

การศึกษาความสัมพันธ์คานิคอระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ปริญญานิพนธ์

ของ

พูลศรี ม่วงแพร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสัมพันธ์คานิคอระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

บทคัดย่อ

ของ

พลศรี ม่วงแพร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

ตุลาคม 2546

พลศรี ม่วงแพร. (2546).การศึกษาความสัมพันธ์คานานิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 .

ปริญญาณพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ, อาจารย์ ดร. ละเอียด รัชเฝ้า.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์คานานิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 และศึกษานำหนักความสำคัญคานานิคอลของปัจจัยตัวใดบ้าง ที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 409 คน ซึ่งเลือกมาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นและมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามวัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน จากการวิจัยได้ผลการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. สหสัมพันธ์คานานิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ได้ค่าสหสัมพันธ์คานานิคอล 2 ชุด มีค่าเท่ากับ .43 และ .19 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในชุดแรกและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในชุดที่สอง

2. คำนำนหนักความสำคัญคานานิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยทั้งสองชุดนั้น พบว่าในชุดแรกมีชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน และด้านพฤติกรรมการสอน ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ส่วนในชุดที่สองมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองกลุ่มเป็นไปในสองแบบ คือ แบบที่หนึ่งชุดตัวแปรอิสระ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และในแบบที่สองชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน และด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

A STUDY OF CANONICAL CORRELATION BETWEEN SOME FACTORS AND
ACADEMIC ACHIEVEMENT IN MATHEMATICS AND THAI LANGUAGE
OF PRATHOM SUKSA IV STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
POOLSRI MUANGPRAE

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
October 2003

Poolsri Muangprae. (2003). *A Study of Canonical Correlation Between Some Factors and Academic Achievement In Mathematics and Thai language of Prathom Suksa IV Students*. Master thesis, M.Ed. (Educational Measurement) .
Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee :
Assoc .Prof. Aungkana Saiyos, Dr.La-lad Ruckpau.

The purposes of the research were to study the canonical correlation between some factors and academic achievement in Mathematics and Thai language of prathom suksa IV students and to study the canonical weights of some factors that relative contribute to academic achievement in Mathematics and Thai language. The sample consisted of 409 Prathom Suksa IV students of the academic year 2002 in the office of Angthong Provincial Primary Education and selected by the stratified random sampling .The instruments of this study were questionnaire asking about the motivation , peer group , instructional time , teaching behavior , class environment , mass media and home environment.

The result were as follow :

1. The canonical correlation between motivation ,peer group,instructional time ,teaching behavior, class environment , mass media and home environment with the dependent variable of the academic achievement in Mathematics and Thai language had 2 function were equal to .43 , .19 respectively and the first canonical function was statistically significant at .01 level but the second canonical function was statistically significant at .05 level

2. The canonical weight of some factors relative contribute to academic achievement in Mathematics and Thai language .In the first canonical function had motivation ,peer group and teaching behavior relative contribute to achievement in Mathematics and Thai language . The second canonical function had 2 types canonical weights, the first type had peer group , class environment and home environment relative contribute to academic achievement in Mathematics and the second type had motivation , instructional time , teaching behavior, and mass media relative contribute to academic achievement in Thai language .

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์คานาคอระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ของ
นางสาวพุลศรี ม่วงแพร

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)
วันที่...๑๕... เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ละเอียด รัชเฝ้า)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาและได้รับคำแนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ อังคณา สายยศ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ละเอียด รักษ์เผ่า คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ส่วนรองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระวีวรรณ พันธุ์พานิช ซึ่งเป็นคณะกรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ในการสอบปริญญานิพนธ์ ได้กรุณาให้ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการปรับปรุงแก้ไขปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ไว้ ณ ที่นี้

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความกรุณาจาก ดร.สุพร เข้มเฮง รองศาสตราจารย์ วิชาลาภรณ์ นายเกริกชัย ฮวบเจริญ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์ และ ดร.นันทา สุรักษา เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความเอื้อเฟื้อและความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ศึกษาธิการอำเภอไชโย ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมเป็นอย่างดี

ในการดำเนินการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย และการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้รับการช่วยเหลือมาโดยตลอดจาก คุณอัมพาภรณ์ คุ่มมงคล คุณศรีนวล ม่วงแพร และคุณมานพ ม่วงแพร ตลอดจน พี่ๆ เพื่อนๆ นิสิตเอกการวัดผลการศึกษาที่มีส่วนช่วยให้ปริญญานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อบุญมี ม่วงแพร ที่อุทิศกำลังกาย กำลังใจ ด้วยความห่วงใย เพื่อสนับสนุนให้ลูกประสบความสำเร็จในการศึกษา

พุลศรี ม่วงแพร

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
	ความสำคัญของการวิจัย.....	3
	ขอบเขตของการวิจัย.....	3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	6
	ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	6
	องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	7
	การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	8
	ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการศึกษา	9
	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	9
	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน.....	13
	เวลาที่ใช้ในการเรียน.....	14
	พฤติกรรมการสอน.....	14
	สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน.....	16
	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน.....	19
	สภาพแวดล้อมทางบ้าน.....	22
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสหสัมพันธ์คาโนนิคอล.....	24
	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
	งานวิจัยในต่างประเทศ.....	31
	งานวิจัยในประเทศ.....	33

