ปัญญา) ด้วยเหตุนี้เทอร์แมนจึงได้นำแนวคิดของสเติร์นมากำหนดเป็นดัชนีบ่งชี้ เพื่อบอกเชาวน์ปัญญาของบุคคลให้ทราบถึงระดับความโง่และความฉลาดเป็นครั้งแรก ด้วยการคิดอัตราเปรียบเทียบกับร้อยละระหว่างอายุสมอง (Mental Age ; M.A.) กับอายุจริง (Chronological Age ; C.A.) โดยกำหนดว่า

$$\text{เกณฑ์ภาคเชวาร์น (I.Q.)} = \frac{\text{อายุสมอง (M.A.)} \times 100}{\text{อายุจริง (C.A.)}}$$

เดวิด เวชส์เลอร์ (David Wechsler) นักจิตวิทยา และจิตแพทย์ชาวอเมริกัน เขาเห็นว่าแบบทดสอบเชวาร์นปัญญาโดยมากจะเป็นการสอบปากเปล่า ซึ่งอาจไม่มีความเที่ยงตรงได้ เวชส์เลอร์เห็นว่าคนที่มีความรู้สูงอาจจะแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ไม่ค่อยดี ตรงกันข้าม คนเรียนไม่เก่งอาจสามารถแก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้ดีกว่า เวชส์เลอร์จึงได้คิดสร้างแบบทดสอบสำหรับวัดเชวาร์นปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ขึ้น และเริ่มทดลองใช้ในปี ค.ศ.1939 ต่อมาได้มีการปรับปรุงในปี ค.ศ.1946 และ 1949 และครั้งสุดท้ายในปี ค.ศ.1955 แบบทดสอบเชวาร์นปัญญาที่เวชส์เลอร์ปรับปรุงนี้ประกอบด้วยแบบวัดเชวาร์นปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ ชื่อ The Wechsler Adult Intelligence Scale ; WAIS แบบวัดเชวาร์นปัญญาสำหรับเด็กชื่อ The Wechsler Intelligence Scale for Children; WISC แบบวัดเชวาร์นปัญญาสำหรับเด็กอายุ 4-6½ ปี ชื่อ The Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence ; WPPSI

2. แบบทดสอบเป็นกลุ่ม

เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบกับผู้รับการทดสอบจำนวนมาก ๆ พร้อมกัน แบบทดสอบประเภทนี้ โดยทั่วไปประกอบด้วยข้อคำถามหลายชนิด เช่น คำศัพท์ ความรู้ทั่วไป เลขคณิต และการใช้เหตุผล และจะให้น้ำหนักมากที่คำถามเกี่ยวกับคำศัพท์ เพราะผลจากการวิจัยพบว่า คำศัพท์เป็นดัชนีอันเดียวที่ดีที่สุดสำหรับแบบทดสอบประเภทนี้ การทดสอบคำศัพท์อาจอยู่ในรูปแบบการเลือกคำที่เขียนถูกต้อง การให้ความหมายที่ถูกต้อง สำหรับประโยคที่ให้มาหรืออยู่ในรูปแบบอุปมาอุปไมย แบบทดสอบประเภทนี้ เช่น แบบทดสอบทหารแอลฟา และแบบทดสอบทหารเบต้า

2.1 แบบทดสอบ Army Alpha ใช้สำหรับคนที่อ่านออกเขียนได้ ข้อคำถามของแต่ละฉบับจะเรียงจากง่ายไปหายาก และจำกัดเวลาในการทำ มีทั้งหมด 8 ฉบับ ดังนี้

2.1.1 การปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ทดสอบ (Following Directions) เช่น มีวงกลมอยู่ 4 วง แต่ละวงมีหมายเลขกำกับอยู่ จงขีดเส้นจากวงที่ 1 ถึงวงที่ 4 ให้ผ่านด้านบนของวงที่ 2 และผ่านด้านล่างของวงที่ 3 เป็นต้น

2.1.2 ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Problems) เป็นเลขคิดในใจ

2.1.3 การตัดสินใจ (Practical Judgment) เป็นการวัดสามัญสำนึกโดยทั่วไป เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) 3 ตัวเลือก

2.1.4 คำเหมือนและคำตรงข้าม (Synonym-Antonym)

2.1.5 จัดเรียงประโยคให้ถูกต้อง (Disarranged Sentences)

2.1.6 อนุกรมตัวเลข (Number Series Completion)

2.1.7 อุปมาอุปไมย (Analogies)

2.1.8 ความรู้ทั่วไป (General Information)

2.2 แบบทดสอบ Army Beta ใช้สำหรับคนที่อ่านไม่ออกและเขียนไม่ได้ ประกอบด้วยแบบทดสอบ 7 ชุด ดังนี้

2.2.1 เขาวงกต (Maze)

2.2.2 นับจำนวนแท่งไม้ (Cube Analysis)

2.2.3 ต่อดนุกรมของ X และ O (X-O series)

2.2.4 จับคู่สัญลักษณ์กับตัวเลข (Digit Symbol) บอกสัญลักษณ์อะไรตรงกับเลขอะไรให้ถูกต้อง และรวดเร็ว

2.2.5 ต่อดนุกรมตัวเลข (Number Checking) ให้พิจารณาตัวเลขซึ่งมีตั้งแต่ 3 - 11 ตัว ซึ่งจัดเป็นคู่ ๆ ว่าคู่ใดมีตัวเลขเหมือนกัน

2.2.6 เติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion)

2.2.7 ชีดเส้นแสดงชิ้นส่วนต่าง ๆ รวมกันเป็นทรงเรขาคณิตได้อย่างไร (geometric construction)

2.3 แบบทดสอบ The Army General Classification Test (AGCT) เป็นแบบทดสอบที่กองทัพบกสหรัฐอเมริกาได้ปรับปรุงขึ้นจากแบบทดสอบ Army Alpha ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 (ค.ศ.1940 - 1945) ใช้สำหรับทดสอบเชาว์ปัญญากับผู้ที่มีทักษะในการเขียนและอ่านภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี แบบทดสอบ AGCT นั้นจะแตกต่างไปจาก Army Alpha ที่ว่าจะไม่แบ่งเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ แต่มีจุดมุ่งหมายจะวัดความสามารถ 3 ด้าน คือ ทดสอบความรู้เกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary) เลขคณิต (Arithmetic) นับท่อนลูกบาศก์ (Block counting) เป็นแบบเลือกตอบทั้งหมดรวม 150 ข้อ ใช้เวลาทำ 1 ชั่วโมง แบบทดสอบจะเริ่มจาก 3 ชุดแรกคือ ภาษา เลขคณิต และนับแท่งไม้อย่างง่ายก่อน จากนั้นจะเป็นอีก 3 ชุด คือ ภาษา เลขคณิต และนับแท่งไม้ที่ยากขึ้นเรื่อย ๆ จนครบ 150 ข้อ

3. แบบทดสอบความเสมอภาคทางวัฒนธรรม

แบบทดสอบชุดโปรเกรสซีฟ แมทริกซ์ (The Progressive Matrices Tests) ชุดนี้สร้างขึ้นโดย John C. Raven นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ถูกสร้างขึ้นจากการวัดองค์ประกอบทั่วไป (General factor) ตามแนวคิดโครงสร้างของเชาว์ปัญญาของสเปียร์แมน (สุริรา ภัทรายุทธวรรณ์. 2543: 46-48) แบบทดสอบ Progressive Matrices เหมาะกับการทดสอบผู้ที่ไม่มีการศึกษา หรือผู้ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน และจากการที่รูปภาพเป็นรูปทรงเรขาคณิตและไม่มีภาษาเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้มีการนำไปใช้ในวัฒนธรรมต่าง ๆ อย่างแพร่หลายมากที่สุด แบบทดสอบนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งปัญหาต่าง ๆ จะถูกกำหนดไว้ในรูปของเมตริกเป็นลวดลายแบบต่าง ๆ เรียงลำดับจากข้อง่ายไปหาข้อยาก เมตริกในปัญหาแต่ละข้อมีส่วนขาดหายไป ผู้รับการทดสอบจะต้องเลือกชิ้นส่วน 1 ชิ้นจากรูปแบบที่ให้เลือก 6 - 8 แบบ แล้วนำมาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกคำตอบเป็นไปในลักษณะของการทำให้รูปแบบสมบูรณ์ การ

เปลี่ยนแปลงรูปแบบอย่างมีระบบ และการแยกรูปหรือลวดลายเป็นส่วน ๆ อย่างมีระบบ แบบทดสอบนี้สร้างขึ้น 3 ชุด มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันดังนี้ (นวลละอ อทวิชศรี. 2546 : 38 – 41)

ชุดที่ 1 The Colored Progressive Matrices (CPM) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้กับเด็กเล็ก (5 - 11 ปี) และผู้สูงอายุ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาทางด้านมานุษยวิทยา และทางจิตเวชศาสตร์และใช้ได้เป็นผลที่น่าพอใจกับบุคคลที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษ และบุคคลที่มีปัญหาทางกายพูดไม่ได้ เนื่องจากโรคทางสมอง หรือหูหนวก เช่นเดียวกับที่ใช้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจในบุคคลที่มีความสามารถทางสมองต่ำ หรือผู้ที่มีร่างกายพิการ CPM เป็นเครื่องมือวัดเชาวนปัญญาที่เรียกว่าแบบสอบที่ไม่ได้วัดความสามารถด้านภาษา (Nonlanguage Instrument) เป็นการวัดความสามารถของบุคคล โดยใช้ความสามารถด้านการรับรู้ความสัมพันธ์ (Perceptual Relationships) ด้วยการใช้เหตุผลในเชิงเปรียบเทียบ (Reason By Analogy) ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นในการเรียนรู้ของมนุษย์

ชุดที่ 2 The Standard Progressive Matrices (SPM) แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นมาเพื่อใช้กับบุคคลทุกระดับอายุ ทุกระดับการศึกษาและเชื้อชาติ แบ่งเป็น 5 ชุดย่อย คือ A, B, C, D และ E ซึ่งแต่ละชุดมีข้อปัญหาจำนวน 12 ข้อ รวมเป็น 60 ข้อ ลักษณะของข้อปัญหาเป็นภาพขาว-ดำ สำหรับ 2 ชุดแรกนั้น แบบฟอร์มของรูปภาพเป็นเช่นเดียวกับข้อปัญหาในชุด A และ B ของ CPM ส่วน 3 ชุดที่เหลือเป็นข้อปัญหาที่มีความยาก และรูปฟอร์มซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ มีข้อจำกัดที่เนื้อหาของแบบทดสอบอยู่ที่ระดับเชาวนปัญญาปานกลาง ไม่สามารถแยกคนที่มีความเชาวนปัญญาที่สูงกว่าได้

ชุดที่ 3 The Advanced Progressive Matrices (APM) ซึ่งสร้างขึ้นใน ค.ศ.1943 เพื่อใช้ในการคัดเลือกนายทหารเข้าประจำการกองทัพอังกฤษระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ต่อมาในปี ค.ศ.1947 ได้มีการแก้ไขปรับปรุงเพื่อใช้กับบุคคลทั่วไปที่ฉลาด แบบทดสอบชุด APM นี้วัดระดับความสามารถด้านการรับรู้ และการคิดอย่างมีระบบของคนได้แม่นยำตรงต่อมาได้มีการปรับปรุงแก้ไขข้อกระทง ตลอดจนการเรียงลำดับข้อกระทง

แบบทดสอบเชาวนปัญญา The Raven's Progressive Matrices ของ J.C.Raven นับว่าเป็นแบบทดสอบที่มีโครงสร้างเป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช่ถ้อยคำ และได้รับการยอมรับสูง เนื่องจากมีลักษณะเด่นดังนี้ (1) มีวิธีการใช้ที่สะดวก และไม่ยุ่งยาก ผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการทดสอบ โดยเฉพาะก็พอจะนำไปใช้ได้ (2) สามารถทำการทดสอบได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม (3) ใช้เวลาในการทดสอบไม่มาก (4) มีอิทธิพลของวัฒนธรรม โดยเฉพาะภาษาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยน้อยที่สุด จัดเป็นแบบทดสอบความสามารถทางสมองประเภทวัฒนธรรมเสมอภาค (Culture Fair Intelligence Test) (5) สามารถบ่งบอกถึงความสามารถในการสังเกตการรับรู้ทางการมองเห็น การคิดอย่างกระฉับ และการใช้เหตุผลเชิงขัดแย้งของผู้รับการทดสอบได้ (6) ให้ผลเชื่อถือได้เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบที่ละเอียด เช่น แบบทดสอบของ David Wechsler เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์กับ Performance Tests ถึง 0.70

แบบทดสอบแบ่งเป็นตอนย่อย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 มีจำนวนข้อปัญหาเพียง 12 ข้อ มี 8 ตัวเลือก ใช้ทำการทดสอบเพื่อทำการตัดสินใจขั้นต้นว่า ผู้รับการทดสอบเป็นพวกโง่ หรือปานกลาง

หรือฉลาด ถ้าผู้รับการทดสอบตอบข้อปัญหาในตอนแรกได้ถูกต้องน้อยกว่า 6 ข้อ (ข้อปัญหาจัดเรียงความยากตามลำดับ จากง่ายที่สุดและยากขึ้นเรื่อย ๆ) จะถือว่าเป็นพวกโง่และจะไม่ได้รับการทดสอบจากแบบทดสอบตอนที่ 2 นี้ ผู้รับการทดสอบที่ได้รับการทดสอบจากแบบทดสอบตอนที่ 2 คือ ผู้ที่ได้รับการพิจารณาขั้นต้นว่าเป็นพวกปานกลางหรือฉลาด (ตอบปัญหาในตอนแรกถูก 6 ข้อขึ้นไป) แบบทดสอบตอนที่ 2 นี้มีปัญหาคำถามที่ต้องใช้ความคิดทางด้านนามธรรม ซับซ้อนกว่าสองชุดที่กล่าวแล้ว มีปัญหารวมทั้งสิ้น 36 ข้อ และแต่ละข้อมีตัวเลือกให้เลือกตอบ 8 ตัวเลือก ถึงแม้ว่าแบบทดสอบนี้จะเป็นชนิดไม่จำกัดเวลาก็ตาม แต่การใช้เวลาเพียง 40 นาที ก็พอเพียงสำหรับการประเมินผลผู้สอบได้

แบบทดสอบ Progressive Matrices ทั้งสามชุดดังกล่าวนี้ให้คะแนนจากการตอบข้อปัญหาได้ถูกต้องในแต่ละข้อ (มีเฉลยคำตอบไว้แล้ว) เป็น 1 คะแนน ดังนั้นในชุดที่ 1 มีคะแนนเต็ม 36 คะแนน ชุดที่ 2 มีคะแนนเต็ม 60 คะแนน และชุดที่ 3 คะแนนเต็ม 36 คะแนน และในแต่ละชุดจะมีเกณฑ์ปกติที่เป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ เทียบคะแนนที่ผู้รับการทดสอบได้ตามระดับอายุ การประเมินค่าเชาวน์ของผู้รับการทดสอบก็ประเมินจากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เทียบได้โดยแบบทดสอบนี้ได้แบ่งเชาวน์ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 พวก "ฉลาดเป็นเยี่ยม" เป็นพวกที่มีผลการทดสอบได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ขึ้นไป

ระดับ 2 พวก "ฉลาดกว่าปกติ" เป็นพวกที่มีผลการทดสอบได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป ถ้าบุคคลใดได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงกว่า 90 แต่ต่ำกว่า 95 จะถือเป็นระดับ 2 บวก

ระดับ 3 พวก "ปกติ" เป็นพวกที่มีความสามารถในการทดสอบ ซึ่งมีคะแนนระหว่างตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ถึง 75 ถ้าบุคคลใดได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงกว่า 50 ถือเป็นพวกระดับ 3 บวก และถ้าได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า 50 ถือเป็นพวกระดับ 3 ลบ

ระดับ 4 พวก "ต่ำกว่าปกติ" พวกนี้ได้คะแนนที่เป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 10 ถึง 25 ถ้าได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 5 - 10 ถือเป็นระดับ 4 ลบ

ระดับ 5 พวก "ปัญญาอ่อน" คือ พวกที่สอบได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 (นวลละออ ทวีศรี. 2546: 28 - 29)

การทดสอบความสามารถทางสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบโปรเกรสซีฟ แมทริชชีส คือ การทดสอบที่ง่าย ๆ แบบหนึ่ง ไม่สลับซับซ้อน ไม่มีอิทธิพลทางภาษา และวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง แบบทดสอบนี้จะบอกถึงความสามารถในการสังเกต (Ability in Observation) การรับรู้ทางการเห็น (Visual Perception) การคิดอย่างกระจ่าง (Clear Perception) และเหตุผลขัดแย้ง (Critical Reasoning) แบบทดสอบนี้มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบของสแตนฟอร์ด-บินเน็ต เป็น 0.78 และมีความสัมพันธ์กับ Verbal test ของเวคสเลอร์ เป็น 0.58 กับ Performance Test เป็น 0.70 (สมทรง สุวรรณเลิศ. 2511: 207) ซึ่งนับว่าเชื่อถือได้เป็นที่น่าพอใจ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้เลือกใช้แบบทดสอบ The Progressive Matrices ชุดที่ 2 (The Standard Progressive Matrices หรือ SPM) ของ John C. Raven เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่ทำ

การทดสอบเป็นกลุ่ม มีวิธีการใช้ที่สะดวก และใช้เวลาทดสอบไม่นาน อีกทั้งความแตกต่างของผู้เรียนในเรื่องของการอ่านก็ไม่มีผลกระทบต่อการทำแบบทดสอบนี้ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา

6.3 ทฤษฎีเชาว์ปัญญา (Theories of Intelligence)

6.3.1 ทฤษฎีเอกนิยม หรือทฤษฎีองค์ประกอบเดียว (Unifactor Theory or One Factor Theory) ผู้คิดทฤษฎีนี้ได้แก่ อัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส ซึ่งเห็นว่าเชาว์ปัญญา หมายถึง ผลรวมของความสามารถหลาย ๆ ด้านของบุคคลที่มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมเข้าเป็นองค์ประกอบด้วย เรียกว่าองค์ประกอบทั่วไป (general factor) หรือ G-Factor ซึ่งไม่สามารถจะแยกออกจากกันได้ ความสามารถทั่วไปหรือ G-Factor ของบุคคลนี้เองจะเป็นตัวนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทุกชนิดและทุกโอกาส บิเน็ตเชื่อว่า G-Factor จะพัฒนาไปตามวุฒิภาวะของแต่ละบุคคล ดังนั้นถ้าจะกล่าวว่าใครมีเชาว์ปัญญาสูงกว่าใครนั้น หมายถึงให้พิจารณาจากการที่ใครสามารถใช้ G-Factor ในการทำกิจกรรมได้สูงกว่ากันนั่นเอง

6.3.2 ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two-Factor Theory) ผู้คิดทฤษฎีนี้ได้แก่ ชาร์ลส์ อี.สเปียร์แมน (Charles E. Spearman) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ สเปียร์แมนเชื่อว่าเชาว์ปัญญาของคนเราไม่น่าจะมีเพียงองค์ประกอบเดียว แต่ควรจะประกอบขึ้นจากองค์ประกอบสองประเภทด้วยกันคือ (1) องค์ประกอบที่เป็นความสามารถทั่วไป (General Factor or G-Factor) เป็นความสามารถพื้นฐานที่นำไปใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั่วไปทุกชนิด ประกอบไปด้วย ความจำ ไหวพริบ การสังเกต ความมีเหตุผล การตัดสินใจ ความคล่องแคล่ว ฯลฯ (2) องค์ประกอบที่เป็นความสามารถเฉพาะ (Specific Factor or S-Factor) เป็นความสามารถในการทำกิจกรรมเฉพาะอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกัน เป็นความสามารถพิเศษของแต่ละบุคคล เช่น ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ทางภาษา ทางวิทยาศาสตร์ ศิลปะ เครื่องยนต์กลไก ดนตรี ขี่ม้า ฯลฯ

6.3.3 ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multiple Factors Theories) สำหรับแนวคิดนี้นักจิตวิทยากลุ่มนี้เชื่อว่าเชาว์ปัญญาของบุคคลประกอบด้วยองค์ประกอบของความสามารถหลายด้าน ดังนี้

6.3.3.1 ทฤษฎีสามองค์ประกอบของธอร์นไดค์ (Three-Factor Theory or Thorndike's Theory) ธอร์นไดค์เชื่อว่าเชาว์ปัญญาของคนเราจะประกอบด้วยความสามารถสามด้านด้วยกัน แต่ละด้านจะแสดงความสามารถออกมาเป็นสัดส่วนต่างกัน ดังนี้ (1) ความสามารถทางสมองในการคิดเป็นนามธรรม (Abstract Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าใจหลักของศาสนา ปรัชญา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว (2) ความสามารถทางสมองในด้านสังคม (Social Intelligence) คือ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคม รวมทั้งการทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม (3) ความสามารถทางสมองในด้านเครื่องจักรกล (Mechanical Intelligence) คือ ความสามารถในการเรียนรู้ทักษะการใช้งาน เข้าใจ

กลไกโครงสร้างของเครื่องจักรกลต่าง ๆ รวมทั้งสามารถปรับปรุง ดัดแปลง แก้ไข และซ่อมแซมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดทฤษฎีกลุ่มองค์ประกอบนี้เอง ธอร์นไดค์จึงสร้างแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเพื่อทดสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

C คือ ความสามารถในการต่อข้อความ (sentence completion)

A คือ การคิดหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ (arithmetical reasoning)

V คือ ความเข้าใจด้านภาษา (vocabularies)

D คือ ความถูกต้องในการทำตามคำสั่ง (following directions)

6.3.3.2 ทฤษฎีกลุ่มองค์ประกอบของเธอร์สโตน (Group Factor Theory or Thurston's Theory) ทฤษฎีเชาว์ปัญญากลุ่มองค์ประกอบนี้ เป็นผลงานของหลุยส์ แอล.เธอร์สโตน (Louis L. Thurstone) และเทลมา จี. เธอร์สโตน (Thelma G. Thurstone) ซึ่งเชื่อว่าเชาว์ปัญญาของมนุษย์ประกอบด้วยความสามารถย่อยหลายด้าน จึงได้ทำการค้นคว้าความสามารถเหล่านั้นโดยใช้วิธีการทางสถิติมาวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าเชาว์ปัญญาของมนุษย์ประกอบด้วยความสามารถด้านต่าง ๆ ทั้งสิ้น 7 ด้าน ซึ่งเธอร์สโตนเรียกว่าเป็นความสามารถทางสมองขั้นปฐมภูมิ (primary mental abilities) ดังนี้

(1) ความสามารถด้านความเข้าใจภาษา (Verbal Ability or Comprehension) เขียนย่อว่า V-Factor เป็นความสามารถในการสื่อความหมาย คำศัพท์ สรุปความ ความสัมพันธ์ของคำอุปมาอุปไมย การเรียงประโยค คำเปรียบเทียบ เป็นต้น

(2) ความสามารถในการใช้คำ (Word Fluency) เขียนย่อว่า W-Factor เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำทั้งการพูดและเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง สละสลวย ไพเราะ และเหมาะสม

(3) ความสามารถทางตัวเลข-การคิดคำนวณ (Number) เขียนย่อว่า N-Factor เป็นความสามารถเกี่ยวกับการนับและคำนวณตัวเลขได้อย่างรวดเร็ว คล่องแคล่ว ว่องไว ถูกต้อง และแม่นยำ

(4) ความสามารถในการเห็นความสัมพันธ์หรือภาพมิติ (Spatial Relation or Space) เขียนย่อว่า S-Factor เป็นความสามารถในสองลักษณะ คือ ลักษณะรับรู้ภาพมิติคงที่ หรือภาพความสัมพันธ์ของรูปทรงเรขาคณิตในมิติต่าง ๆ ได้ทั้งสองมิติ และลักษณะรับรู้ภาพมิติเคลื่อนไหว เช่น สามารถรับรู้ได้เมื่อภาพมีการเปลี่ยนตำแหน่งหรือเปลี่ยนรูปทรงไป การรับรู้ลักษณะเช่นนี้มีความจำเป็นต่ออาศัยความสามารถในการจินตนาการเข้าช่วย

(5) ความสามารถทางความจำ (Memory) หรือ M-Factor เป็นความสามารถในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้รับรู้หรือเรียนรู้ได้เป็นเวลายาวนาน

(6) ความไวต่อการรับรู้ (Perceptual Speed) หรือ P-Factor เป็นความสามารถในการรับรู้รายละเอียดต่าง ๆ ของสิ่งที่สัมผัส รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบความเหมือน ความคล้ายคลึง หรือความแตกต่างได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ

(7) ความสามารถในการคิดหาเหตุผล (Reasoning) หรือ R-Factor เป็น

ความสามารถในการคิดหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ สามารถสร้างกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อุปมาอุปไมย และสรุปความได้อย่างมีเหตุผล

6.3.4 ทฤษฎีเชาว์ปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford's Intelligence Theory)

กิลฟอร์ด (J.P. Guilford) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ซึ่งได้ขยายทฤษฎีของเธอร์สโตนออกมาอีกหลายด้าน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) เช่นเดียวกับเธอร์สโตน แต่เนื่องจากเขาเห็นด้านความจำ (memory) แต่ละคนยังมีความสามารถในการจำที่แตกต่างกัน เช่น บางคนอาจจำตัวเลขได้ดี บางคนอาจจำสัญลักษณ์ได้ดี บางคนอาจจำรูปภาพได้ดี เป็นต้น ดังนั้นกิลฟอร์ดจึงได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของบุคคล (structure of intellect model) ขึ้นในปี ค.ศ.1957 โดยเชื่อว่าเชาว์ปัญญาของบุคคลมีโครงสร้างเป็นสามมิติ (three faces of intellect model) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ด้านเนื้อหา (contents) ด้านวิธีคิด (operation) และด้านผลที่ได้ (product) ซึ่งทั้งสามมิติหรือสามด้านยังสามารถแยกองค์ประกอบย่อยได้ถึง 120 ส่วน

6.3.4.1 มิติที่ 1 เป็นมิติของเนื้อหา (contents) ซึ่งอาจเป็นสิ่งเร้า สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันเมื่อสมองรับข้อมูลเนื้อหาเข้าไปจะก่อให้เกิดมิติที่ 2 คือ ความคิดตามมา มิตินี้จำแนกได้เป็น 4 ชนิด คือ

- 1) ชนิดที่เป็นภาพ (Figural Content) หรือ F-Factor หมายถึงข้อมูลที่เป็นรูปธรรมหรือสิ่งที่มีรูปร่างตัวตน (Concrete) ที่สามารถรับรู้โดยประสาทสัมผัส เช่น ภาพ เสียง ฯลฯ
- 2) ชนิดที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Content) หรือ S-Factor หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องหมายจราจร เป็นต้น
- 3) ชนิดที่เป็นถ้อยคำหรือข้อความทางภาษา (Semantic Content) หรือ M-Factor หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปของภาษาพูดหรือภาษาใบ้
- 4) ชนิดที่เป็นพฤติกรรม (Behavior Content) หมายถึง B-Factor หมายถึง ข้อมูลที่เป็นกิริยา ท่าทาง หรือการกระทำที่สามารถมองเห็นได้ เช่น การแสดงหน้าตา เช่น พยักหน้า กวักมือ ยิ้ม เมื่อสมองในส่วนมิติที่ 1 รับรู้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้แล้ว จะส่งไปยังสมองส่วนมิติที่ 2 ทันที

6.3.4.2 มิติที่ 2 เป็นมิติของวิธีคิด (Operations) เป็นมิติที่แสดงการทำงานของสมองภายหลังจากเมื่อรับข้อมูลของสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 แล้ว กระบวนการทางสมองจะเกิดขึ้นโดยเรียงลำดับดังนี้

- 1) เกิดการรู้และเข้าใจ (Cognition) หรือ C-Factor เป็นการตีความจากข้อมูลของสมองแล้วทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจต่อสิ่งเร้า นั้น เช่น รู้และเข้าใจว่าป้ายที่เห็นนั้นหมายถึงการห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น
- 2) เกิดการจำ (Memory) หรือ M-Factor เป็นการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับไว้ และสามารถนำออกมาใช้เมื่อต้องการ เช่น เล่าเรื่องภาพยนตร์ที่ไปดูมาให้ผู้อื่นฟังได้ เป็นต้น
- 3) การคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) หรือ D-Factor เป็นความ

สามารถในการคิดได้หลายแง่มุมจากข้อมูลสิ่งเร้าที่ได้รับเพียงอย่างเดียว เช่น ผ้าขาวม้าใช้ประโยชน์อะไรบ้าง คำตอบคือ โปกหัว ทำเปล เช็ดตัว ห่มนอน ปิดพื้น ห่อของ ฯลฯ ความคิดเช่นนี้มีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก

4) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หรือ N-Factor เป็นความสามารถในการคิดตัดสินใจ สรุปสิ่งที่ดีที่สุด หรือถูกต้องที่สุดจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ ดังนั้นคำตอบแบบนี้จะมีเพียงคำตอบเดียว

5) การประเมินค่า (Evaluation) หรือ E-Factor เป็นความสามารถในการพิจารณา ตัดสิน หรือประเมินคุณค่าของข้อมูลสิ่งเร้าต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล และใช้กฎเกณฑ์ที่เชื่อถือได้มาอ้างอิงในการประเมิน

6.3.4.3 มิติที่ 3 เป็นมิติของผลจากการคิด (Product) เมื่อสมองรับรู้ข้อมูลในมิติที่ 1 และใช้วิธีคิดตามมิติที่ 2 แล้วจะส่งข้อมูลนั้นมายังมิติที่ 3 เพื่อจัดข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในลักษณะต่าง ๆ ก่อนจะแสดงพฤติกรรมทางเขาวงกตปัญญาต่อไป การจัดข้อมูลนั้นแบ่งออกเป็น 6 ลักษณะดังนี้

1) ลักษณะหน่วย (Unit) หรือ U-Factor หมายถึงการจัดสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่ทำให้สิ่งทั้งหลายเหล่านั้นแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ สามารถจัดคน ช้าง ภู ภูเขา นก หุเรียน หรือต้นไม้ แยกออกจากกันได้

2) ลักษณะกลุ่ม หมวดยุค จำพวก ประเภท (Class) หรือ C-Factor หมายถึงการจัดสิ่งต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติ หรือเกณฑ์บางอย่างร่วมกันไว้ด้วยกัน เช่น เป็นสัตว์สองเท้า เหมือนกัน เลี้ยงลูกด้วยนมเหมือนกัน เป็นผลไม้เหมือนกัน เป็นต้น

3) ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กัน (Relations) หรือ R-Factor หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ทั้งหลายตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป เพื่อเปรียบเทียบหรือเชื่อมโยงกัน ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้อง หรือสัมพันธ์กันอยู่ อาจจะเป็นระหว่างหน่วยต่อหน่วย หรือกลุ่มกับกลุ่มก็ได้ เช่น วัวสัมพันธ์กับเกวียน ครูสัมพันธ์กับนักเรียน ผู้ชายสัมพันธ์กับผู้หญิง เป็นต้น

4) ลักษณะของระบบ (Systems) หรือ S-Factor หมายถึง การสร้างระเบียบแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นหลังจากเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เช่น จัดให้ 1, 3, 5, 7, 9 เป็นระบบเลขคี่ จัด 2, 4, 6, 8, 10 เป็นระบบเลขคู่ เป็นต้น

5) ลักษณะของการแปลงรูป (Transformation) หรือ T-Factor หมายถึง การจัดแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ เสียงใหม่ให้มีรูปแบบใหม่ ๆ ตามความประสงค์

6) ลักษณะของการนำไปประยุกต์ใช้ (Implications) หรือ I-Factor หมายถึง การจัดผลของความคิดทั้งหลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความประสงค์ ซึ่งอาจจะเป็นการคาดคะเนหรือทำนายผลก็ได้

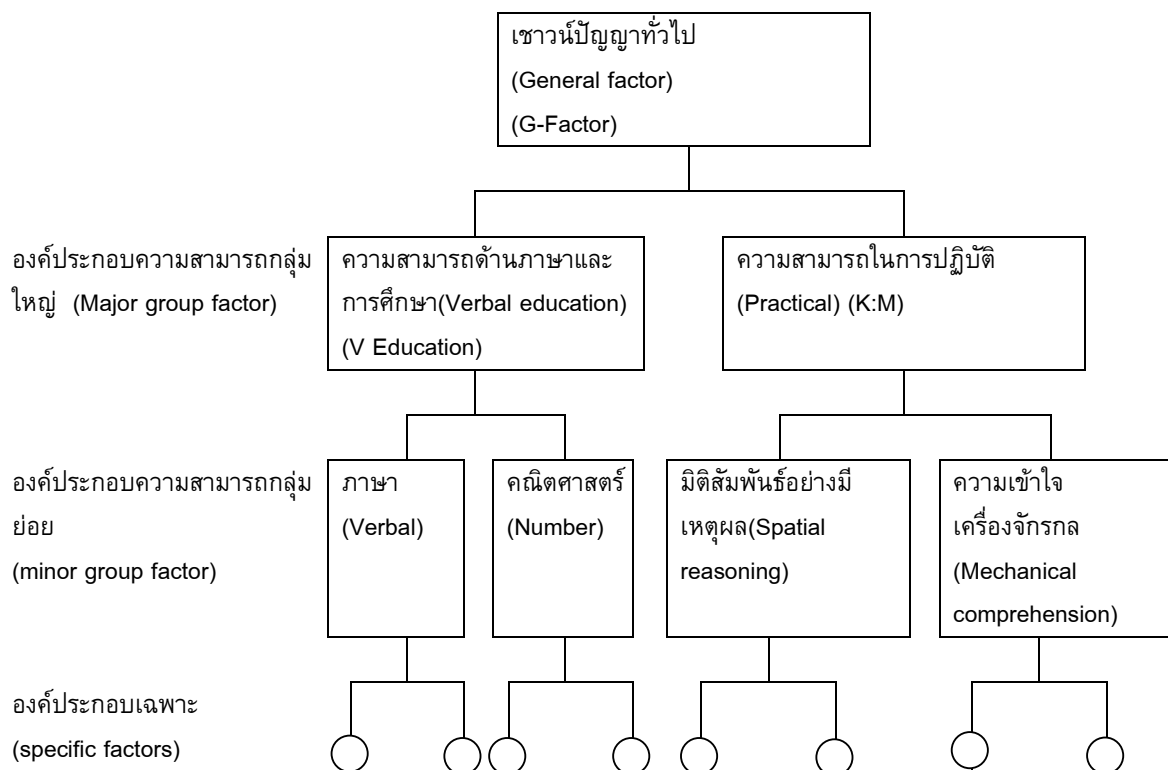
ตาราง 1 การทำงานของสมองเพื่อแสดงความสามารถทางเชาว์ปัญญา

ลำดับ ที่	ตัวอย่าง	มิติที่			มิติที่		
		2	1	3	2	1	3
1	เห็นคน 2 คนรู้ได้ว่าเป็นคน 2 คน	C	F	U	รู้	ภาพ	หน่วย
2	แยกฝูงนกพิราบที่บินปนกับนกนางนวล	C	F	C	รู้	ภาพ	กลุ่ม
3	ชี้ได้ว่าเลข 1 และเลข ๑ มีค่าเหมือนกัน	M	S	R	จำ	สัญลักษณ์	สัมพันธ์
4	บอกประโยชน์ของกล้วยมาให้มากที่สุด	D	F	U	อเนกนัย	ภาพ	หน่วย
5	ตัดสินใจนางสาวฤดีชนะเลิศประกวดมารยาทงามที่สุด	E	B	C	ประเมิน ค่า	พฤติกรรม	กลุ่ม

หมายเหตุ ในการพิจารณาการทำงานของสมองนั้นจะต้องใช้มิติที่ 2 คือ วิธีคิดเป็นเกณฑ์เสมอ

6.3.5 ทฤษฎีการจัดกลุ่มและอันดับ (Hierarchical Theory)

ผู้ค้นคิดทฤษฎีเชาว์ปัญญากลุ่มนี้ ได้แก่ เวอร์นอน (Vernon) และเบิร์ต (Burt) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ โดยร่วมมือกับทอมสัน (Thomson) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้นำทฤษฎีเชาว์ปัญญาของสเปียร์แมนที่ได้กล่าวว่าเชาว์ปัญญาของมนุษย์แบ่งเป็นสององค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่เป็นความสามารถทั่วไป (general factor) และองค์ประกอบที่เป็นความสามารถเฉพาะ (specific factor) มาวิเคราะห์ให้ละเอียดยิ่งขึ้น โดยสรุปสาระสำคัญได้ว่า องค์ประกอบที่เป็นความสามารถทั่วไป (general factor) หรือ G-Factor ของบุคคลประกอบด้วยกลุ่มองค์ประกอบใหญ่สองกลุ่มคือ องค์ประกอบความสามารถกลุ่มใหญ่ (major group factor) ได้แก่ ความสามารถทางภาษาและการศึกษา (verbal - education) หรือ V-Education กับความสามารถในการปฏิบัติ (practical) หรือ K:M ความสามารถทั้งสองกลุ่มนี้ แต่ละกลุ่มยังสามารถแยกเป็นองค์ประกอบย่อย (minor group factor) ได้แก่ ความสามารถด้านภาษาและการศึกษาหรือ V-Education แยกเป็นด้านภาษา (verbal) และคณิตศาสตร์ (number) ส่วนความสามารถในการปฏิบัติ หรือ K:M แยกเป็นมิติสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล (spatial reasoning) ความเข้าใจในการทำงานของเครื่องจักรกล (mechanical comprehension) นอกจากนี้อีกองค์ประกอบย่อยแต่ละส่วนยังสามารถแยกออกเป็นส่วนสุดท้าย ได้แก่ องค์ประกอบเฉพาะอีกด้วย ดังจะแสดงในภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของเชาว์ปัญญา

6.3.6 ทฤษฎีเชาว์ปัญญาของแคตเทลล์ หรือทฤษฎีเชาว์ปัญญาฟลูอิด และคริสตอลไลซ์ (Cattell Theory of Fluid and Crystallized Intelligence Theory) ผู้เสนอทฤษฎีนี้ได้แก่ ศาสตราจารย์ เรมอนด์ บี. แคตเทลล์ (Raymond B. Cattell; ค.ศ.1941, 1963, 1968, 1971) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาโดยถือเอาอิทธิพลที่มีต่อพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาเป็นเกณฑ์ โดยเขาเห็นว่าเชาว์ปัญญาของบุคคลแบ่งองค์ประกอบทั่วไปสองประเภทคือ

1) เชาว์ปัญญาที่ได้รับจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Fluid Intelligence) หรือ g_f หมายถึง องค์ประกอบทั่วไปของเชาว์ปัญญาประเภทที่ไม่เกิดจากการเรียนรู้ หรืออาศัยประสบการณ์ เป็นความสามารถพื้นฐานโดยทั่วไปที่จำเป็นต้องใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ความสามารถที่เรียกว่าเป็นเชาว์ปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ได้แก่ ความสามารถในการคิดหาเหตุผล และคิดแบบนามธรรม เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือปัญหาใด ๆ ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหานั้นมาก่อน เป็นต้น

2) เชาว์ปัญญาที่เป็นผลมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ (Crystallized

Intelligence) หรือ g_c หมายถึง องค์ประกอบทั่วไปของเชาวน์ปัญญาที่เป็นผลมาจากการสะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากสังคมและสิ่งแวดล้อม ยังมีประสบการณ์และการเรียนรู้มากเท่าใด พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาก็จะมากขึ้นเพียงนั้น ด้วยเหตุนี้เชาวน์ปัญญาที่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์จะพัฒนาไปตามอายุจนถึงวัยผู้ใหญ่ตรวบเท่าที่บุคคลนั้นยังมีการแสวงหาความรู้ และประสบการณ์อยู่

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว

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

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

การวิเคราะห์ระดับมัลติแวลูเอทได้เริ่มมีบทบาทและความสำคัญต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งบทบาทและความสำคัญของการวิเคราะห์มัลติแวลูเอทจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้เพราะนักวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์จำนวนไม่น้อยได้เริ่มตระหนักถึงความซับซ้อนของปรากฏการณ์ที่มุ่งศึกษาว่าบ่อยครั้งที่ปรากฏการณ์เหล่านี้มีหลายมิติ หรือเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์อื่นๆ มากมาย จนทำให้ไม่สามารถแยกปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่งออกมาศึกษาได้โดยลำพัง ถ้าประสงค์ผลการวิจัยที่ลึกซึ้งและครอบคลุม (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 6) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวแปรที่จะนำมาหาค่าการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว มีลักษณะคล้ายคลึงกับการหาค่าถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression: MR) หรือ การถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว (Univariate Multiple Regression) สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ตัวเกณฑ์ (Criteria)

เป็นตัวแปรที่ต้องการทราบค่าของความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงเนื่องมาจากตัวแปรใดบ้าง ตัวเกณฑ์นี้ก็คือ ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

2. ตัวพยากรณ์ (Predictor)

เป็นตัวแปรที่ต้องการทราบว่ามีอิทธิพลต่อตัวเกณฑ์หรือไม่ หรือเป็นตัวแปรที่มีผลทำให้ค่าของตัวเกณฑ์เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้หรือไม่ ตัวพยากรณ์นี้ก็คือ ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ซึ่งมักมีค่ามากกว่า 1 ตัวขึ้นไป

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

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

$$Y = X\beta + E$$

$$\begin{matrix} Y \\ \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1p} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Y_{n1} & Y_{n2} & \dots & Y_{np} \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{matrix} X \\ \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1k} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nk} \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{matrix} \beta \\ \begin{bmatrix} b_{01} & b_{02} & \dots & b_{0p} \\ b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{k1} & b_{k2} & \dots & b_{kp} \end{bmatrix} \end{matrix} + \begin{matrix} E \\ \begin{bmatrix} e_{11} & e_{12} & \dots & e_{1p} \\ e_{21} & e_{22} & \dots & e_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{n1} & e_{n2} & \dots & e_{np} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

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 ดังปรากฏตามสมการต่อไปนี้เป็น (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535 : 14)

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

เมื่อ	Y_{ik}	แทน	ตัวแปรตามลำดับที่ k ของตัวการที่ i
	X_{ij}	แทน	ตัวแปรอิสระลำดับที่ j ของตัวการที่ i
	e_{ik}	แทน	ตัวแปรผิดพลาดลำดับที่ k ของตัวการที่ i
	α	แทน	ตัวคงที่
	β	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

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

สมการรูปปกติ

$$\begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \cdots & Y_{1p} \\ Y_{21} & Y_{22} & \cdots & Y_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ Y_{n1} & Y_{n2} & \cdots & Y_{np} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1X_1 & X_2 & \cdots & X_k \\ 1X_1 & X_2 & \cdots & X_k \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1X_1 & X_2 & \cdots & X_k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha & \alpha_2 & \cdots & \alpha_p \\ \beta_{11} & \beta_{12} & \cdots & \beta_{1p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{k1} & \beta_{k2} & \cdots & \beta_{kp} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{11} & e_{12} & \cdots & e_{1p} \\ e_{21} & e_{22} & \cdots & e_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{n1} & e_{n2} & \cdots & e_{np} \end{bmatrix}$$

สมการรูปเมตริก

$$\begin{array}{cccc}
 \underset{\sim}{Y} & = & \underset{\sim}{X} & \underset{\sim}{B} & \underset{\sim}{E} \\
 (N \times P) & & [N \times (q + 1)] & [(q + 1) \times p] & (N \times p)
 \end{array}$$

เมื่อ	N	แทน	จำนวนตัวการ
	P	แทน	จำนวนตัวแปรตาม
	Q	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ
	(q + 1)	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระบวกด้วยตัวคงที่ (α)
	$\tilde{Y}$	แทน	เมตริกขนาด (N x P) ของตัวแปรตาม
	$\tilde{X}$	แทน	เมตริกขนาด [N x (q + 1)] ของตัวแปรอิสระ
	$\tilde{B}$	แทน	เมตริกขนาด [(q + 1) x p] ของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย
	$\tilde{E}$	แทน	เมตริกขนาด (N x p) ของค่าความคลาดเคลื่อน

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

ในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) ได้รับการเลือกภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ SEE เป็นค่าต่ำสุด

$$c = \sum e_i^2$$

เมื่อค่าผิดพลาด (C) มีค่าต่ำสุด จะปรากฏสมการปกติ (Normal Equation) ดังนี้

$$[\tilde{X}' \tilde{X}] \hat{\tilde{B}} = [\tilde{X}' \tilde{Y}]$$

ในที่นี้ $\tilde{Y}$ คือ คอลัมน์เวกเตอร์ของตัวแปรตามตัวหนึ่ง ขึ้นต่อมาคูณตลอดด้วยสมการ

$$[\tilde{X}' \tilde{X}] \text{ เพื่อหาค่าของ } (\hat{\tilde{B}})$$

$$[\tilde{X}' \tilde{X}]^{[-1]} [\tilde{X}' \tilde{X}] \hat{\tilde{B}} = [\tilde{X}' \tilde{X}]^{[-1]} [\tilde{X}' \tilde{Y}]$$

เนื่องจาก $[\tilde{X}' \tilde{X}]^{[-1]} [\tilde{X}' \tilde{X}]$ เท่ากับ 1 เพราะฉะนั้น $\hat{\tilde{B}}$ จึงปรากฏตามสมการ

$$\hat{\tilde{B}} = [\tilde{X}' \tilde{X}]^{[-1]} [\tilde{X}' \tilde{Y}]$$

กล่าวได้ว่า $\hat{\underline{B}}$ เป็นตัวประมาณค่าที่ดีที่สุดของ $\underline{B}$ ทั้งนี้เพราะ $\hat{\underline{B}}$ สามารถให้ค่าผลบวกกำลังสองต่ำสุดของค่าผิดพลาด (C) ในกลุ่มตัวอย่าง

ในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว การกะประมาณค่า $\underline{B}$ สามารถกระทำได้โดยการลดค่า Square Sample ของตัวแปรผิดพลาด สำหรับตัวแปรตามทุกตัวแปรให้มีขนาดค่าต่ำสุด ผลบวกกำลังสองของค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรตามตัวใดตัวหนึ่งจะปรากฏเป็นค่าในเส้นทแยงมุมของเมตริก $\hat{\underline{E}}'\hat{\underline{E}}$ การลดค่าผิดพลาด (C) ต่ำสุด จำเป็นต้องกำหนดค่า Partial Derivatives ซึ่งเกี่ยวข้องกับ Elements ของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ($\underline{B}$) ให้เท่ากับศูนย์ก่อนแก้สมการ ผลที่ได้รับ คือ สมการปกติดังนี้

$$[\underline{X}'\underline{X}]\hat{\underline{B}} = [\underline{X}'\underline{Y}]$$

สมการปกติในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับการถดถอยแบบวิธีวิธี เว้นแต่ว่าในการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว เมตริก $\hat{\underline{B}}$ และ $\underline{Y}$ จะประกอบด้วยหลายคอลัมน์ แทนที่จะเป็นคอลัมน์เดียว ต่อมาคุณตลอดสมการ

$$\hat{\underline{B}} = [\underline{X}'\underline{X}]^{-1} [\underline{X}'\underline{Y}] \text{ ด้วย } [\underline{X}'\underline{X}]^{-1} \text{ เพื่อหาค่าของ } \hat{\underline{B}}$$

$$[\underline{X}'\underline{X}]^{-1} [\underline{X}'\underline{X}]\hat{\underline{B}} = [\underline{X}'\underline{X}]^{-1} [\underline{X}'\underline{Y}]$$

$$\hat{\underline{B}} = [\underline{X}'\underline{X}]^{-1} [\underline{X}'\underline{Y}]$$

ในที่นี้ $\hat{\underline{B}}$ ซึ่งเป็นตัวประมาณค่าของ $\underline{B}$ จัดเป็นเมตริกขนาด $[(q + 1) \times p]$ นอกจากนี้ ถ้ากำหนดให้ $[\underline{X}'\underline{X}]^{-1}$ เท่ากับ $\underline{G}$ ซึ่งหมายถึงปัจจัยความแปรปรวนร่วม (Covariance Factor) สามารถเขียนเป็นสมการใหม่ได้ ดังนี้

$$\hat{\underline{B}} = \underline{G} [\underline{X}'\underline{Y}]$$

ข้อที่ควรสังเกต คือ ตารางใดที่จำนวนตัวแปรอิสระและจำนวนตัวแปรตามคงเดิม การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ย่อมไม่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเกิดการ

เปลี่ยนแปลงขนาดค่า แต่มีผลเพียงการเปลี่ยนตำแหน่งของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยให้อยู่ในระดับที่ถูกต้องตรงกับตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามที่ย้ายตำแหน่งตามไปเท่านั้น นอกจากนี้การเพิ่มหรือการลดตัวแปรตาม ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแต่ประการใด อย่างไรก็ตามการเพิ่มหรือการลดตัวแปรอิสระย่อมส่งผลที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งค่าคงที่ (α) และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยทั้งหมด (β)

นอกจากนี้ เมตริกขนาด $(p \times p)$ ของผลบวกรวมของผลคูณ (Total Sum of Product) $(Y'Y)$ หรือที่ใช้สัญลักษณ์ว่า (S_T) ในกรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว ก็

สามารถแยกส่วนเป็นค่าผลบวกได้ เช่นเดียวกับในกรณีการถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหนึ่งตัว เช่นกัน กล่าวคือ

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

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

$$\text{หรือ } Y'Y = [Y'XGX'Y'] + [Y(I - XGX')Y]$$

เมื่อ G แทน เมตริกของปัจจัยความแปรปรวนร่วม หรือ $(X'X)^{-1}$

I แทน เมตริกลำดับ N ไรเดนติตี (Order – N Identity Matrix)

S_R แทน $[Y'XGX'Y']$ คือ Sum of Product ที่ได้รับการอธิบาย

S_T แทน $[Y(I - XGX')Y]$ คือ Sum of Product ของตัวแปรผิดพลาด

อนึ่ง ค่าต่างๆ บนเส้นทแยงมุมของ S_T คือ ผลบวกกำลังสองของค่าสังเกตการณ์ (Sum of Square of the Observed Scores) สำหรับแต่ละตัวแปรตาม ขณะที่ค่าต่างๆ นอกเส้นทแยงมุมก็คือผลบวกคูณตรงข้าม (Sum of Cross Product) สำหรับค่าต่างๆ ของ S_T คือ ผลบวกกำลังสอง

ของค่าพยากรณ์ (Sum of Square of the Predicted Scores) สำหรับแต่ละตัวแปรตาม กล่าวได้ว่า $(S_{T_{xx}})$ มีขนาดใกล้เคียงกับ $(S_{T_{yy}})$ ยิ่งขึ้นเพียงใด หรือยิ่งขนาดค่า $(S_{T_{xx}})$ เล็กลงเพียงใดการพยากรณ์ตัวแปรตาม โดยอาศัยข้อมูลจากตัวแปรอิสระจะยิ่งมีความแม่นยำสูงขึ้นเพียงนั้น

การทดสอบสมมติฐานสามารถทำได้โดยใช้

1. สถิติเกณฑ์อัตราส่วนไลค์ลิฮูด (Likelihood Ratio Criterion)
2. สถิติเอฟของราวว์ หรือ ราวว์ – เอฟ (Rao's F statistics)

เกณฑ์อัตราส่วนไลลิสต์ ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์ Λ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างการวัดไลลิสต์ของข้อมูลภายใต้สมมติฐานปฏิเสธ (H_0) เทียบกับการวัดไลลิสต์ของข้อมูลภายใต้สมมติฐานแย้ง (H_1) ดังสมการ

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

เมื่อ $\hat{\Sigma}_0$ แทน ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของความผิดพลาด (Error) ภายใต้สมมติฐานปฏิเสธ (H_0)

$\hat{\Sigma}$ แทน ตัวประมาณค่าของเมตริกความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม (Variance – Covariance Matrix) ของความผิดพลาด (Error) ภายใต้สมมติฐานแย้ง (H_1)

หากขนาดของสถิติอัตราส่วนไลลิสต์มีขนาดเล็กลงเพียงใด โอกาสที่จะหักล้างสมมติฐานปฏิเสธก็ยิ่งมีเพิ่มสูงขึ้นเพียงนั้น ในทางกลับกันยิ่งขนาดค่าของ $|\hat{\Sigma}|$ และ $|\hat{\Sigma}_0|$ ใกล้กันมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่สมมติฐานปฏิเสธจะเป็นจริงก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

สถิติเอฟของราวว์ หรือ ราวว์ – เอฟ (Rao's F statistics)

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

เมื่อ	s	แทน $\sqrt{(p^2 q^2 - 4) / (p^2 + q^2 - 5^2)}$
	m	แทน $ ne - (p + 1 - q) / 2 $
	p	แทนจำนวนตัวแปรตาม
	q	แทนจำนวนตัวแปรอิสระ
	ne	แทนองศาความเป็นอิสระของค่าผิดพลาด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

พลศรี ม่วงแพร (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน เวลาที่ใช้ในการเรียน พฤติกรรมการสอน สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 409 คน ผลการศึกษาพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

ศรีประเสริฐ ศรีนิล (2539 : 113-114) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแรงจูงใจทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าแรงจูงใจทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วันชัย ดนัยตโนมุต (2536 : 82-84) ได้ศึกษาคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดปทุมธานี พบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ราย (Rai. 1980 : 117-122) ได้ศึกษาเปรียบเทียบกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา จำนวน 300 คน ในเมืองอัครา ประเทศอินเดีย 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

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียน

สมชัย วงษ์นายะ (2524: 102) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

มิตรชัย มีชัย (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านจิตพิสัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 521 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาเรียนเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จารุพร สูงสว่าง (2524 : 56-57) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 4 จำนวน 100 คน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 241 คน ในจังหวัดนครสวรรค์ ผลการศึกษาพบว่า เจตคติทางการเรียนเป็นตัวทำนายที่ดีตัวหนึ่งในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง

ขวัญใจ โพธิ์ทองนาค (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อยู่ในระดับปานกลาง
2. เจตคติต่อการเรียน การรับรู้เกี่ยวกับตนเองด้านการเรียน และบรรยากาศการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2531 : 61) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี โดยใช้ตัวแปรด้านเจตคติของนักเรียนที่มีต่อครูที่สอนวิชาภาษาไทย ผลการศึกษาพบว่าเจตคติของนักเรียนที่มีต่อครูที่สอน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยเป็น .144 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนรูู้

วัชรภา ขันสำอองค์ (2543: 94) ได้ศึกษาผลของบรรยากาศการเรียนรู้ทางจิตวิทยาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีในด้านทฤษฎี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนในบรรยากาศการเรียนรู้ทางจิตวิทยา มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาดนตรีในด้านทฤษฎีสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนในบรรยากาศการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ภายหลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีในด้านทฤษฎีสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วาสนา พิทักษ์สาลี (2527:บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 364 คนจากโรงเรียนขนาดใหญ่ และจำนวน 542 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้กลุ่มตัว พยากรณ์ด้านสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตัวผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์คือ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวพยากรณ์ที่มีค่าน้ำหนักในการพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเหมือนกันทั้งสองกลุ่มตรงเรียน คือ บรรยากาศในชั้นเรียนด้านการสนับสนุนจากครู มีน้ำหนักมากที่สุด

ยานูมาศ วังแสนแก้ว (2529: 68) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการสอนของครู กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยชุดวรรณวิจักขณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพการสอนของครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยชุดวรรณวิจักขณ์ของนักเรียน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วอลเบอร์ก (วัชรภาฯ ชั้นล่างฯ. 2543:58; อ้างอิงจาก Walberg.1969: 443-448) ศึกษาสภาพแวดล้อมทางสังคมในชั้นเรียนที่เป็นสื่อของการเรียนรู้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาที่กำลังเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 44 ห้องเรียน ผลการศึกษาพบว่า บรรยากาศของห้องเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเรียนรู้ด้านความรู้สึกละและพฤติกรรม

ทีดแมน (สิริพร ดาวัน. 2540:37; อ้างอิงจาก Tiedman. 1942: 657-664) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาจะไม่ชอบครูแบบเผด็จการที่มีการข่มขู่ ปราศจากความเห็นอกเห็นใจ และการสอนแบบใช้อำนาจทั้งหลายนั้น ยิ่งเด็กโตขึ้นเท่าใดก็จะมีความรู้สึกเป็นปฏิปักษ์ยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู

รอยพิมพ์ อิศระพงษ์พันธ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำการศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2534 จำนวน 364 คน ผลการศึกษาพบว่า การอบรมเลี้ยงดู 3 รูปแบบคือการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบการฝึกฝนระเบียบวินัยในตนเอง และแบบให้ความรักความอบอุ่น มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประกายศรี แคนทอง (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2533 จำนวน 644 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ไม่ว่านักเรียนจะมีภูมิหลังทางการศึกษาของผู้ปกครองระดับสูง ระดับปานกลางหรือระดับต่ำ และนักเรียนที่มีภูมิหลังทางการศึกษาของผู้ปกครองระดับปานกลางและระดับต่ำที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

อัจฉรา สุขารมณ และอรพินท์ ชูชม (2530 : 71-72) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2529 จำนวน 1,415 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบมีเหตุผลมากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถ

และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยและแบบเข้มงวดกวดขันมากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปกติ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชาวันปัญญา

เบล (นวลละออ ทวีศรี. 2546: 30; อ้างอิงจาก Bell. 1998 : Abstraction) ทำการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง Raven's Colored progressive Matrices (RCPM) กับ Kaufman Assessment Battery (K - ABC) สำหรับกลุ่มเด็กที่มีเชื้อสาย Navajo กับ Anglo ในระดับอนุบาลและก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ของ RCPM กับ K - ABC ทั้งในกลุ่มเด็กอนุบาลและเด็กก่อนวัยเรียน มีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่า RCPM เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดสรรสำหรับกลุ่มเด็กอนุบาล ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบของค่า Mean กับ RCPM แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนเชื้อสาย Navajo กับ Anglo แต่อย่างไรก็ดี ผลต่างของค่าดังกล่าวในกลุ่มเด็กอนุบาลของทั้งสองเชื้อสายไม่มีความแตกต่างกัน

มาร์ติน (ประภัสสร คงติศ. 2545:20; อ้างอิงจาก Martin.1974: 4547-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวันปัญญากับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนเกรด4 ในรัฐโอไฮโอ จำนวน 523 คน ผลการศึกษาได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเชาวันปัญญา ด้านเหตุผล ด้านภาษา และด้านจำนวน กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เท่ากับ .61, .64 และ .60 ตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวนโรงเรียน 354 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 943 ห้อง และจำนวนนักเรียน 34,683 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวนโรงเรียน 15 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 28 ห้อง จำนวนนักเรียน 1,092 คนได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two- Stage Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ โดยการเทียบตารางกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยประชากร (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2537: 106).มีวิธีการสุ่มดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนที่มีอยู่ออกเป็น 4 ขนาดคือขนาดใหญ่พิเศษ 28 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 52 โรงเรียน ขนาดกลาง 117 โรงเรียน และขนาดเล็ก 157 โรงเรียน แล้วสุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาดมาประมาณ 5%

ขั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละขนาดด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้นและห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จำแนกตามขนาดโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ		
โรงเรียนพระหฤทัยดอนเมือง	3	125
โรงเรียนขนาดใหญ่		
โรงเรียนแม่พระฟาติมา	3	123
โรงเรียนศรีวิกรม์	3	115
โรงเรียนขนาดกลาง		
โรงเรียนปัญจทรัพย์	2	85
โรงเรียนสตรีพร้อมพรรณ	2	83
โรงเรียนเซนต์จอร์จ	2	84
โรงเรียนนอรรถมิตร	2	82
โรงเรียนดลวิทยา	1	41
โรงเรียนทับทอง	3	92
โรงเรียนขนาดเล็ก		
โรงเรียนแย้มสะอาด	2	74
โรงเรียนนิธิปริญา	1	33
โรงเรียนมาลากฤตวิทยา	1	36
โรงเรียนจินตานุกุล	1	42
โรงเรียนสันติสุขวิทยา	1	39
โรงเรียนอุทัยวิทยา	1	38
รวม	28	1,092

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามและแบบทดสอบเกี่ยวกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามบรรยากาศการเรียนรู้

ฉบับที่ 4 แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู

ฉบับที่ 5 เป็นแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาแบบ SPM ของ ราเวน (Raven)

ฉบับที่ 6 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
ฉบับที่ 7 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของจิตติมา เลิศจินดา (2547: 89 -90) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบ 4 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ไม่จริง มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง.260 ถึง .646 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .864 ผู้วิจัยได้ปรับแก้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปทดลองสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คนพบว่าแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .293 ถึง .415 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .756

2. เจตคติต่อการเรียน เป็นสอบถามในด้านการยอมรับคุณค่าทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของเสวย สิงโตสี (2544 : 66-67) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบ 4 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ไม่จริง มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง.214 ถึง .522 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .786 ผู้วิจัยได้ปรับแก้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปทดลองสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบว่าแบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .259 ถึง .603 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .824

3 บรรยายภาคการเรี ยนรู้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของจาริณญา ศักรประธาน (2545: 79 -81) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบ 4 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ไม่จริง มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ.953 ผู้วิจัยได้ปรับแก้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปทดลองสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คนเพื่อหาคุณภาพของ พบว่าแบบสอบถามบรรยายภาคการเรี ยนรู้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .252 ถึง .464 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ .750

4. การอบรมเลี้ยงดู เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของ จันทราภา พูลสนอง (2546:117-123) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ โดยมีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบ 4 ระดับ ได้แก่ จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ไม่จริง มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง.278 ถึง .601 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .953 ผู้วิจัยได้ปรับแก้ภาษาให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปทดลองสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คนเพื่อหาคุณภาพของ ได้ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามดังนี้ แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง.210 ถึง .665 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ.835 แบบสอบถาม

การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .289 ถึง .659 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .793 และแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .451 ถึง .722 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .926

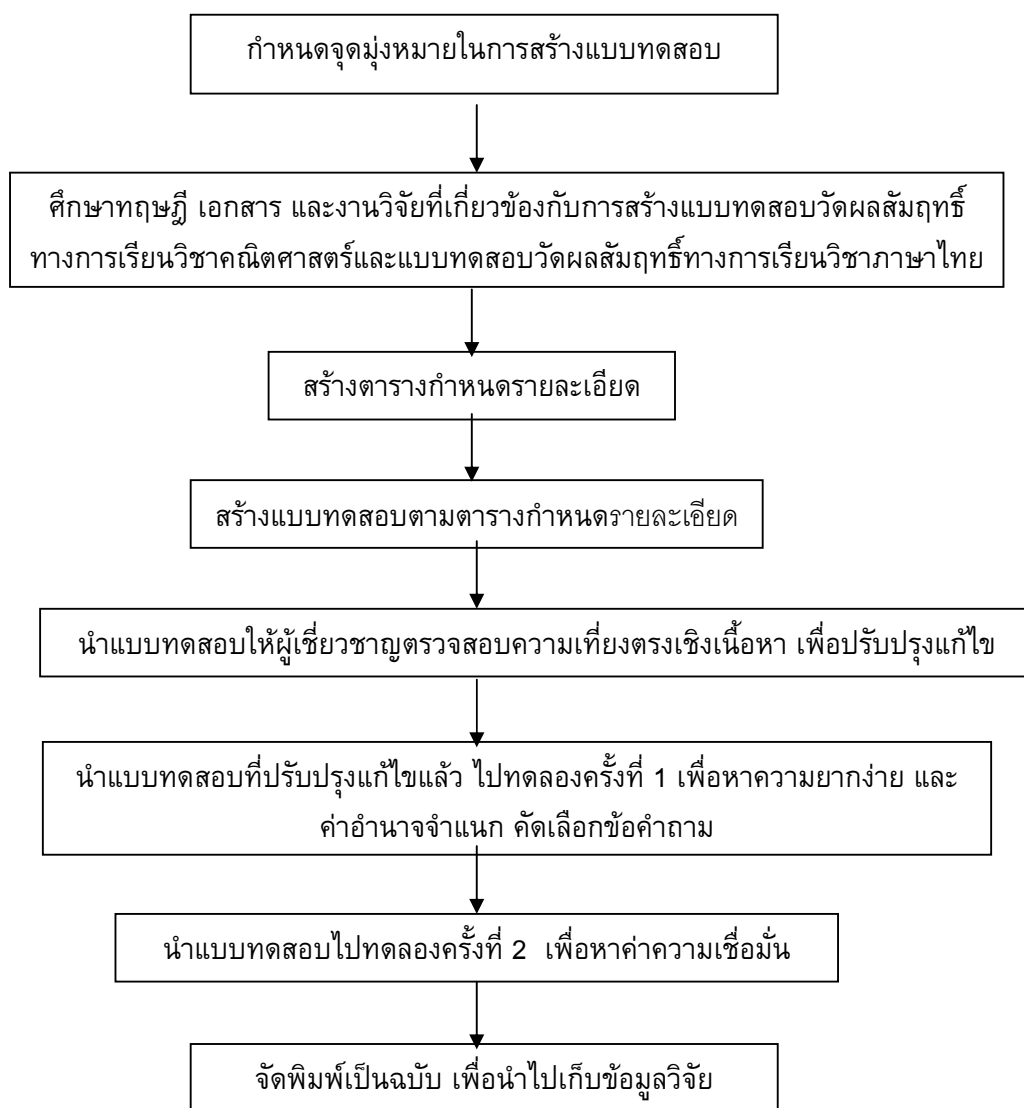
5. แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM) ของ John C. Raven ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีโครงสร้างเชาว์ปัญญาของ เสปีร์แมน ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ชุด คือชุด A, B, C, D และ E แต่ละชุดมีข้อปัญหาจำนวน 12 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .241 ถึง .704 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .222 ถึง .815 และมีค่าความเชื่อมั่น .903

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .278 ถึง .797 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .222 ถึง .630 และมีค่าความเชื่อมั่น .776

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งมีลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกมีวิธีการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้



ภาพประกอบ 3 วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากภาพประกอบ 3 เป็นการแสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาทฤษฎีจากเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
2. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระฯคณิตศาสตร์และภาษาไทย วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระฯภาษาไทยจากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
3. สร้างตารางกำหนดรายละเอียด

ตาราง 3 ตัวอย่างการกำหนดรายละเอียดของมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์

สาระหลัก/มาตรฐานการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค 1.1-1.4 มาตรฐาน ค 6.1-6.4	1. จำนวนนับที่มากกว่า 1,000,000 1.การอ่านและการเขียน ตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน 2. การเขียนในรูปกระจายหลักและค่าประจำหลัก ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก 3.การเรียงลำดับจำนวน	1.เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ สามารถอ่านและเขียนเป็นตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแทนจำนวนได้ 2. เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ สามารถบอกค่าประจำหลัก ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก และเขียนในรูปกระจายได้ 3. เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ สามารถเรียงลำดับจำนวนได้

ตาราง 4 ตัวอย่างการกำหนดรายละเอียดของมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระฯ ภาษาไทย

สาระการเรียนรู้/มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 1. การอ่านคำใหม่และคำยากที่มีอักษรนำ อักษรควบ ตัวการันต์ คำที่มีตัว ฤ (รี) การผันวรรณยุกต์ คำที่มี ร, ล เป็นพยัญชนะต้น คำที่ใช้ ฑ, คำ รร(ร หัน) , คำบัน, บรร และ, คำพ้อง 2. การอ่านอักษรย่อ เครื่องหมายวรรคตอน และวันเดือนปีแบบไทย 3. การอ่านและเข้าใจความหมายของคำ ประโยคและข้อความ การอ่านคล่องและการอ่านเร็ว 4. การอ่านสำนวน โวหาร การบรรยาย การพรรณนา และการเปรียบเทียบโดยเข้าใจความหมาย 5. การใช้บริบทช่วยเข้าใจถ้อยคำ สำนวนและเนื้อเรื่องที่อ่าน 6. การอ่านหนังสือจากมุมหนังสือ ห้องสมุด และแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ 7. อ่านในใจ การจับใจความของเรื่องที่อ่าน โดยหาคำสำคัญ ใช้คำถาม ใช้แผนภาพ โครงเรื่อง หรือแผนภาพความคิด 8. การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน การวิเคราะห์ความ สรุปความ 9. การใช้ความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่านไป ใช้คิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ คาดการณ์และพัฒนาตน	1. สามารถอ่านคำใหม่และคำยากที่มีอักษรนำ อักษรควบ ตัวการันต์ คำที่มี ร, ล เป็นพยัญชนะต้น คำที่มีตัว ฤ (รี) คำที่ใช้ ฑ, คำที่ใช้ รร, คำบัน, บรร, คำพ้อง และการผันวรรณยุกต์ได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน 2. สามารถอ่านอักษรย่อ เครื่องหมายวรรคตอน และวันเดือนปีแบบไทยได้ 3. มีทักษะในการอ่าน เข้าใจความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่อ่านได้คล่องแคล่วรวดเร็ว 4. สามารถถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก จากเรื่องราวที่อ่านได้ 5. อ่านและใช้สำนวนภาษาได้ถูกต้อง 6. ปฏิบัติตนในการใช้ห้องสมุดได้ถูกต้องและจัดบันทึกการอ่านหนังสือได้ 7. อ่านในใจแล้วสามารถตั้งคำถาม ตอบคำถาม เขียนแผนภาพโครงเรื่องหรือแผนภาพความคิดตามแนวคิดของเรื่องได้ 8. วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นและสรุปความจากเรื่องที่อ่านได้ 9. สามารถใช้ความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่าน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการพูด การเขียนได้

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 72 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยจำนวน 50 ข้อ ตามตารางกำหนดรายละเอียดโดยแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชนิด 4 ตัวเลือก

5. นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว ไปตรวจสอบคุณภาพขั้นต้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) แล้วคำนวณดัชนีความสอดคล้อง ภายในมีค่าอยู่ระหว่าง .04 ถึง 1.0 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มากกว่า 0.5 และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและถูกต้องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 58 ข้อ จากข้อสอบที่สร้างไว้ จำนวน 72 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ จากข้อสอบที่สร้างไว้ 50 ข้อ

ตาราง 5 ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
			+1	0	-1
1. จำนวนนับที่มากกว่า 1,000,000	1.เมื่อกำหนดจำนวนนับให้สามารถอ่านและเขียนเป็นตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แทนจำนวนได้	1. 1,500,280,621 อ่านว่าอย่างไร ก. หนึ่งพันห้าร้อยสองแสนแปดหมื่นหก ร้อยยี่สิบเอ็ด ข. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหก ร้อยยี่สิบเอ็ด ค. หนึ่งห้าศูนย์ศูนย์ล้านสองแสนแปดหมื่นหก ร้อยยี่สิบเอ็ด ง. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหก ร้อยยี่สิบหนึ่ง			

ตาราง 6 ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหากลุ่ม
สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เนื้อหา/สาระ การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน พิจารณา		
			+1	0	-1
1.คำศัพท์	1.1 อธิบาย ความหมายของคำ หรือกลุ่มคำจาก บทเรียนที่กำหนด ให้ได้	1. ข้อใดเป็นคำ ก. 2 มกรา เลือกตั้ง ข. ประชาธิปไตย ค. แก่เศรษฐกิจ ง. เลือกคนดี			
		2. ข้อใดมีความหมายเหมือนคำว่า “เจรจา” ก. พาที่ ข. รำพัน ค. ร่ำร้อง ง. ชักถาม			
	1.2 เขียนคำอ่านจาก คำที่กำหนดให้ได้	3. ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. วีรกรรม อ่านว่า วีน – ระ - กำ ข. สุจริต อ่านว่า สุ - จะ - หริด ค. ปฐพี อ่านว่า ปัด - ตะ - พี ง. รูปพรรณ อ่านว่า รูป - พัน			
2.คำราชา ศัพท์	2.1 อธิบาย ความหมายของคำ ราชาศัพท์ได้	4. ข้อใดอ่านผิด ก. ปกติ อ่านว่า ปะ - กะ - ดิ ข. ปราชัย อ่านว่า ปะ - รา - ไช ค. สิริมงคล อ่านว่า สิ - ริ - มง - คน ง. พิพิธภัณฑ์ อ่านว่า พิ-พิต-ทะ-พัน			

6. นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสอบ(Try out) ครั้งที่ 1 กับนักเรียนโรงเรียนสตรีวรนาถบางเขนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 100 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CTIA (Classical Theory Item Analysis) เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ดังนี้

6.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้ข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 40 ข้อ จากข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 58 ข้อโดยมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .241 ถึง .704 และมีค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ .222 ถึง .815

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้คัดเลือกข้อคำถามไว้ทั้งหมดซึ่งมีจำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .278 ถึง .797 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .222 ถึง .630

7. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนเรียนผ่านสุพรรณ จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .864 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเท่ากับ .776

8. จัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นฉบับเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่จริง
0) นักเรียนอยากประสบความสำเร็จในการเรียน				
00) เมื่อครูให้การบ้านนักเรียนจะรีบทำการบ้านนั้นทันที				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ระดับปฏิบัติการ	คะแนน	
	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
จริงที่สุด	3	0
จริง	2	1
ค่อนข้างจริง	1	2
ไม่จริงเลย	0	3

การแปลความหมายคะแนน

(12 ข้อ คะแนนเต็ม 36 คะแนน)

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 8.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 9.00 – 17.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับ
ค่อนข้างต่ำคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 18.00 – 26.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 27.00 – 36.00 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูง

2) แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียน

ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่จริง
0) ถึงแม้ว่านักเรียนไม่ชอบบางวิชา แต่นักเรียนก็พยายามเรียนเพื่อให้ได้คะแนนดี				
00) การบ้านบางอย่างไม่น่าสนใจนักเรียนจึงต้องทำด้วยความจำใจ				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ระดับปฏิบัติการ	คะแนน	
	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
จริงที่สุด	3	0
จริง	2	1
ค่อนข้างจริง	1	2
ไม่จริงเลย	0	3

การแปลความหมายคะแนน

(12 ข้อ คะแนนเต็ม 36 คะแนน)

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 8.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 9.00 – 17.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับ
ค่อนข้างต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 18.00 – 26.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 27.00 – 36.00 คะแนน แปลว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนอยู่ในระดับสูง

3) แบบสอบถามบรรยากาศการเรียนรู้

ข้อความ	จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ไม่จริง
0) วิธีการสอนของครูทำให้นักเรียนสนใจเรียน				
00) ห้องเรียนสะอาดเรียบร้อย				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ระดับปฏิบัติการ	คะแนน	
	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
จริงที่สุด	3	0
จริง	2	1
ค่อนข้างจริง	1	2
ไม่จริงเลย	0	3

การแปลความหมายคะแนน

(12 ข้อ คะแนนเต็ม 36 คะแนน)

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 8.99 คะแนน แปลว่า บรรยายภาพการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 9.00 – 17.99 คะแนน แปลว่า บรรยายภาพการเรียนรู้ในระดับค่อนข้างต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 18.00 – 26.99 คะแนน แปลว่า บรรยายภาพการเรียนรู้ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 27.00 – 36.00 คะแนน แปลว่า บรรยายภาพการเรียนรู้ในระดับสูง

4) แบบสอบถามวัดการอบรมเลี้ยงดู

ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	เป็นบางครั้ง	ไม่เคย
0. ในระหว่างที่นักเรียนกำลังศึกษา เล่าเรียนผู้ปกครองปฏิบัติต่อ นักเรียนอย่างไร				
ก. พุดคุยถึงปัญหาการเรียนว่าเป็น อย่างไร (ประชาธิปไตย)				
ข. บังคับให้อ่านหนังสือ (เข้มงวด กวดขัน)				
ค. ไม่เคยถามเรื่องการเรียนเลย (ปล่อยปละละเลย)				

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

ผู้วิจัยรวมคำตอบของแบบสอบถามในแต่ละข้อที่มีการอบรมเลี้ยงดูแบบเดียวกันโดยตรวจให้คะแนน
ดังนี้

เป็นประจำ	ได้	3	คะแนน
เป็นส่วนใหญ่	ได้	2	คะแนน
เป็นบางครั้ง	ได้	1	คะแนน
ไม่เคยเลย	ได้	0	คะแนน

การแปลความหมายคะแนน

(30 ข้อ คะแนนเต็ม 90 คะแนน)

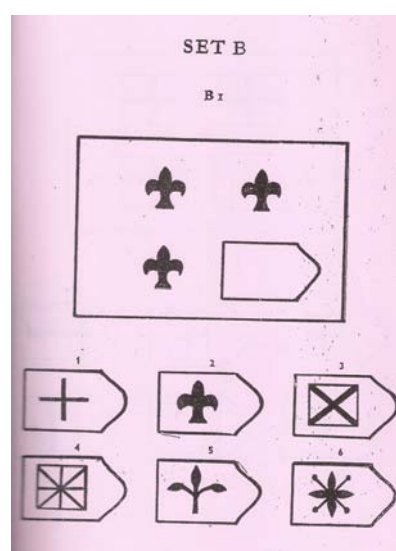
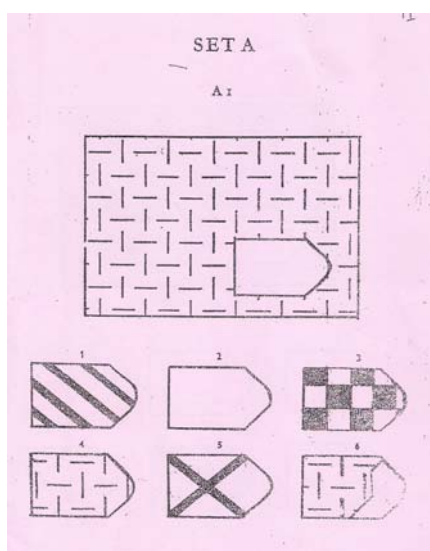
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00 – 21.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนได้รับการเลี้ยงดูดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 22.00 – 43.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนได้รับการเลี้ยงดูดังกล่าวอยู่ในระดับ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 44.00 – 65.99 คะแนน แปลว่า นักเรียนได้รับการเลี้ยงดูดังกล่าวอยู่ในระดับ
ค่อนข้างสูง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 67.00 – 90.00 คะแนน แปลว่า นักเรียนได้รับการเลี้ยงดูดังกล่าวอยู่ในระดับสูง

5) แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา The Standard Progressive Matrices



เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

(60 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน)

ตอบตรงตามที่เฉลยให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก
ในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

การแปลความหมายคะแนน

1. ระดับที่ 1 พวกลาดเยี่ยม เป็นพวกที่มีผลการทดสอบได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ขึ้นไป (57 คะแนนขึ้นไป)
2. ระดับที่ 2 พวกลาดกว่าปกติ เป็นพวกที่มีผลการทดสอบได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ขึ้นไป (45 คะแนนขึ้นไป)
3. ระดับที่ 3 ระดับปกติ เป็นพวกที่มีผลการทดสอบซึ่งมีคะแนนระหว่างเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 – 75 (15 - 44 คะแนน)

4. ระดับที่ 4 พวกต่ำกว่าปกติ เป็นพวกที่มีผลการทดสอบซึ่งมีคะแนนระหว่างเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 - 25 (6 - 14 คะแนน)

6) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง : เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ สามารถอ่านและเขียนเป็นตัวเลข

อินดูอาร์บิก และตัวเลขไทย แทนจำนวนได้

0) 1,500,280,621 อ่านว่าอย่างไร

- ก. หนึ่งพันห้าร้อยสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
- ข. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
- ค. หนึ่งห้าศูนย์ศูนย์ล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
- ง. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบหนึ่ง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง : เมื่อกำหนดโจทย์ให้ สามารถใช้สมบัติ การสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม และสมบัติการแจกแจงเพื่อช่วยในการคิดคำนวณได้

0) $(7 \times 8) + (7 \times 30) = 7 \times \square$

จำนวนใดที่ทำให้ประโยคนี้เป็นจริง

- ก. 38
- ข. 37
- ค. 18
- ง. 15

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง : เขียนเศษส่วนที่มีค่าเท่าเดิมโดยที่ตัวส่วนเป็นพหุคูณของตัวส่วนที่กำหนดให้

0) $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{27}$ จำนวนใน $\square$ คือข้อใด

- ก. 7
- ข. 9
- ค. 12
- ง. 15

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง : ทำเศษส่วนให้เท่ากับจำนวนนับได้

0) เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากับ 15

- ก. $\frac{115}{100}$

ข. $\frac{150}{100}$

ค. $\frac{195}{13}$

ง. $\frac{225}{25}$

7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: เขียนคำอ่านจากคำที่กำหนดให้ได้

0) ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. วีรกรรม อ่านว่า วีน – ระ - กำ
- ข. สุจริต อ่านว่า สุ - จะ - หริด
- ค. บัฏพี อ่านว่า บัด - ณะ - พี
- ง. รูปพรรณ อ่านว่า รูป – พัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: เลือกใช้คำราชาศัพท์, คำที่ใช้กับพระภิกษุ และคำสุภาพได้เหมาะสม

0) คุณแม่ฉัน_____อาหารเพลที่วัดใกล้บ้าน ด้วยใบหน้าย้มแยม แจ่มใส

- ก. ประเคน
- ข. ถวาย
- ค. มอบ
- ง. ให้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: เรียงลำดับคำตามพจนานุกรมได้ถูกต้อง

0) ข้อใดเรียงลำดับคำต่อไปนี้ได้ถูกต้องตามพจนานุกรม

- 1) แก้วน้ำ 2) กิ่งก่า
- 3) ไก่แจ้ 4) กากข้าว

- ก. 2 4 3 1
- ข. 4 2 1 3
- ค. 3 2 4 1
- ง. 1 2 3 4

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง: ใช้คำลักษณะนามได้ถูกต้อง

0) ข้อใดใช้ลักษณะนามผิด

- ก. จดหมายฉบับนี้ลืมนิดแถมปี
- ข. ช้างตัวนี้มีลักษณะคล้ายแมมมอธ
- ค. คุณแม่ซื้อปลาดุก 5 ตัว มาผัดเผ็ด
- ง. คุณยายจับพลู 9 จีบถวายท่านพระครู

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนมีวิธีการตรวจโดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนัดหมายวัน เวลา ที่จะไปเก็บข้อมูล และดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
3. เตรียมแบบสอบถาม แบบทดสอบ และกระดาษคำตอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่จะทำการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง
4. อธิบายให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามและแบบทดสอบครั้งนี้
5. ระยะเวลาที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550
6. ภายหลังที่เก็บข้อมูลแล้ว นำข้อมูลมาตรวจให้คะแนนแบบทดสอบและแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยคัดเลือกแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์
7. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย (M)
 - 1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 95)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป CTIA (Classical Theory Item Analysis)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่าย
	R	แทน	จำนวนคนที่ทำถูก
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

$$r = \frac{R_H - R_L}{N/2}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ทำถูก
	R_L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ทำถูก
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

2.3 หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545 : 218)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2_x} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูก
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ
	S^2_x	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 ใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณแบบตัวแปรตามหลายตัว : MMR ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535: 24-25)

3.1.1 เกณฑ์อัตราส่วนไคลลิฮูด

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

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

3.1.2 สถิติเอฟของราว์ หรือ ราว์ – เอฟ (Rao's F statistics)

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

เมื่อ	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

3.2 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยใช้สูตร (Pedhazur. 1997 : 102)

$$R_{Y.12\dots k} = \sqrt{\beta_1 r_{Y1} + \beta_2 r_{Y2} + \dots + \beta_k r_{Yk}}$$

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

3.2.1 ทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณ โดยสูตร F-test

(Pedhazur. 1997 : 102)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2)(N - k - 1)}$$

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

3.2.2 หาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ โดยใช้สูตร (Pedhazur. 1997: 102)

3.2.2.1 หาค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (Score weight)

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

เมื่อ	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูปคะแนนมาตรฐาน
S_Y	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรตาม	
	S_j	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรอิสระตัวที่ j

3.2.2.2 ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้สูตร t-test

$$t_{bj} = \frac{b_j}{SE_{bj}} \quad ; \quad df = N - k - 1$$

เมื่อ	t_{bj}	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตการแจกแจงแบบ t
	b_j	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระที่ j ในรูปคะแนนดิบ
	SE_{bj}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนักความสำคัญ
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

X_1	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
X_2	แทน	เจตคติต่อการเรียน
X_3	แทน	บรรยากาศการเรียนรู้
X_4	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
X_5	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน
X_6	แทน	การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย
X_7	แทน	เชาวน์ปัญญา
Y_1	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
Y_2	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
M	แทน	ค่าเฉลี่ย
SE_M	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
P	แทน	ความน่าจะเป็น
t	แทน	ค่าสถิติการแจกแจงแบบที (t – distribution)
F	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบเอฟ (F - distribution)
β	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน
$\beta\%$	แทน	ค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนมาตรฐาน
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระในรูปคะแนนดิบ
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน	กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$\tilde{R}^2$	แทน	กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ปรับแก้แล้ว

Λ	แทน	ค่าวิลค์แลมดา (Wilks' Lambda)
k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
K	แทน	คะแนนสูงสุดของแบบทดสอบ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X_1) เจตคติต่อการเรียน (X_2) บรรยากาศการเรียนรู้ (X_3) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (X_4) การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (X_5) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (X_6) แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา (X_7) กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Y_1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (Y_2) มาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE_M) ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 7 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6

ตัวแปร	k	K	M	S	r_{tt}	SE _M	แปลความหมาย
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์(X_1)	12	36	22.280	5.836	.756	2.882	ปานกลาง
เจตคติต่อการเรียน (X_2)	12	36	22.300	6.265	.824	2.738	ปานกลาง
บรรยากาศการเรียนรู้ (X_3)	12	36	20.600	5.839	.760	2.449	ปานกลาง
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (X_4)	30	90	61.140	11.307	.835	4.592	ปานกลาง
การอบรมเลี้ยงดูแบบแบบเข้มงวด กวดขัน (X_5)	30	90	40.910	9.971	.793	4.536	ค่อนข้างต่ำ
การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (X_6)	30	90	17.320	11.764	.926	3.200	ต่ำ
เชาว์ปัญญา(X_7)	60	60	39.690	6.466	.851	2.495	ปานกลาง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(Y_1)	40	40	25.980	7.565	.903	2.356	ปานกลาง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย(Y_2)	40	40	24.320	5.599	.776	2.649	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่าค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และเชาว์ปัญญา อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 20.600 ถึง 61.1400 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวด กวดขัน อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (40.910) และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยอยู่ในระดับต่ำ (17.320) ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย อยู่ในระดับปานกลาง (25.908 และ 24.320)

เมื่อพิจารณาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามและแบบทดสอบแต่ละฉบับ พบว่า ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 5.599 ถึง 11.764 และเมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .756 ถึง .926 แสดงว่าผลที่ได้จากการวัดแบบสอบถามและแบบทดสอบทุกฉบับ มีความเชื่อถือได้สูง

2. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ผู้วิจัยได้นำคะแนนของตัวแปรปัจจัย อันได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (X_1) เจตคติต่อการเรียน (X_2) บรรยากาศการเรียนรู้ (X_3) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (X_4) การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (X_5) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (X_6) และเชาวน์ปัญญา (X_7) กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Y_1) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (Y_2) มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy}) ระหว่างตัวแปรปัจจัยและระหว่างตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตาม ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy}) ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	Y_1	Y_2
X_1	-	.638**	.544**	.354**	.030	-.007*	.401**	.575**	.607**
X_2		-	.591**	.317**	.049	-.075*	.519**	.492**	.588**
X_3			-	.362**	-.032	-.111**	.413**	.418**	.472**
X_4				-	.106**	-.331**	.171**	.279**	.493**
X_5					-	.209**	.118**	-.024	-.128**
X_6						-	-.116**	-.019	-.049
X_7							-	.389**	.342**
Y_1								-	.522**
Y_2									-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า กลุ่มของตัวแปรมีความสัมพันธ์กันดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรที่มีสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเจตคติต่อการเรียน ($X_{12} = .638$) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับบรรยากาศการเรียนรู้ ($X_{13} = .544$) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($X_{14} = .354$) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเชาวน์ปัญญา ($X_{17} = .401$) เจตคติต่อการเรียนกับบรรยากาศการ

เรียนรู้ ($X_{23} = .591$) เจตคติต่อการเรียนกับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($X_{24} = .317$) เจตคติต่อการเรียนกับเชาวน์ปัญญา ($X_{27} = .519$) บรรยายากาศการเรียนรู้กับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($X_{34} = .362$) บรรยายากาศการเรียนรู้กับเชาวน์ปัญญา ($X_{37} = .413$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($X_{45} = .106$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับเชาวน์ปัญญา ($X_{47} = .171$) การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันกับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($X_{56} = .209$) และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันกับเชาวน์ปัญญา ($X_{67} = .118$) ตัวแปรที่มีสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($X_{16} = -.007$) บรรยายากาศการเรียนรู้กับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($X_{36} = -.111$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($X_{46} = -.331$) และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยกับเชาวน์ปัญญา ($X_{67} = -.116$) ตัวแปรที่มีสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนกับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ($X_{26} = -.075$)

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยายากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีค่าระหว่าง .128 ถึง .607 ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($X_1 = .575$) เจตคติต่อการเรียน ($X_2 = .492$) บรรยายากาศการเรียนรู้ ($X_3 = .418$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($X_4 = .279$) และเชาวน์ปัญญา ($X_7 = .389$) ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($X_1 = .607$) เจตคติต่อการเรียน ($X_2 = .588$) บรรยายากาศการเรียนรู้ ($X_3 = .472$) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($X_4 = .493$) และเชาวน์ปัญญา ($X_7 = .342$) การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 มีค่า -.128

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Y_1) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มตัวแปรปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน (-.024) และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (-.019) ที่มีความสัมพันธ์ทางลบ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (Y_2) มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับตัวแปรปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (-.049) ที่มีความสัมพันธ์ทางลบ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ($r_{Y_1Y_2}$) มีค่าเท่ากับ .522 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามในตาราง 4 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์กัน ($r_{Y_1Y_2}$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม (Multivariate Multiple Regression : MMR) ทำการวิเคราะห์ Wilks' Lambda (Λ) เพื่อหาว่ากลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติเอฟ (F-test) เมื่อพบความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ต่อเนื่องด้วยการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม (Univariate Multiple Regression) และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย F- Test ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ค่าการทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนามและตัวแปรเอกนาม

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนาม							
Multivariate Test of Significant (S=2, M =2, N=540 1/2)							
ตัวสถิติ	ค่า	Approx.F	df _{hy}	df _{err}	P		
Pillais	.688	81.310**	14	2168	.000		
Hotellings	1.709	132.086**	14	2164	.000		
Wilks' Lambda (Λ)	.354	105.476**	14	2166	.000		
การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนาม							
ตัวแปรตาม	R	R ²	$\tilde{R}^2$	MS _{reg}	MS _{res}	F	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ (Y ₁)	.622	.388	.384	3466.960	35.216	98.447**	.000
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย (Y ₂)	.752	.566	.564	2769.853	13.660	202.766**	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า การวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุนามมีค่าวิลคส์แลมดา (Wilks' Lambda, Λ) เท่ากับ.354 (Approx F =105.476) แสดงว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม พบว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีค่า.622 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 (F=98.447) แสดงว่าปัจจัยแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ 38.80% ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีค่า .752 มีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 ($F = 202.766$) แสดงว่าปัจจัยแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย และสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ 56.60 %

3. คำนำนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยแต่ละด้าน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวน์ปัญญา มาทำการวิเคราะห์หาคำนำนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัย และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่า t -test และนำค่า β มาแปลงเป็นค่า $\beta\%$ หรือเปอร์เซ็นต์ส่งผล แล้วนำมาจัดลำดับนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัยดังแสดงในตาราง 6 และ 7 ตามลำดับ

ตาราง 10 คำนำนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัย และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปร	β	$\beta\%$	ลำดับที่	b	SE_b	t	P
X_1	.388	39.11	1	.503	.042	11.921**	.000
X_2	.114	11.49	3	.137	.042	8.534**	.001
X_3	.043	4.33	7	.055	.041	1.364	.173
X_4	.103	10.38	4	.069	.019	3.687**	.000
X_5	-.089	8.97	6	-.068	.019	-3.561**	.000
X_6	.095	9.58	5	.061	.017	3.626**	.000
X_7	.160	16.13	2	.187	.034	5.579**	.000
R = .622 $R^2 = .388$ $\tilde{R}^2 = .384$ $F = 98.447^{**}$							

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า คำนำนัยสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุดคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .388$) โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 มีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ 39.11% รองลงมาตามลำดับคือ เชาวน์ปัญญา ($\beta = .160$) เจตคติต่อการเรียน ($\beta = .114$) การอบรมเลี้ยงดูแบบ

ประชาธิปไตย ($\beta = .103$) และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละเลย ($\beta = .095$) มีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ 16.13%, 11.49%, 10.38% และ 9.58% ตามลำดับ ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวด กวดขันส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($\beta = -.089$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ 8.97% และบรรยากาศการเรียนรู้ ($\beta = .043$) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 11 ค่าน้ำหนักความสำคัญ และค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลของตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ตัวแปร	β	$\beta\%$	ลำดับที่	b	SE _b	t	P
X ₁	.295	20.86	2	.283	.026	10.793**	.000
X ₂	.270	19.09	3	.241	.026	9.153**	.000
X ₃	-.001	0.07	7	-.000	.026	-.026	.979
X ₄	.373	26.38	1	.185	.012	15.796**	.000
X ₅	-.234	16.55	4	-.131	.012	-11.045**	.000
X ₆	.174	12.31	5	.083	.011	7.872**	.000
X ₇	.067	4.74	6	.058	.021	2.800**	.000
R = .752 R ² = .566 $\tilde{R}^2 = .564$ F = 202.766**							

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 11 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมากที่สุดคือการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย($\beta=.373$)โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 มีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ26.38%รองลงมาตามลำดับคือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์($\beta=.295$) เจตคติต่อการเรียน ($\beta=.270$) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย($\beta=.174$) และเชาวน์ปัญญา($\beta=.067$)โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ20.86%, 19.09%, 12.31% และ 4.74% ตามลำดับ ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน($\beta= -.234$) ส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01มีค่าเปอร์เซ็นต์ส่งผลเท่ากับ16.55%บรรยากาศการเรียนรู้($\beta = -.001$)ส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ ผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญในภาพรวมของการวิจัยในครั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น บทสรุปย่อการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยชื่อเรื่อง ความมุ่งหมายของการศึกษา ขอบเขตของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากนั้นจะเป็นการนำเสนอการสรุปผลของการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะตามลำดับดังต่อไปนี้

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยบางประการ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ เซาว์นปัญญา การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ขอบเขตของการวิจัยประกอบด้วย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จำนวนโรงเรียน 354 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียน 34,683 คน และได้กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two - Stage Random Sampling) สุ่มตัวอย่างได้โรงเรียนจำนวน 15 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 1,092 คน

การเก็บข้อมูลในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามจำนวน 6 ฉบับ และแบบทดสอบจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียน แบบสอบถามวัดบรรยากาศการเรียนรู้ แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย แบบทดสอบวัดเซาว์นปัญญา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและแบบทดสอบอยู่ระหว่าง .756 ถึง .926 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัย และระหว่างตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment Correlation) พบว่าตัวแปรตามทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กัน จึงทำการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม (Multivariate Multiple regression) และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติเอฟ (F - Test) พบว่ากลุ่มตัวแปรปัจจัยกับตัวแปรตามมี

ความสัมพันธ์กัน จึงทำการวิเคราะห์ต่อเนื่องด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม (Univariate Multiple regression) และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติเอฟ (F - Test) จากนั้นคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta Weight) และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติที (t - Test) โดยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เชาวนปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยอยู่ในระดับต่ำ

2. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรพหุนามพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรตามสองตัว มีค่า Wilks' Lambda (Λ) เท่ากับ .354 แสดงว่าตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาวนปัญญากับตัวแปรตามสองตัวได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีความความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบตัวแปรเอกนาม พบว่า กลุ่มตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .622 และมีกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .388 แสดงว่าตัวแปรปัจจัยทั้ง 7 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 38.80 ส่วนกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .752 และมีกำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .566 แสดงว่าตัวแปรปัจจัยทั้ง 7 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 56.60

3. ตัวแปรปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้แก่ บรรยากาศการเรียนรู้ ส่วนตัวแปรปัจจัยที่เหลือทุกตัวส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุดคือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .388$) รองลงมาตามลำดับคือ เชาวนปัญญา ($\beta = .160$) ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($\beta = -.089$) ส่งผลทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้แก่ บรรยากาศการเรียนรู้ ส่วนตัวแปรปัจจัยที่เหลือทุกตัวส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุดคือการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ($\beta = .373$) รองลงมาตามลำดับคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

($\beta = .295$) ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน ($\beta = -.234$) ส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์พหุคูณแบบตัวแปรพหุนาม พบว่า กลุ่มตัวแปรปัจจัย ได้แก่ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเชาว์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่า ปัจจัยบางประการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และผลการวิเคราะห์พหุคูณแบบตัวแปรเอกนามพบว่า กลุ่มตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่า ตัวแปรปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนามมีความสัมพันธ์กัน และกลุ่มตัวแปรปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ว่า ตัวแปรปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนามมีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เนื่องจากการที่ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จทางการเรียนได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษานั้นได้แก่องค์ประกอบที่มาจากตัวผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับตัวผู้เรียน เช่น บิดา มารดา สติปัญญา แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน (กมล สุดประเสริฐ, 2520:32) เช่นเดียวกับ เทอด แก้วศิริ (2530:) ที่ศึกษาพบว่า เจตคติมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแล้ว ก็จะมีผลเกี่ยวเนื่องไปถึงการเห็นคุณค่าในการเรียน และความรู้สึกรักต่อครูผู้สอน กล่าวคือ ถ้าผู้เรียนเห็นประโยชน์และความสำคัญของการเรียนแล้ว ก็จะทำให้ตั้งใจเรียน เคารพเชื่อฟังครู ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ส่วนการอบรมเลี้ยงดูก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากการอบรมเลี้ยงดูเป็นรากฐานสำคัญของความรู้สึกนึกคิด สติปัญญา ตลอดจนพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งการศึกษาค้นคว้าพบว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองวิชา สอดคล้องกับงานวิจัยของ รอยพิมพ์ อิศระพงษ์พันธ์ (2535: บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าการอบรมเลี้ยงดูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กัน โดยการอบรมเลี้ยงดูแบบให้เหตุผล และแบบให้ความรักความอบอุ่นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. จากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรปัจจัยแต่ละด้าน พบว่า แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

คณิตศาสตร์เป็นลำดับที่ 1 และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเป็นลำดับที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้ว่าตัวแปรปัจจัยอย่างน้อย 1 ตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ตั้งไว้ว่าตัวแปรปัจจัยอย่างน้อย 1 ตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย แสดงว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความต้องการที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียน ส่งผลให้เป็นผู้มีนิสัยในการเรียนที่ดีเช่น มีความตั้งใจเรียน มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ครูมอบหมาย อ่านหนังสือทบทวนบทเรียน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีตามไปด้วย และเกิดความภาคภูมิใจเมื่อประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวันชัย ดนัยตโมนุท (2536 : 82-84) ที่ได้ศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และความขยันหมั่นเพียรในการเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติ ส่วนไมเออร์ (ทิพวรรณ สุวรรณประเสริฐ, 2541 : 26 ; อ้างอิงจาก Myer, 1965 : 335-363) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนบุญชม ศรีสะอาด (2524 : 180) กล่าวว่านักเรียนที่มีความตั้งใจเรียน และความขยันหมั่นเพียรในการเรียนแตกต่างกัน มีสาเหตุประการหนึ่งมาจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน โดยนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียนและประสบความสำเร็จในการเรียน ส่วนนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะขาดความสนใจในการเรียนและไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้แก่เจตคติต่อการเรียน ซึ่งศักดิ์ไทย

สุรกิจบวร (2542:210-211)กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติว่าเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่ง ๆ หนึ่งอันเกี่ยวข้องกับแนวโน้มในการกระทำต่อสิ่งๆนั้น กล่าวคือเมื่อบุคคลมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งใดแล้ว ก็จะแสดงพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งๆนั้น เหมือนเด็กนักเรียนเมื่อมีเจตคติหรือความรู้สึกที่ดีต่อวิชาที่เรียนแล้วก็จะทำให้มีพฤติกรรมที่ดีในการเรียนเช่น สนใจเรียน ตั้งใจฟังครูอธิบายบทเรียน ยอมรับในวิธีการสอนของครูและเห็นคุณค่าของการศึกษาเมื่อถึงเวลาสอบก็สามารถทำข้อสอบได้ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของมิตรชัย มีชัย(2544: บทคัดย่อ)ที่ทำการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่าเจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และยังเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดส่วนชวนชัย เชื้อสาธุชน (2531:61) ทำการศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยพบว่าเจตคติของนักเรียนที่มีต่อครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01เช่นกัน ทั้งนี้เพราะผู้ปกครองที่เลี้ยงดูบุตรหลานแบบประชาธิปไตยจะมีความรัก ความเข้าใจ และเอาใจใส่ต่อเด็กในทุกๆเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องการเรียนรู้เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบนี้จะมีความคิดริเริ่ม มีความรับผิดชอบ และมี

ความกระตือรือร้นซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของกรมวิชาการ (2531 : บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยส่งผลให้กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนบางคนในกลุ่มที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยมีพื้นฐานความรู้ที่ดีจึงทำให้สามารถทำความเข้าใจและตอบได้ดี ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันจะถูกพ่อแม่บังคับในการกระทำสิ่งต่างๆ จนเด็กนั้นขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และคอยพึ่งพาผู้อื่นอยู่เสมอ ทำให้ขาดความคิดริเริ่ม ไม่กล้าตัดสินใจทำสิ่งใดๆ เวลาเรียนเมื่อไม่เข้าใจบทเรียนก็ไม่กล้าซักถามปัญหาจากครู ปล่อยให้อะไรที่ไม่เข้าใจนั้นผ่านไป จนทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำสอดคล้องกับงานวิจัยของชมนาด สืบศรี (2533: บทคัดย่อ) ศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีความสามารถในการกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เชาวนปัญญาก็เป็นตัวแปรที่สำคัญอีกตัวหนึ่ง ซึ่งส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่มีระดับเชาวนปัญญาสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงด้วยเนื่องจากเชาวนปัญญาเป็นความสามารถของบุคคลในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยความสามารถดังกล่าวพัฒนามาจากความคิด และความเข้าใจ เด็กที่มีเชาวนปัญญาดีจะมีความสามารถในการคิดหาเหตุผล มีความสามารถในการเรียนรู้และนำประสบการณ์จากการเรียนรู้ มาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ในการสอบได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริฉัตร อันประเสริฐ (2543 : 61) ที่พบว่าเชาวนปัญญา มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นตัวแปรที่ส่งผลมากที่สุดส่วนเพศและคาร์เน็ก (ปาริฉัตร อันประเสริฐ. 2543 : 63 ; อ้างอิงมาจาก Dash and Kanungo 1961 : 393) ทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบ SPM และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนนจากแบบทดสอบ SPM สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ความรู้ทั่วไป และโลตัส เอ็ม นีฟ (ปาริฉัตร อันประเสริฐ. 2543 : 63 - 64; อ้างอิงมาจาก Lotus M. Knief) ได้ทำการศึกษาเรื่องเชาวนปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และฐานะทางสังคม ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบ SPM คะแนนแบบทดสอบทักษะพื้นฐาน ในด้านความเข้าใจในการอ่าน คำศัพท์ ภาษาและคณิตศาสตร์ มีค่า .359 , .433 , .374 และ .499 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์

1.1 ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

คณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยก็คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยและเชาวน์ปัญญา ดังนั้นครูและผู้ปกครอง ควรสร้างแรงจูงใจในการเรียนที่ดีให้กับนักเรียน โดยการปลูกฝังและส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการศึกษา ซึ่งให้เห็นถึงประโยชน์ของการศึกษา เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นการทำท่ายในการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กได้คิดเป็น และสร้างองค์ความรู้โดยวิธีการแสวงหาด้วยตนเอง อีกทั้งยังทำให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน และเกิดแรงจูงใจอยากที่จะเรียน โดยครูควรจัดมุมต่าง ๆ ในห้องเรียนให้มีสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เช่นมุมวิทยาศาสตร์ก็ควรมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ เช่นแว่นขยาย เครื่องชั่ง ตัวอย่างเมล็ดพืช เป็นต้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนา รู้จักการวางแผนการทำงาน รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวมและสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ พ่อแม่ผู้ปกครองควรเริ่มต้นจากการอบรมเลี้ยงดูลูกที่ถูกต้อง โดยให้ความรัก ความเข้าใจและความอบอุ่น เพราะเมื่อพ่อแม่และลูกมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างกันแล้วก็จะทำให้เด็กมีความมั่นคงทางจิตใจอันจะเป็นพื้นฐานไปสู่พัฒนาการทางการเรียนรู้และเชาวน์ปัญญาที่ดี

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียง

สองวิชาเท่านั้น ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาพรวมพร้อมทั้งวิเคราะห์ดูว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งแล้วรายวิชาที่เหลือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอดคล้องกันหรือไม่และตัวแปรใดที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาพรวมเนื่องจากในระบบการศึกษายุคปัจจุบันมีการแข่งขันสูง ในการสอบคัดเลือกประเภทต่างๆ จำเป็นอย่างมากที่ผู้เรียนจะต้องรอบรู้ในทุกรายวิชาไม่เพียงแต่วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยเท่านั้น ในรายวิชาอื่นๆ เช่น ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษาก็มีความสำคัญไม่แตกต่างกัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลนันท์ รังสยาธร. (2543). การศึกษาวิธีอบรมเลี้ยงดูที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.
สารนิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2531). รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการคิดและ
ความรู้สึกและโครงการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางด้านความรู้ความคิด.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). ร่างรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2541. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทาง
การศึกษา, กรมวิชาการ.
- กมล สุดประเสริฐ. (2520,กรกฎาคม - กันยายน). คุณภาพการศึกษา. วิทยากรย.72 : 32-35
- กมลรัตน์ หล้าสุขวงศ์.(2523). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิต
วิทยาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์. (2540). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ชีรพงษ์การพิมพ์.
- กันต์ฤทัย คลังพหล. (2546). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับอัตมโนทัศน์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กุลภัสสร ศิริพรรณ. (2545). การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่นด้วยการ
วิเคราะห์พหุระดับ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ขวัญใจ โพธิ์ทองนาถ. (2547). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โรงเรียนช่องพรานวิทยา จังหวัด
ราชบุรี. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เขมชาติ อาริมิตร. (2547). การศึกษาตัวแปรทางการศึกษาระดับนักเรียน ระดับห้องเรียน และ
ระดับโรงเรียนตามมาตรฐานการศึกษาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน :
โดยการวิเคราะห์พหุระดับ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จาริญา ศักรประธาน. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติต่อการเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-

คณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วชิราวุธวิทยาลัย. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จารุพร สูงสว่าง. (2524). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 4 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2523 ในจังหวัดนครสวรรค์.วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

จิตติมา เลิศจินดา. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โรงเรียนวัดตะกล้า เขตประเวศกรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จันทร์ภา พูลสนอง. (2546). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับเชาวน์ปัญญาทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชนนาถ สืบศรี. (2532). การเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (คณิตศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ชวาล แพรรัตน์กุล. (2516). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ทิพวรรณ สุวรรณประเสริฐ. (2541). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เทอด แก้วสิริ. (2530). ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของนิสัยทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนกับผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ดวงกมล คงเมือง. (2533). ผลกระทบทางครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2523). “ความสำเร็จในชีวิตเริ่มในวัยก่อนเรียน” ในการพัฒนาและส่งเสริมความเก่งของลูกรัก. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.

ดารณี วงษ์น้อย. (2525). การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีการให้คำปรึกษาแบบ

- กลุ่ม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เต็มศักดิ์ คทวณิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- นวลละอ อทวิชรี. (2546). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางเชาวนปัญญากับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน*. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นวลละอ สุภาพล. (2536). *ผลและผลสะท้อนแห่งโครงการ : นักเรียนนายร้อยตำรวจฝึกใช้ประชาชนในชนบท*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). *การวัดประเมินผลการเรียนรู้(รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์)*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประดิษฐ์ เอกทัศน์. (2546). *สุขภาพจิต*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ สหวิทยาลัยอีสานเหนือ มหาสารคาม.
- ประภัสสร คงจิต. (2545). *การศึกษาความสามารถทางสมองขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 ของโรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์ สังกัดกรุงเทพมหานคร*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปาริฉัตร อ้นประเสริฐ. (2543). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเชาวนปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศึกษานารี กรุงเทพมหานคร*. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2535). *การวิเคราะห์ข้อมูลระดับมัลติแวลูเอทในทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2525).
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2545, กรกฎาคม). *การสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. วารสารการศึกษา กทม. 25(10) : 4-10.
- พูลศรี ม่วงแพร่. (2546). *การศึกษาความสัมพันธ์คานานิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มิตรชัย มีชัย. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านจิตพิสัยบางประการ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดอำนาจเจริญ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ยานุมาศ วังแสนแก้ว. (2529). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการสอนของครูกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณวิज्ञ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดกรม
สามัญศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนคริน-
ทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รอยพิมพ์ อิสระพงศ์พันธ์. (2535). ความสัมพันธ์การอบรมเลี้ยงดูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). เทคนิคการสร้างข้อสอบความถนัดทางการเรียน.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
-(2543). การวัดเจตคติ. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- วาสนา พิทักษ์สาลี. (2527). ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของนักเรียน สภาพการเรียนการสอนใน
ชั้นเรียน และสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนวัดราชโอรส เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร. ปรินญา
นิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชราภา ชันสำอองค์. (2543). ผลของบรรยากาศเรียนรู้ทางจิตวิทยาที่มีต่อแรงจูงใจและ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีด้านทฤษฎีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วันชัย ดนัยตโนมุต. (2536). คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดปทุมธานี. ปรินญาณิพนธ์
วท.ม. กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดิ์ สุทรเสณี. (2528) . เจตคติ. กรุงเทพฯ : ดีดี บุ๊คส์ไตร์.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2542). ทฤษฎีและปฏิบัติการทางจิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 4.
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสกลนคร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2537). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : จุฬาล-
งกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีประเสริฐ ศรีนิล. (2539). ผลของการใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งที่มีต่อกับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ด้อยสัมฤทธิ์และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
ต่างกัน โรงเรียนวัดลานบุญ ลาดกระบัง สังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.

- (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2542). ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูเด็กของคนไทยซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง(รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมชัย วงษ์ายะ.(2524). การศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมทรง สุวรรณเลิศ. (2511). การประเมินค่า WISC และ WISC IQ จากคะแนน *progressive Matrices*. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 13 : 205 – 211.
- สิริพร จาวาน. (2540). ตัวแปรที่เกี่ยวกับความขยันหมั่นเพียรในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี .ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริวรรณ ศรีพล. (2526). รูปแบบการสอนและกิจกรรมการเรียนในวิชาสังคมศึกษา. เอกสารประกอบการสอนสังคมศึกษา. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสมอใจ จงเจริญคุณวุฒิ. (2545). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT กับการสอนแบบปกติ.ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชา จันทรเอม. (2533). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรงค์ ไคว์ตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547).
- สุธีรา ภัทรายุตวรรัตน และคณะ. (2543,มกราคม-มีนาคม). การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ *Standard progressive Matrices* ในกลุ่มประชากรไทย. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 45(1) : 45 - 57.
- สุพจน์ สิ้นสูงศ์วัฒน์. (2527). การสร้างแบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดบุรีรัมย์.ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุศักดิ์ หลาบมาลา. (2546, กันยายน). แนวปฏิบัติในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน. วารสารวิชาการ. 6 (9) : 2-5
- เสวย สิงห์โตสี. (2544). การศึกษานิสัยในการเรียนและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านเนินจำปา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี. ปรินญา
นิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีน-
ครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อัจฉรา สุขารมณ; และอรพินท์ ชูชม. (2530). การศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

เอมอร จังศิริปกรณ์. (2542, มกราคม-มิถุนายน). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วารสาร
วิทยาลัยคริสเตียน. 5(1) : 28-54.

อิฐฐาน อนุรักษติพันธ์. (2546). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับมารยาท
ไทยของนักเรียนไทยระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนนานาชาติกับโรงเรียนในไทย
ในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาพัฒนาการ) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

Anastasi, Anne. (1976). *Psychological Testing*. 4th ed. New York : MC Millan.

Hurlock, Elizabeth Begner. (1956). *Adolescent Development*. New York : MC
Grew – Hill Book Co.

Hurlock, Elizabeth Begner. (1959). *Development Psychology*. 2nd ed. New York :
MC Grew – Hill Book Co.

Pedhazur, Elazar J. (1973). *Multiple Regression in Behavioral Research*. USA :
Holt , Rinehart and Winston.

McClelland, David C. And Others. (1953). *The Achievement Motive*. New York :
Appleton Century Crofts, Inc.

McClelland, David C. (1961). *The Achieving Society*. New York : Van Nostrand
Company Inc.

Murray, Edward J. (1964). *Motivation and Emotion*. New Jersey : Englewood Cliff,
Prentice Hall, Inc.

Watson, R.I. and C.L. Henry. (1973). *Psychology of child*. 3rd ed. New York :
John Willey & Sons.

Wilson, James W., Maria L. Fernandez and Nelda Hadaway. (1993). “*Matematical
Problem Solving*” *Research Ideas for the classroom, High School*. New York :
Macmillan Publishing Company., p57-58.

Rai, P.N. (1980). *Achievement Motive in Low and High Achievement a Comparative
Study*. Indian Education Review.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการวิเคราะห์ข้อความรายชื่อ

ตาราง 12 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	0.8	คัดเลือกไว้	29	1	คัดเลือกไว้
2	0.8	คัดเลือกไว้	30	1	คัดเลือกไว้
3	1	คัดเลือกไว้	31	1	คัดเลือกไว้
4	1	คัดเลือกไว้	32	0.8	คัดเลือกไว้
5	1	คัดเลือกไว้	33	1	คัดเลือกไว้
6	1	คัดเลือกไว้	34	1	คัดเลือกไว้
7	1	คัดเลือกไว้	35	1	คัดเลือกไว้
8	0.4	ตัดทิ้ง	36	0.6	ตัดทิ้ง
9	0.8	คัดเลือกไว้	37	1	คัดเลือกไว้
10	0.6	ตัดทิ้ง	38	1	คัดเลือกไว้
11	1	คัดเลือกไว้	39	0.4	ตัดทิ้ง
12	0.6	ตัดทิ้ง	40	1	คัดเลือกไว้
13	1	คัดเลือกไว้	41	1	คัดเลือกไว้
14	1	คัดเลือกไว้	42	0.8	คัดเลือกไว้
15	0.8	คัดเลือกไว้	43	1	คัดเลือกไว้
16	1	คัดเลือกไว้	44	0.8	คัดเลือกไว้
17	1	คัดเลือกไว้	45	1	คัดเลือกไว้
18	1	คัดเลือกไว้	46	1	คัดเลือกไว้
19	1	คัดเลือกไว้	47	0.6	ตัดทิ้ง
20	1	คัดเลือกไว้	48	1	คัดเลือกไว้
21	0.8	คัดเลือกไว้	49	1	คัดเลือกไว้
22	1	คัดเลือกไว้	50	1	คัดเลือกไว้
23	1	คัดเลือกไว้	51	1	คัดเลือกไว้
24	1	คัดเลือกไว้	52	1	คัดเลือกไว้
25	1	คัดเลือกไว้	53	1	คัดเลือกไว้
26	0.6	ตัดทิ้ง	54	1	คัดเลือกไว้
27	0.8	คัดเลือกไว้	55	0.4	ตัดทิ้ง
28	1	คัดเลือกไว้	56	1	คัดเลือกไว้

ตาราง12 (ต่อ) ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
57	1	คัดเลือกไว้	65	0.4	ตัดทิ้ง
58	1	คัดเลือกไว้	66	1	คัดเลือกไว้
59	1	คัดเลือกไว้	67	0.8	คัดเลือกไว้
60	1	คัดเลือกไว้	68	0.4	ตัดทิ้ง
61	1	คัดเลือกไว้	69	1	คัดเลือกไว้
62	1	คัดเลือกไว้	70	1	คัดเลือกไว้
63	1	คัดเลือกไว้	71	0.4	ตัดทิ้ง
64	1	คัดเลือกไว้	72	0.4	ตัดทิ้ง

ตาราง 13 ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
1	0.8	คัดเลือกไว้	26	0.4	ตัดทิ้ง
2	1	คัดเลือกไว้	27	1	คัดเลือกไว้
3	1	คัดเลือกไว้	28	1	คัดเลือกไว้
4	1	คัดเลือกไว้	29	1	คัดเลือกไว้
5	0.8	คัดเลือกไว้	30	1	คัดเลือกไว้
6	1	คัดเลือกไว้	31	1	คัดเลือกไว้
7	0.6	คัดเลือกไว้	32	1	คัดเลือกไว้
8	1	คัดเลือกไว้	33	1	คัดเลือกไว้
9	1	คัดเลือกไว้	34	0	ตัดทิ้ง
10	1	คัดเลือกไว้	35	1	คัดเลือกไว้
11	0.6	ตัดทิ้ง	36	0.4	ตัดทิ้ง
12	0.4	ตัดทิ้ง	37	1	คัดเลือกไว้
13	1	คัดเลือกไว้	38	1	คัดเลือกไว้
14	0.4	ตัดทิ้ง	39	1	คัดเลือกไว้
15	1	คัดเลือกไว้	40	1	คัดเลือกไว้

ตาราง 13 (ต่อ) ค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
ภาษาไทย

ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก	ข้อ	IOC	ผลการคัดเลือก
16	0.2	ตัดทิ้ง	41	1	คัดเลือกไว้
17	0.6	ตัดทิ้ง	42	1	คัดเลือกไว้
18	0.6	ตัดทิ้ง	43	1	คัดเลือกไว้
19	1	คัดเลือกไว้	44	1	คัดเลือกไว้
20	1	คัดเลือกไว้	45	1	คัดเลือกไว้
21	1	คัดเลือกไว้	46	1	คัดเลือกไว้
22	1	คัดเลือกไว้	47	1	คัดเลือกไว้
23	1	คัดเลือกไว้	48	0.8	คัดเลือกไว้
24	1	คัดเลือกไว้	49	1	คัดเลือกไว้
25	1	คัดเลือกไว้	50	1	คัดเลือกไว้

ตาราง 14 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	p	ผลการคัดเลือก	ข้อ	p	ผลการคัดเลือก
1	0.704	คัดเลือกไว้	30	0.685	คัดเลือกไว้
2	0.981	ตัดทิ้ง	31	0.778	คัดเลือกไว้
3	0.833	ตัดทิ้ง	32	0.074	ตัดทิ้ง
4	0.981	ตัดทิ้ง	33	0.685	คัดเลือกไว้
5	0.888	ตัดทิ้ง	34	0.889	ตัดทิ้ง
6	0.870	ตัดทิ้ง	35	0.704	คัดเลือกไว้
7	0.630	คัดเลือกไว้	36	0.407	คัดเลือกไว้
8	0.852	ตัดทิ้ง	37	0.685	คัดเลือกไว้
9	0.741	คัดเลือกไว้	38	0.852	ตัดทิ้ง
10	0.944	ตัดทิ้ง	39	0.111	ตัดทิ้ง
11	0.722	คัดเลือกไว้	40	0.556	คัดเลือกไว้
12	0.667	คัดเลือกไว้	41	0.648	คัดเลือกไว้
13	0.037	ตัดทิ้ง	42	0.574	คัดเลือกไว้
14	0.241	คัดเลือกไว้	43	0.556	คัดเลือกไว้

ตาราง 14 (ต่อ) ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	p	ผลการคัดเลือก	ข้อ	p	ผลการคัดเลือก
1	0.704	คัดเลือกไว้	30	0.685	คัดเลือกไว้
2	0.981	ตัดทิ้ง	31	0.778	คัดเลือกไว้
3	0.833	ตัดทิ้ง	32	0.074	ตัดทิ้ง
4	0.981	ตัดทิ้ง	33	0.685	คัดเลือกไว้
5	0.888	ตัดทิ้ง	34	0.889	ตัดทิ้ง
6	0.870	ตัดทิ้ง	35	0.704	คัดเลือกไว้
7	0.630	คัดเลือกไว้	36	0.407	คัดเลือกไว้
8	0.852	ตัดทิ้ง	37	0.685	คัดเลือกไว้
9	0.741	คัดเลือกไว้	38	0.852	ตัดทิ้ง
10	0.944	ตัดทิ้ง	39	0.111	ตัดทิ้ง
11	0.722	คัดเลือกไว้	40	0.556	คัดเลือกไว้
12	0.667	คัดเลือกไว้	41	0.648	คัดเลือกไว้
13	0.037	ตัดทิ้ง	42	0.574	คัดเลือกไว้
14	0.241	คัดเลือกไว้	43	0.556	คัดเลือกไว้
15	0.481	คัดเลือกไว้	44	0.519	คัดเลือกไว้
16	0.648	คัดเลือกไว้	45	0.704	คัดเลือกไว้
17	0.833	ตัดทิ้ง	46	0.815	ตัดทิ้ง
18	0.889	ตัดทิ้ง	47	0.500	ตัดทิ้ง
19	0.704	คัดเลือกไว้	48	0.907	ตัดทิ้ง
20	0.648	คัดเลือกไว้	49	0.389	คัดเลือกไว้
21	0.481	คัดเลือกไว้	50	0.278	คัดเลือกไว้
22	0.537	คัดเลือกไว้	51	0.444	คัดเลือกไว้
23	0.574	คัดเลือกไว้	52	0.352	คัดเลือกไว้
24	0.537	คัดเลือกไว้	53	0.407	คัดเลือกไว้
25	0.574	คัดเลือกไว้	54	0.685	คัดเลือกไว้
26	0.370	คัดเลือกไว้	55	0.574	คัดเลือกไว้
27	0.537	คัดเลือกไว้	56	0.389	ตัดทิ้ง
28	0.648	คัดเลือกไว้	57	0.722	คัดเลือกไว้
29	0.519	คัดเลือกไว้	58	0.352	คัดเลือกไว้

ตาราง 15 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ข้อ	p	ผลการคัดเลือก	ข้อ	p	ผลการคัดเลือก
1	0.778	คัดเลือกไว้	21	0.593	คัดเลือกไว้
2	0.370	คัดเลือกไว้	22	0.481	คัดเลือกไว้
3	0.463	คัดเลือกไว้	23	0.463	คัดเลือกไว้
4	0.278	คัดเลือกไว้	24	0.352	คัดเลือกไว้
5	0.704	คัดเลือกไว้	25	0.352	คัดเลือกไว้
6	0.333	คัดเลือกไว้	26	0.333	คัดเลือกไว้
7	0.593	คัดเลือกไว้	27	0.519	คัดเลือกไว้
8	0.500	คัดเลือกไว้	28	0.333	คัดเลือกไว้
9	0.778	คัดเลือกไว้	29	0.315	คัดเลือกไว้
10	0.296	คัดเลือกไว้	30	0.704	คัดเลือกไว้
11	0.797	คัดเลือกไว้	31	0.704	คัดเลือกไว้
12	0.333	คัดเลือกไว้	32	0.352	คัดเลือกไว้
13	0.537	คัดเลือกไว้	33	0.500	คัดเลือกไว้
14	0.481	คัดเลือกไว้	34	0.574	คัดเลือกไว้
15	0.463	คัดเลือกไว้	35	0.704	คัดเลือกไว้
16	0.593	คัดเลือกไว้	36	0.370	คัดเลือกไว้
17	0.574	คัดเลือกไว้	37	0.519	คัดเลือกไว้
18	0.667	คัดเลือกไว้	38	0.481	คัดเลือกไว้
19	0.426	คัดเลือกไว้	39	0.333	คัดเลือกไว้
20	0.333	คัดเลือกไว้	40	0.593	คัดเลือกไว้

ตาราง 16 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	0.222	คัดเลือกไว้	30	0.556	คัดเลือกไว้
2	-0.037	ตัดทิ้ง	31	0.370	คัดเลือกไว้
3	0.185	ตัดทิ้ง	32	-0.074	ตัดทิ้ง
4	-0.037	ตัดทิ้ง	33	0.481	คัดเลือกไว้
5	0.2220	ตัดทิ้ง	34	0.1480	ตัดทิ้ง
6	.260	ตัดทิ้ง	35	0.519	คัดเลือกไว้
7	0.222	คัดเลือกไว้	36	0.370	คัดเลือกไว้
8	0.222	ตัดทิ้ง	37	0.481	คัดเลือกไว้
9	0.222	คัดเลือกไว้	38	0.148	ตัดทิ้ง
10	0.037	ตัดทิ้ง	39	-0.074	ตัดทิ้ง
11	0.481	คัดเลือกไว้	40	0.444	คัดเลือกไว้
12	0.519	คัดเลือกไว้	41	0.259	คัดเลือกไว้
13	0	ตัดทิ้ง	42	0.556	คัดเลือกไว้
14	0.407	คัดเลือกไว้	43	0.296	คัดเลือกไว้
15	0.519	คัดเลือกไว้	44	0.444	คัดเลือกไว้
16	0.333	คัดเลือกไว้	45	0.444	คัดเลือกไว้
17	0.333	ตัดทิ้ง	46	0.296	ตัดทิ้ง
18	0.148	ตัดทิ้ง	47	-0.037	ตัดทิ้ง
19	0.444	คัดเลือกไว้	48	0.185	ตัดทิ้ง
20	0.333	คัดเลือกไว้	49	0.333	คัดเลือกไว้
21	0.815	คัดเลือกไว้	50	0.333	คัดเลือกไว้
22	0.630	คัดเลือกไว้	51	0.296	คัดเลือกไว้
23	0.778	คัดเลือกไว้	52	0.481	คัดเลือกไว้
24	0.852	คัดเลือกไว้	53	0.519	คัดเลือกไว้
25	0.556	คัดเลือกไว้	54	0.481	คัดเลือกไว้
26	0.519	คัดเลือกไว้	55	0.407	คัดเลือกไว้
27	0.407	คัดเลือกไว้	56	0.111	ตัดทิ้ง
28	0.333	คัดเลือกไว้	57	0.259	คัดเลือกไว้
29	0.667	คัดเลือกไว้	58	0.407	คัดเลือกไว้

ตาราง 17 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

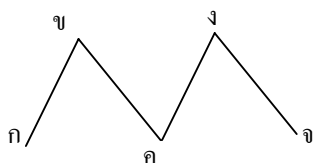
ข้อ	r	ผลการคัดเลือก	ข้อ	r	ผลการคัดเลือก
1	0.222	คัดเลือกไว้	21	0.222	คัดเลือกไว้
2	0.296	คัดเลือกไว้	22	0.444	คัดเลือกไว้
3	0.259	คัดเลือกไว้	23	0.556	คัดเลือกไว้
4	0.333	คัดเลือกไว้	24	0.407	คัดเลือกไว้
5	0.370	คัดเลือกไว้	25	0.259	คัดเลือกไว้
6	0.222	คัดเลือกไว้	26	0.444	คัดเลือกไว้
7	0.222	คัดเลือกไว้	27	0.519	คัดเลือกไว้
8	0.259	คัดเลือกไว้	28	0.074	คัดเลือกไว้
9	0.296	คัดเลือกไว้	29	0.333	คัดเลือกไว้
10	0.222	คัดเลือกไว้	30	0.370	คัดเลือกไว้
11	0.333	คัดเลือกไว้	31	0.519	คัดเลือกไว้
12	0.222	คัดเลือกไว้	32	0.481	คัดเลือกไว้
13	0.407	คัดเลือกไว้	33	0.407	คัดเลือกไว้
14	0.222	คัดเลือกไว้	34	0.704	คัดเลือกไว้
15	0.259	คัดเลือกไว้	35	0.593	คัดเลือกไว้
16	0.593	คัดเลือกไว้	36	0.222	คัดเลือกไว้
17	0.556	คัดเลือกไว้	37	0.370	คัดเลือกไว้
18	0.444	คัดเลือกไว้	38	0.444	คัดเลือกไว้
19	0.630	คัดเลือกไว้	39	0.222	คัดเลือกไว้
20	0.222	คัดเลือกไว้	40	0.519	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรนัย 40 ข้อ เวลา 60 นาที

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกข้อที่ถูกที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

1. 1,500,280,621 อ่านอย่างไร
 - ก. หนึ่งพันห้าร้อยสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
 - ข. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
 - ค. หนึ่งห้าศูนย์ศูนย์ล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบเอ็ด
 - ง. หนึ่งพันห้าร้อยล้านสองแสนแปดหมื่นหกร้อยยี่สิบหนึ่ง
2. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบของ 48,964 คือข้อใด
 - ก. 48,000
 - ข. 48,960
 - ค. 48,970
 - ง. 49,000
3. $(7 \times 8) + (7 \times 30) = 7 \times \square$
 จำนวนใดที่ทำให้ประโยคนี้นเป็นจริง
 - ก. 38
 - ข. 37
 - ค. 18
 - ง. 15
4. จากรูปข้อใดถูกต้อง



- ก. กข // ขค
- ข. คง // งจ
- ค. ขค // งจ
- ง. ขค // กค

5. $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{27}$ จำนวนใน $\square$ คือข้อใด

ก. 7

ข. 9

ค. 12

ง. 15

6. เศษส่วนในข้อใดแทนจำนวนนับ 15

ก. $\frac{115}{100}$

ข. $\frac{150}{100}$

ค. $\frac{195}{13}$

ง. $\frac{225}{25}$

7. $\frac{77}{132}$ ทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้เท่าไร

ก. $\frac{7}{2}$

ข. $\frac{7}{11}$

ค. $\frac{7}{12}$

ง. $\frac{7}{13}$

8. เศษส่วนในข้อใดเป็นเศษเกิน

ก. $\frac{35}{60}$

ข. $\frac{79}{80}$

ค. $\frac{105}{104}$

ง. $5\frac{3}{10}$

9. ข้อใดเปรียบเทียบได้ถูกต้อง

ก. $761.48 > 761.84$

ข. $105.05 > 105.02$

ค. $25.83 < 25.08$

ง. $1.06 < 1.05$

10. 7.04 เขียนเป็นเศษส่วนได้อย่างไร

ก. $7\frac{4}{10}$

ข. $7\frac{4}{100}$

ค. $\frac{74}{10}$

ง. $\frac{74}{100}$

11. $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \square$

ก. $\frac{1}{8}$

ข. $\frac{4}{8}$

ค. $\frac{7}{8}$

ง. $\frac{4}{10}$

12. มีข้าวอยู่ในถุง $\frac{2}{3}$ ของถุง ตักใส่เพิ่มอีก $\frac{4}{15}$ ของถุง มีข้าวอยู่ในถุงคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

ก. $\frac{14}{15}$

ข. $\frac{8}{45}$

ค. $\frac{10}{15}$

ง. $\frac{6}{18}$

13. $\frac{28}{36} - \frac{3}{4} = \square$

ก. $\frac{1}{36}$

ข. $\frac{1}{4}$

ค. $\frac{1}{9}$

ง. $\frac{25}{32}$

14. ชาวโตโบนึงมีน้ำมันพืชอยู่ $\frac{7}{10}$ ลิตร ใช้น้ำมัน $\frac{2}{5}$ ลิตร ยังเหลือน้ำมันในขวดอีกกี่ลิตร

ก. $\frac{3}{10}$

ข. $\frac{5}{10}$

ค. $\frac{9}{10}$

ง. $\frac{11}{10}$

15. $\frac{8}{9} \times \frac{63}{64} = \square$

ก. $\frac{6}{7}$

ข. $\frac{7}{8}$

ค. $\frac{13}{14}$

ง. $\frac{28}{29}$

16. มีของขึ้นกับส้มรวมกันเป็น 320 ผล ถ้าเป็นของขึ้น $\frac{21}{24}$ ของผลไม้ทั้งหมดจะมีส้มกี่ผล

ก. 40

ข. 80

ค. 240

ง. 280

17. $\frac{11}{14} \div \frac{33}{28} = \square$

ก. $\frac{3}{5}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{2}{3}$

ง. $\frac{1}{3}$

18. มีน้ำผึ้งอยู่ 18 ลิตร แบ่งใส่ขวด ขวดละ $\frac{3}{4}$ ลิตร จะแบ่งน้ำผึ้งได้กี่ขวด

ก. 20

ข. 22

ค. 24

ง. 26

19. $\frac{15}{16} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \square$

ก. $\frac{9}{16}$

ข. $\frac{10}{16}$

ค. $\frac{11}{16}$

ง. $\frac{12}{16}$

20. $250.03 - 98.76 = \square$

ก. 152.27

ข. 152.07

ค. 151.27

ง. 150.72

21. $68.59 + 90.01 = \square$

ก. 157.60

ข. 158.50

ค. 158.59

ง. 158.60

22. กระเป๋าราคา 325.25 บาท หมวกราคา 140.50 บาท ราคากระเป๋าแพงกว่าหมวกเท่าไร

ก. 184.25 บาท

ข. 184.75 บาท

ค. 225.35 บาท

ง. 225.75 บาท

23. ส้มราคากิโลกรัมละ 35.50 บาท ซื้อ 5 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินเท่าไร

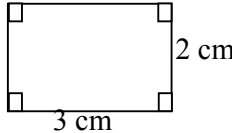
ก. 167.25 บาท

ข. 167.50 บาท

ค. 176.25 บาท

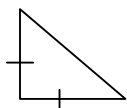
ง. 177.50 บาท

24. มีผ้าอยู่ 209 เมตร แบ่งให้พนักงานรัฐวิสาหกิจนำไปตัด ชุดคนละ 5.20 เมตร จะแบ่งผ้าให้กับพนักงานได้กี่คน และจะเหลือเศษผ้าอยู่กี่เมตร
- 39 คน เหลือ 1 เมตร
 - 40 คน เหลือ 1 เมตร
 - 39 คน เหลือ 2 เมตร
 - 40 คน เหลือ 2 เมตร
25. ซื้อเสื้อราคาตัวละ 95.50 บาท จำนวน 3 ตัว ซื้อกระโปรงราคาตัวละ 120.25 บาท จำนวน 2 ตัว จะต้องจ่ายเงินกี่บาท
- เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- $(95.50 + 120.25) \times (3 + 2) = \square$
 - $(95.50 \times 3) + (120.25 \times 2) = \square$
 - $(95.50 \times 3) - (120.25 \times 2) = \square$
 - $(95.50 \times 3) \div (120.25 \times 2) = \square$
26. รูปสี่เหลี่ยมชนิดใด มีแกนสมมาตร 1 แกน
- รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
 - รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
 - รูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง
 - รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

27.  จากรูปมีความยาวรอบรูปกี่เซนติเมตร

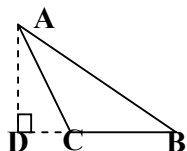
- 5
 - 7
 - 10
 - 12
28. จากรูปข้อ 49 มีพื้นที่ที่ตารางเซนติเมตร
- 5
 - 6
 - 9
 - 10

29. รูปนี้ เรียกว่ารูปสามเหลี่ยมชนิดใด



- ก. รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
ข. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า
ค. รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน
ง. รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

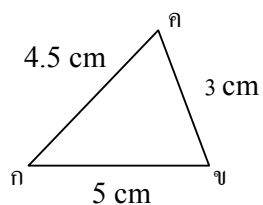
30.



จากรูป ถ้า $\overline{AD}$ เป็นส่วนสูงข้อใดเป็นมุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยม

- ก. $\angle ADC$
ข. $\angle ABC$
ค. $\angle CAB$
ง. $\angle DAC$

31.



รูปสามเหลี่ยม กขค มีเส้นรอบรูปยาวเท่าไร

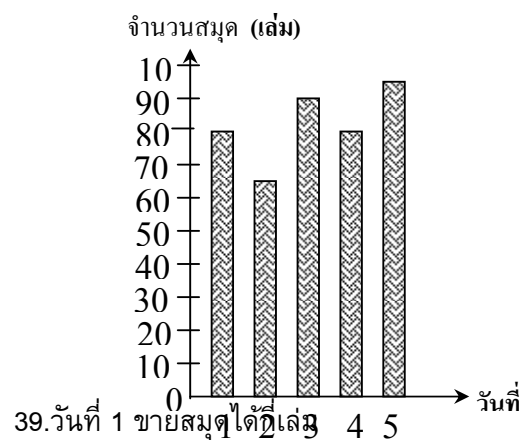
- ก. 11.5 cm
ข. 12 cm
ค. 12.5 cm
ง. 13 cm
32. น้ำ 8 ลิตร มีปริมาตรเท่ากับข้อใด
- ก. 80 มิลลิลิตร
ข. 800 มิลลิลิตร
ค. 800 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ง. 8,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

33. ตู้เลี้ยงปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก วัดด้านในกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร และสูง 45 เซนติเมตร ตู้ปลานี้มีความจุกี่ลิตร
- 83
 - 82
 - 81
 - 80
34. มีสายไฟ 20 ขด แต่ละขดยาว 70 เมตร ถ้าขายเมตรละ 22 บาท จะขายได้เงินกี่บาท
- 1,400
 - 1,540
 - 2,940
 - 30,800
35. ร้อยละ 25 มีค่าตรงกับข้อใด
- $\frac{1}{2}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{1}{4}$
 - $\frac{1}{5}$
36. $\frac{13}{50}$ เขียนอยู่ในรูปร้อยละได้อย่างไร
- ร้อยละ 13
 - ร้อยละ 25
 - ร้อยละ 26
 - ร้อยละ 50
37. ร้อยละ 11 เขียนในรูปทศนิยมได้อย่างไร
- 1.10
 - 1.01
 - 0.10
 - 0.11
38. ร้อยละ 85 ของ 600 มีค่าตรงกับข้อใด
- 615
 - 510
 - 90
 - 40

ให้นักเรียนอ่านแผนภูมิแท่งที่กำหนดให้

แล้วตอบคำถามข้อ 57 – 58

จำนวนสมุดที่สหกรณ์โรงเรียนขายได้
ในวันที่ 1 – 5 กันยายน



39. วันที่ 1 ขายสมุดได้กี่เล่ม
- 65
 - 80
 - 90
 - 95
40. เดิมมีสมุดอยู่ 625 เล่ม หลังจากขายไปแล้ว 5 วัน จะเหลือสมุดกี่เล่ม
- 125
 - 215
 - 305
 - 325

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรนัย 40 ข้อ เวลา 30 นาที

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นคำ
 - ก. มกรา เลือกตั้ง
 - ข. ประชาธิปไตย
 - ค. แก่เศรษฐกิจ
 - ง. เลือกคนดี
2. ข้อใดมีความหมายเหมือนคำว่า “เจรจา”
 - ก. พาที่
 - ข. รำพัน
 - ค. ร่ำร้อง
 - ง. ชักถาม
3. ข้อใดอ่านถูกต้อง
 - ก. วีรกรรม อ่านว่า วิ – ระ – กำ
 - ข. สุจริต อ่านว่า สุ - จะ – หริด
 - ค. บัฏพี อ่านว่า บัด - ละ – พี
 - ง. รูปพรรณ อ่านว่า รูป - พัน
4. ข้อใดอ่านผิด
 - ก. ปกติ อ่านว่า ปะ - กะ – ตี
 - ข. ปราชัย อ่านว่า ปะ - รา – ไช
 - ค. สิริมงคล อ่านว่า สี - ริ - มง - คน
 - ง. พิพิธภัณฑ์ อ่านว่า พิ - พิด - ทะ - พัน
5. ข้อใดไม่ใช่คำราชาศัพท์
 - ก. พระเมตตา
 - ข. พระประธาน
 - ค. พระราชทาน
 - ง. พระราชมารดา

6. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีให้ความสนใจ ทางด้านการศึกษา คำที่ขีดเส้นใต้ใช้คำใด จึงจะถูกต้อง

- ก. ทรงพอใจ
- ข. พอพระทัย
- ค. ทรงสนพระทัย
- ง. ทรงให้ความสนใจพระทัย

7. คุณแม่ฉัน_____อาหารเพลที่วัดใกล้บ้าน ด้วยใบหน้ายัมแย้ม แจ่มใส

- ก. ประเคนทรงพอใจ
- ข. ถวาย
- ค. มอบ
- ง. ให้

8. เมื่อพระสงฆ์จะพูดกับพระราชา ต้องใช้สรรพนาม แทนพระราชาว่าอย่างไร

- ก. โยม
- ข. ท่าน
- ค. มหาบพิตร
- ง. อาตมาภาพ

9. คำว่า “ออก” ในข้อใด หมายถึง จากไป พ้นไป

- ก. กิ่งออกเงินให้กั 30 บาท
- ข. พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก
- ค. ตึก เดินออกจากบ้านไปโรงเรียน
- ง. ชีษณุเป็นผู้ออกค่ารักษาพยาบาล

10. ข้อใดเป็นคำควบไม่แท้ ทั้งหมด

- ก. จริง ไชรี ทรุด
- ข. สรวล สันต์ โศก
- ค. ต้นไทร กองทราย พุทรา
- ง. ทราบ ทรุดโทรม เศร้าสร้อย

11. แม่ชอบทำขนมถ้วยตะไล ขนมครก ขนมตาล ขนมหม้อแกง สังขยา ฝอยทอง

ควรใส่เครื่องหมายใด จากข้อความนี้

- ก. ฯ
- ข. ฯลฯ
- ค. “ ”
- ง. ()

12. เด็กคนนี้ “ยากเหลือเกินที่จะอบรมสั่งสอน”

ควรใช้สำนวนใด จึงจะเหมาะสมกับคำพูดนี้

- ก. เด็กบ้านแตกสาแหรกขาด
- ข. เด็กเหลือขอ
- ค. เด็กอนาถา
- ง. เด็กดี

13. ประโยคใดมีลักษณะเป็นอุปมาอุปไมยถึงสิ่งต่างๆ

- ก. เธออย่าขับไล่ไล่ส่งฉันเลยนะ
- ข. เธอดูน้องคนนั้นสิ แก้มแดงเป็นลูกตำลึงสุกเขียว
- ค. เธอทำงานหามรุ่งหามค่ำแบบนี้ระวังเถอะจะล้มป่วย
- ง. เขาจะทำตาลูกตาชั้นทุกครั้ง เมื่อมีสาว ๆ เดินผ่านมา

14. การอ่านข้อใดถูกต้อง ๒ ๆ ๒

๒

- ก. วันจันทร์ แรมสองค่ำ เดือนยี่
- ข. วันอังคาร แรมสองค่ำ เดือนอ้าย
- ค. วันอาทิตย์ แรมสองค่ำ เดือนสอง
- ง. วันพุธ แรมสองค่ำ เดือนกุมภาพันธ์

อ่านข้อความข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 15 - 16

ตั้งแต่สร้างกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวง ได้มีการสมโภชกรุงมาแล้วหลายครั้ง ครั้งแรกเมื่อสร้างกรุงเทพฯ เสร็จ ในสมัยรัชกาลที่ 1 ครั้งที่สองในสมัยรัชกาลที่ 5 ให้สมโภชครบ 100 ปี ครั้งที่สามในสมัยรัชกาลที่ 7 ให้สมโภชครบ 150 ปี ครั้งล่าสุดให้สมโภชครบ 200 ปี เมื่อ พ.ศ. 2525 ในสมัยรัชกาลที่ 9

15. ข้อความ ข้างต้นนี้ กล่าวในลักษณะใด

- ก. อธิบาย
- ข. สั่งสอน
- ค. บอกกล่าว
- ง. แนะนำ

16. “สมโภช” มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. งานปีใหม่
- ข. งานฉลอง
- ค. งานรื่นเริง
- ง. โขนจุก

17. งานสมโภชกรุงเทพมหานคร ครบ 300 ปี นักเรียนคิดว่าจะตรงกับปี พ.ศ.ใด

- ก. พ.ศ. 2610
- ข. พ.ศ. 2600
- ค. พ.ศ. 2620
- ง. พ.ศ. 2625

18. กลุ่มคำในข้อใด มีตัวสะกดในแม่กดทั้งหมด

- ก. กรกฎ พจนานถ ธรรมชาติ
- ข. วัฒนา วัฒนธรรม สมการ
- ค. มหรรพ อบรม ชมรม
- ง. อุฐ โฆษณา มโหฬาร

19. ประโยคใดมีคำควบกล้ำแท้

- ก. น้ำชาตรมตลิ่งจนดินถล่ม
- ข. สร้อยคอเส้นนี้เศรษฐีซื้อมาฝาก
- ค. คนสวยมักมีทรวดทรงดี ไม่โทรม
- ง. น้ำปลาของเธอมีกลิ่นแปลกๆ นะจ๊ะ

20. ข้อใดมีคำประวิสรรชนีย์ถูกต้องทุกคำ

- ก. คะนึ่ง สะพาน กาลเทศะ
- ข. ปะรำปะรา ทะนง สะอาด
- ค. สะคราญ ฝะอบ ปล้นสะดม
- ง. ระเรื่อ บังกะโล ละเอียดลลอ

21. “การตร_____ลูกเทนนิสได้อย่างสวยงาม” ควรเติมคำใดในช่องว่างจึงถูกต้อง

- ก. เสีฟ
- ข. เสริฟ
- ค. เสร์ฟ
- ง. เสิร์ฟ

22. ข้อใดเขียนถูกทุกคำ

- ก. มนุษย์ อนุรักดิ์ อียิปปี
- ข. ชื่อสัตย์ ไตรยางค์ ไพรษณิษ์
- ค. พราหมณ์ ความทุกข์ ขยายพันธุ์
- ง. กุมภาพันธุ์ ไดโนเสาร์ ประโยชน์

23. ลูกสาว มีเสียงวรรณยุกต์ใด
- เสียงโทและเสียงตรี
 - เสียงเอกและเสียงโท
 - เสียงโทและเสียงจัตวา
 - เสียงสามัญและเสียงสามัญ
24. ข้อใดมีเสียงผันวรรณยุกต์ได้ครบห้าเสียง
- เรือล่มในหนอง
 - วัวหายล้อมคอก
 - ขี่ช้างจับตั๊กแตน
 - ไก่โต้งขันยามเช้า
25. ข้อใดมีอักษรต่ำเป็นพยัญชนะต้นมากที่สุด
- คบคนชั่วจะอัปราชัย
 - ชวานาตามเพราะงูเห่า
 - ใครๆ ก็ชอบดูละครเรื่องอิเหนา
 - ครุमानพท่านรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ดี
26. ข้อใดมีคำประสมสระเสียงยาวทั้งหมด
- รู้ทันคน
 - เรารักไทย
 - กองทัพไทย
 - ใครช่วยชาติ
27. ข้อใดเรียงลำดับคำต่อไปนี้ได้ถูกต้องตามพจนานุกรม
- | | |
|------------|------------|
| 1) แก้วน้ำ | 2) กิ่งก่า |
| 3) ไก่แจ้ | 4) กากข้าว |
- 2 4 3 1
 - 4 2 1 3
 - 3 2 4 1
 - 1 2 3 4
28. ข้อความใดมีคำวิเศษณ์บอกสถานะ
- ตุ่มใหญ่ไว้ใส่น้ำฝน
 - จิบสวมหมวกสีสดใส
 - ธงชัยร้องเพลงใต้ไฟเราะ
 - มะนาวผลแป้นจะมีน้ำมาก

29. ข้อใดมีกลุ่มคำขยายนามที่เป็นคำบุพบท
- ก. คณะกรรมการจัดงานลงมติรับรองแล้ว
 - ข. หงส์ดำในสระใหญ่ที่เขาดินสอยงามมาก
 - ค. ลมทะเลพัดพลิ้วผมสลวยของเธอไปตามลม
 - ง. นางระเบียบรัตน์ประธานสมาคมสตรีไทย เรียกร้องสิทธิสตรีเท่าเทียมบุรุษ
30. “ลูกต้องทำการบ้านให้เสร็จ_____พ่อจะไม่พาไปเที่ยว” ควรเติมคำใด
- ก. มิฉะนั้น
 - ข. เพราะว่า
 - ค. เนื่องจากว่า
 - ง. เพราะฉะนั้น
31. “_____เสร็จเสียที ทำมาตั้งนานแล้ว” ควรเติมคำใดลงในช่องว่าง
- ก. แฮ่!
 - ข. โอ๊ย!
 - ค. ว้าย!
 - ง. โอ้โฮ!
32. ข้อใดใช้ลักษณะนามผิด
- ก. จดหมายฉบับนี้ลึ่มติดแสดมปี
 - ข. ช้างตัวนี้มีลักษณะคล้ายแมมมอธ
 - ค. คุณแม่ซื้อปลาตุก 5 ตัว มาผัดเผ็ด
 - ง. คุณยายจับพลู 9 จีบถวายเป็นทานพระครู
33. “กวางตัวนี้ จับมาได้จากป่าใหญ่” คำที่ขีดเส้นใต้ทำหน้าที่อะไร
- ก. ประธาน
 - ข. กรรมตรง
 - ค. ขยายนาม
 - ง. ขยายกริยา
34. ข้อความใดเป็นประโยคความเดียว
- ก. คุณแม่กำลังทำกับข้าว
 - ข. ฉันหิวข้าวแต่น้องหิวขนม
 - ค. เขาหกล้มเพราะถนนลื่นมาก
 - ง. กว่าเธอจะมาถึงฉันก็คงจะกลับไปแล้ว

35. “เราจะนัดเจอกันอีกเมื่อไหร่ดีนะ” เป็นประโยคประเภทใด
 ก. ประโยคขอร้อง
 ข. ประโยคปฏิเสธ
 ค. ประโยคคำถาม
 ง. ประโยคบอกเล่า
36. “แม่ไม่อนุญาตฉันไปเที่ยวกับเพื่อนตอนกลางคืน” เป็นประโยคประเภทใด
 ก. ประโยคขอร้อง
 ข. ประโยคปฏิเสธ
 ค. ประโยคคำถาม
 ง. ประโยคบอกเล่า
37. “นกร้องดังเจื้อยแจ้ว ฟังดูแล้วเพราะจับใจ
 ลมพัดใบไม้ไหว น่าชื่นใจเสียจริงเชียว”

คำว่า “ไหว” สัมผัสกับคำใดบ้าง

- ก. ใจ – ใจ
 ข. ไม้ – ใจ
 ค. แจ้ว - ใจ
 ง. เจื้อย – ใจ

อ่านข้อความข้างล่างนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 38 – 39

ทำความผิด แม้ไม่มีใครเห็น

แต่ตัวเป็นผู้รู้อยู่เสมอ

ดีนะแวง หลับระวัง ยังละเมอ

เพราะกลัวเพื่อ กลัวผิดติดตามตน

38. ข้อความข้างต้นนี้ กล่าวในลักษณะใด
 ก. ชี้แจง
 ข. ตำหนิ
 ค. แนะนำ
 ง. สั่งสอน

39. ข้อความข้างต้นนี้ เป็นคำประพันธ์ประเภทใด

- ก. ชีءแจงกลอนดอกสร้อย
- ข. ตำหนิกลอนบทละคร
- ค. แนะนำกลอนสุภาพ
- ง. กลอนสักวา

40. ข้อใดเรียงลำดับคำประพันธ์ได้ถูกต้องเหมาะสมที่สุด

- 1) จงภูมิใจในชาติเรา
- 2) แต่ก่อนเก่าเรายู่มา
- 3) แผ่นดินภูมิสำเนา
- 4) เกิดมาเป็นคนไทย

- ก. 1 2 3 4
- ข. 4 2 1 3
- ค. 3 2 4 1
- ง. 4 1 3 2

**แบบสอบถามวัดปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ชื่อ – สกุล.....
 ชั้น.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือเพียงหนึ่งช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

จริงที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด
 จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมาก
 ค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนบ้างเป็นบางครั้ง
 ไม่จริงเลย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนเลย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	ค่อนข้าง จริง	ไม่จริง เลย
1) นักเรียนมีความขยันมากขึ้นเมื่อรู้ตัวว่าได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อน				
2) เมื่อนักเรียนทำงานไม่ถูกต้องนักเรียนพยายามแก้ไขงานด้วยตนเอง				
3) ถึงแม้ว่าจะเป็นวิชาที่นักเรียนไม่ชอบแต่นักเรียนก็ตั้งใจเรียน				
4) นักเรียนตั้งใจทำคะแนนสอบให้ได้คะแนนสูงที่สุด				
5) นักเรียนอยากประสบความสำเร็จในการเรียน				
6) นักเรียนอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในชั้น				
7) นักเรียนตั้งใจเรียนให้จบถึงขั้นปริญญาตรี				
8) นักเรียนตั้งใจฟังครูสอนในวิชาที่ตนเองไม่เข้าใจ				
9) เมื่อไม่เข้าใจบทเรียนนักเรียนจะถามครูด้วยตนเอง				
10) นักเรียนไม่เคยลอกการบ้านเพื่อน				
11) นักเรียนทำการบ้านด้วยตนเองไม่ให้ใครทำให้				
12) ถ้านักเรียนทำการบ้านไม่ได้ นักเรียนจะนำมาถามครูในวันรุ่งขึ้น				

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน

ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	ค่อนข้าง จริง	ไม่จริง เลย
1) ถึงแม้ว่าจะไม่ชอบบางวิชาแต่นักเรียนก็พยายามเรียนเพื่อให้ได้คะแนนดี				
2) การบ้านบางอย่างไม่น่าสนใจข้าพเจ้า จึงต้องทำด้วยความจำใจ				
3) ข้าพเจ้ามีความสุขและสนุกกับการเรียน				
4) ข้าพเจ้ารู้สึกว่าได้รับความรู้หลายอย่างจากโรงเรียน				
5) อนาคตของข้าพเจ้าขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการเรียน				
6) ข้าพเจ้าจะไม่ขาดเรียนเลยถ้าไม่จำเป็นจริงๆ				
7) การลาออกจากโรงเรียนและหางานทำคือสิ่งที่ดีที่สุด				
8) ข้าพเจ้าคิดว่าจะเรียนต่อไปให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้				
9) ข้าพเจ้ามีความขยันมากขึ้นเมื่อรู้ตัวว่าได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อน				
10) ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อไม่เข้าใจบทเรียนเพราะครูสอนเร็วเกินไป				
11) ข้าพเจ้าพยายามสนใจเรียนทุกวิชา				
12) ข้าพเจ้าเชื่อว่าการอ่านหนังสือทำให้คนฉลาดและรอบรู้				

ตอนที่ 3 แบบสอบถามวัดบรรยากาศการเรียนรู้

ข้อความ	จริง ที่สุด	จริง	ค่อนข้าง จริง	ไม่จริง เลย
1) ห้องเรียนของนักเรียนสะอาด				
2) ห้องเรียนของนักเรียนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก				
3) นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจสิ่งที่ครูสอน				
4) นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความเคารพครู				
5) ครูแสดงความรักต่อนักเรียนเท่าเทียมกัน				
6) ครูสนใจแต่นักเรียนที่เรียนเก่ง				
7) ครูให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน				
8) นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าซักถามปัญหาเพราะกลัวครู				
9) ครูมีสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ				
10) นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ เสมอ				
11) นักเรียนไม่ใส่ใจช่วยเหลือเพื่อนเมื่อเพื่อนไม่สบาย				
12) นักเรียนสามารถปรึกษาปัญหาส่วนตัวกับเพื่อนได้				

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดพฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูเป็นแบบสอบถามสถานการณ์จำนวน 30 ข้อ
2. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในข้อความที่นักเรียนได้รับการปฏิบัติจากผู้ปกครองมากที่สุด โดยตอบคำถามทุกตัวเลือกในแต่ละข้อ

ตัวอย่างการตอบคำถาม

ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	เป็นบางครั้ง	ไม่เคยเลย
1. ผู้ปกครองให้ความสนใจการเรียนนักเรียนอย่างไรบ้าง	✓.....			
1.1 บังคับให้อ่านหนังสือ		✓.....		
1.2 ไม่เคยถามเรื่องการเรียน			✓.....	
1.3 พุดคุยถึงปัญหาการเรียนว่าเป็นอย่างไร				

ข้อความ	เป็นประจำ	เป็นส่วนใหญ่	เป็นบางครั้ง	ไม่เคยเลย
1. ผู้ปกครองให้ความสนใจการเรียนนักเรียนอย่างไรบ้าง				
1.1 บังคับให้อ่านหนังสือ				
1.2 ไม่เคยถามเรื่องการเรียน				
1.3 พุดคุยถึงปัญหาการเรียนว่าเป็นอย่างไร				
2. เมื่อนักเรียนทำการบ้านผู้ปกครองปฏิบัติกับนักเรียนอย่างไร				
2.1 ไม่สนใจว่านักเรียนจะทำได้หรือไม่				
2.2 ไม่ให้ไปไหนจนกว่าจะทำเสร็จ				
2.3 ชักถามและให้คำแนะนำช่วยเหลือ				

ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่เคย เลย
3. ในช่วงใกล้สอบผู้ปกครองปฏิบัติต่อนักเรียนอย่างไร				
3.1 คอยเตือนให้นักเรียนอ่านหนังสือ				
3.2 บังคับให้นักเรียนอ่านหนังสือทุกวัน				
3.3 ไม่เคยสนใจว่านักเรียนจะอ่านหนังสือหรือไม่				
4. เมื่อนักเรียนมีผลการเรียนตก ผู้ปกครองจะปฏิบัติต่อนักเรียนอย่างไร				
4.1 ปล่อยให้และให้กำลังใจ				
4.2 ไม่สนใจว่านักเรียนมีปัญหาอะไร				
4.3 ให้อ่านหนังสือหนักขึ้นกว่าเดิม				
5. เมื่อผู้ปกครองรับทราบว่านักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นกว่าภาคเรียนที่ผ่านมาท่านจะปฏิบัติอย่างไรต่อนักเรียน				
5.1 ให้รางวัลหรือกล่าวชมเชย				
5.2 เฉยๆไม่แสดงอาการใดๆ				
5.3 พอใจและควบคุมการเรียนมากยิ่งขึ้น				
6. ผู้ปกครองปฏิบัติอย่างไรกับการแต่งกายของนักเรียน				
6.1 ช่วยดูแลให้นักเรียนแต่งกายให้เหมาะสม				
6.2 บังคับให้ใส่ชุดตามที่ท่านจัดให้				
6.3 ไม่สนใจว่านักเรียนใส่ชุดอะไร				
7. เมื่อนักเรียนดูโทรทัศน์ผู้ปกครองจะปฏิบัติอย่างไร				
7.1 นั่งดูกับนักเรียนและให้คำแนะนำ				
7.2 ไม่สนใจและไม่มานั่งดูกับนักเรียน				
7.3 บังคับและเลือกรายการให้นักเรียนดู				
8. เมื่อนักเรียนนำปัญหาของเพื่อนสนิทมาเล่าให้ผู้ปกครองฟังท่านจะทำอย่างไร				
8.1 ให้คำปรึกษา				
8.2 ห้ามไม่ให้เรียนยุ่งเรื่องของเพื่อน				
8.3 รับฟังแต่ไม่ให้คำแนะนำใดๆ				

ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่เคย เลย
9. เมื่อนักเรียนกับเพื่อนสนิททะเลาะกันแล้วผู้ปกครอง รับทราบท่านจะทำอย่างไร				
9.1 ตำหนิเพื่อนและให้เลิกคบกัน				
9.2 ไม่สนใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น				
9.3 ให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียน				
10. เมื่อนักเรียนกลับมาถึงบ้านหลังจากโรงเรียนเล็ก ผู้ปกครองปฏิบัติกับนักเรียนอย่างไร				
10.1 ให้พักผ่อนแล้วค่อยทำการบ้าน				
10.2 บังคับให้อาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที				
10.3 ไม่สนใจว่านักเรียนจะทำอะไร				
11. กิจกรรมใดที่นักเรียนปฏิบัติในวันหยุดเมื่ออยู่ที่บ้าน				
11.1 คุยปัญหาหรือเรื่องต่างๆกับผู้ปกครอง				
11.2 ทำงานตามที่คุณปกครองกำหนด				
11.3 ทำอะไรก็ได้เพราะผู้ปกครองไม่สนใจ				
12. เมื่อนักเรียนช่วยทำงานบ้าน ผู้ปกครองจะปฏิบัติต่อ นักเรียนอย่างไร				
12.1 กล่าวคำชมเชย				
12.2 คอยตรวจดูว่านักเรียนทำงานเสร็จหรือยัง				
12.3 ไม่สนใจว่านักเรียนทำอะไร				
13. เมื่อนักเรียนทำเครื่องใช้ในบ้านเสียหาย ผู้ปกครองจะ ปฏิบัติอย่างไร				
13.1 ไม่สนใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น				
13.2 รับฟังเหตุผลของนักเรียน				
13.3 ลงโทษนักเรียนทันที				
14. ผู้ปกครองปฏิบัติกับนักเรียนอย่างไรในเวลา รับประทานอาหาร				
14.1 พูดคุยเรื่องทั่วไป				
14.2 ตักเตือนเรื่องการเรียนเป็นประจำ				
14.3 ต่างคนต่างทานไม่สนใจพูดคุยอะไรเลย				

ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่เคย เลย
15. ผู้ปกครองปฏิบัติอย่างไรกับเวลาเข้านอนของนักเรียน				
15.1 นักเรียนจะเข้านอนก็เื่องก็ได้				
15.2 ให้นักเรียนพักผ่อนและเข้านอนตามเวลาปกติ				
15.3 กวดขันให้นักเรียนอ่านหนังสือก่อนเข้านอน				
16. เมื่อนักเรียนไปโรงเรียนไม่ทันเพราะนอนตื่นสาย ผู้ปกครองจะปฏิบัติอย่างไร				
16.1 ดุว่าและลงโทษทันที				
16.2 ไม่สนใจว่านักเรียนจะไปโรงเรียนทันหรือไม่				
16.3 ตักเตือนและให้คำแนะนำเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นอีก				
17. ถ้านักเรียนกลับบ้านช้าผิดปกติผู้ปกครองจะปฏิบัติอย่างไร				
17.1 ตักเตือนนักเรียนว่าควรโทรมาแจ้งให้ทราบ				
17.2 ไม่ฟังเหตุผลและทำโทษทันที				
17.3 ไม่สนใจว่านักเรียนจะกลับบ้านเวลาใด				
18. นักเรียนคิดว่าผู้ปกครองของนักเรียนเป็นอย่างไร				
18.1 ให้ความรักและความอบอุ่น				
18.2 ไม่สนใจดูแลหรือให้คำแนะนำอะไรเลย				
18.3 เจ้าระเบียบและชอบให้ทำตามคำสั่ง				
19. ขณะรับประทานอาหารร่วมกันกับผู้ปกครอง ผู้ปกครองจะปฏิบัติเช่นไร				
19.1 พุดคุยเป็นกันเองตามปกติ				
19.2 รับประทานอาหารและไม่พูดอะไรเลย				
19.3 บังคับให้นักเรียนทานแต่อาหารที่มีประโยชน์				
20. นักเรียนได้รับเงินมาโรงเรียนจากผู้ปกครองอย่างไร				
20.1 ไม่เท่ากันแล้วแต่ผู้ปกครองจะให้				
20.2 ได้เท่ากันทุกวันตามที่กำหนดไว้				
20.3 ได้ทุกวันแต่บางวันไม่พอใช้จ่าย				

ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่เคย เลย
21. เมื่อนักเรียนขอเงินผู้ปกครองไปทัศนศึกษา นักเรียนคิดว่าผู้ปกครองจะทำเช่นไร 21.1 ให้เงินนักเรียนและตักเตือนให้ระวังตัว 21.2 ให้เงินโดยไม่สนใจซักถามสิ่งใดๆ 21.3 ซักถามรายละเอียดก่อนให้เงิน				
22. เมื่อนักเรียนขออนุญาตผู้ปกครองไปดูภาพยนตร์ ท่านจะอนุญาตหรือไม่ 22.1 ไม่อนุญาตให้ไปตามลำพัง 22.2 อนุญาตและแนะนำว่าควรดูเรื่องใด 22.3 นักเรียนสามารถไปโดยไม่ต้องขออนุญาต				
23. เวลาว่างนักเรียนปฏิบัติเช่นไร 23.1 ต้องทำงานบ้านตามคำสั่งของผู้ปกครอง 23.2 ทำอะไรก็ได้ผู้ปกครองไม่เคยว่าอะไร 23.3 พุดคุยเรื่องต่าง ๆ กับผู้ปกครอง				
24. เมื่อนักเรียนไม่สบายผู้ปกครองจะปฏิบัติอย่างไร 24.1 ตำหนินักเรียนว่าไม่รู้จักระวังสุขภาพ 24.2 ให้นักเรียนไปหยิบยารับประทานเอง 24.3 พานักเรียนไปหาหมอ				
25. เมื่อนักเรียนได้รับบาดเจ็บในขณะที่ช่วย ผู้ปกครองทำงานบ้านท่านจะปฏิบัติต่อนักเรียนเช่นไร 25.1 ไม่สนใจบาดเจ็บของนักเรียน 25.2 ทำแผลให้นักเรียนและให้คำแนะนำ 25.3 ตักเตือนและให้นักเรียนทำแผลเอง				
26. นักเรียนเดินทางมาโรงเรียนอย่างไร 26.1 ผู้ปกครองคอยรับส่ง หรือจ้างรถโรงเรียน 26.2 ให้คำแนะนำในการเดินทางมาโรงเรียน 26.3 ต่างคนต่างไปไม่สนใจว่านักเรียนจะไป โรงเรียนหรือไม่				

ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็นส่วน ใหญ่	เป็น บางครั้ง	ไม่เคย เลย
27. นักเรียนเดินทางมาโรงเรียนอย่างไร				
26.4 ผู้ปกครองคอยรับส่ง หรือจ้างรถโรงเรียน				
26.5 ให้คำแนะนำในการเดินทางมาโรงเรียน				
26.6 ต่างคนต่างไปไม่สนใจว่านักเรียนจะไป โรงเรียนหรือไม่				
28. ผู้ปกครองปฏิบัติกับนักเรียนอย่างไรขณะที่ทำ การบ้าน				
28.1 ดูแลเอาใจใส่และนำของว่างมาให้				
28.2 ชักถามตลอดเวลาว่าเมื่อไรการบ้านจะเสร็จ				
28.3 ไม่สนใจว่านักเรียนมีการบ้านหรือไม่				
29. ถ้าผู้ปกครองได้ยินว่านักเรียนพูดจาไม่สุภาพ ท่านจะปฏิบัติอย่างไร				
29.1 ไม่ว่ากล่าวตักเตือนอะไร				
29.2 ตักเตือนและสอนว่าไม่ควรพูดจาเช่นนี้				
29.3 ดุและลงโทษ				
30. เมื่อมีแขกมาที่บ้านผู้ปกครองจะปฏิบัติต่อ นักเรียนอย่างไร				
30.1 ตักเตือนให้นักเรียนยกน้ำมาให้				
30.2 แนะนำให้นักเรียนรู้จักแขก				
30.3 ไล่ให้นักเรียนหลบหน้าไปที่อื่น				

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์มิ่ง เทพครเมือง

นักวิชาการการศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

อาจารย์สุชาติ สิริมีนนท์

ครู คศ.3 โรงเรียนบางกะปิ

อาจารย์วรรณดี สุขแจ่ม

มหาวิทยาลัยราชมนคล เทคนิครุงเทพฯ

อาจารย์ธีรวัฒน์ สุชีสาร

โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา

อาจารย์น้ำผึ้ง อินทเนตร

คณะคุรุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุดฤทัย ศรีปรีชา
วันเดือนปีเกิด	22 ธันวาคม 2520
สถานที่เกิด	อำเภอจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	51/461 ม.พฤษภา 17 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2537	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสตรีวรนาถบางเขน
พ.ศ. 2541	การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.) วิชาเอกคณิตศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2549	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยและสถิติ ทางการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้วิจัย