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
3 (ต่อ)	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	36
	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	37
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	39
	ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	42
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
	สัญลักษณ์และอักษรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	51
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	59
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	59
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	61
	อภิปรายผล	62
	ข้อเสนอแนะ	64
	บรรณานุกรม.....	65
	ภาคผนวก	75
	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	80
	ประวัติย่อผู้วิจัย	124

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าจำแนกตามขนาดโรงเรียน	37
2 สถิติพื้นฐานเกี่ยวกับด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย.....	53
3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และ ภาษาไทย	54.
4 สหสัมพันธ์คานอนิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพ แวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย และ ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....	55
5 คำนำนัยสำคัญของคานอนิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพ แวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย	56
6 ชุดของตัวแปรปัจจัยแต่ละปัจจัยที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย	58
7 ค่าความสอดคล้อง (IOC)ของแบบสอบถามปัจจัย ทั้ง 7 ด้าน ที่ส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย.....	86
8. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามปัจจัย ทั้ง 7 ด้าน ที่ส่งผล กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย	93
9. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย	99

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงความเกี่ยวโยงระหว่างชุดตัวแปร, ตัวแปรคาโนนิกอล และค่าสหสัมพันธ์
คาโนนิกอล.....26
- 2 แสดงลำดับขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์
ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพ
แวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน.....39

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ประเทศใดก็ตามที่มีคนที่มีคุณภาพมาก ประเทศนั้นย่อมพัฒนาได้ก้าวหน้ากว่าประเทศอื่นๆ ด้วยเหตุนี้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนเป็นอย่างมาก โดยในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษานั้นต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ . 2543 : 102) ขณะเดียวกันกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นกระทรวงหลักที่ทำหน้าที่จัดการศึกษาให้กับเยาวชนของชาติ ได้มีนโยบายที่จะพัฒนาเยาวชนของชาติ โดยจัดทำเป็นนโยบายปฏิรูปการศึกษาใน 4 ด้าน คือ การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอน การปฏิรูปหลักสูตร การปฏิรูปวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา และการปฏิรูประบบการบริหารและการจัดการ ทั้งนี้โดยมุ่งหวังเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชนไทยให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ ทั้งในด้านความรู้ทางวิชาการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 5)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐาน ที่แสดงให้เห็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นอยู่ โดยพิจารณาจากการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประเทศจะพบว่าความรู้ความสามารถในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุงและจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในปี 2535 และ 2537 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของวิชาภาษาไทยลดลงจากร้อยละ 70.14 ในปี 2535 เป็นร้อยละ 60.95 ในปี 2537 สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือมีคะแนนร้อยละ 54.32 ในปี 2535 และร้อยละ 55.03 ในปี 2537 (กรมวิชาการ . 2541 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในจังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2538 และ 2539 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นร้อยละ 60.88 ในปี 2538 และร้อยละ 53.22 ในปี 2539 และปัจจัยที่มีส่วนทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายเท่าที่ควร คือ เทคนิควิธีการสอนของครู และบรรยากาศในการเรียนการสอน (งานนิเทศกองการศึกษา . 2540 : 12) เช่นเดียวกับการศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ของสมมารถ จุ้ยทอง (2543 : 139) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนด้านคณิตศาสตร์ คือ โรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียน ผู้สอน นักเรียน และบิดา – มารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ กมล สุตประเสริฐ (2520 : 32 – 35) ได้สรุปว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษานั้นแบ่งได้เป็นสองอย่างคือ องค์ประกอบที่มาจากตัวผู้เรียนเอง และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียน เช่น บิดา-มารดาของผู้เรียน สภาพเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถ ของเด็ก ตลอดจนสติปัญญา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อีกอย่างหนึ่งคือองค์ประกอบที่มาจาก

การบริหารการเรียน เช่น สภาพแวดล้อมในโรงเรียน พฤติกรรมการสอนของครู ส่วนการประเมินคุณภาพการศึกษานั้นประเมินได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วน เมอห์เรนส์ และเลมันน์ (Mehren and Lehman . 1973 : 584) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถทางด้านเชาว์ปัญญาอย่างเดียว องค์ประกอบอื่นก็อาจจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เช่น วุฒิภาวะ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะในการเรียน และเจตคติต่อการเรียน เจตคติต่อครู เจตคติต่อโรงเรียน และเจตคติต่อวิชาที่เรียน

ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ควรหาวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยไปพร้อม ๆ กัน โดยวิชาภาษาไทยนั้นควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถ ในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและเข้าใจในหลักเกณฑ์อันเป็นพื้นฐานของการเรียนภาษา และสามารถใช้ประสบการณ์จากการเรียนภาษาไทยมาช่วยคิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล สำหรับวิชาคณิตศาสตร์ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถ ในด้านพื้นฐานทางจำนวน การวัด เรขาคณิต และสถิติ และมีความรู้ ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน มีทักษะในการคำนวณ รู้คุณค่าในคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ ความคิดและทักษะที่ได้รับจากการเรียนคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (กรมวิชาการ . 2538 : 5 - 6)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการคือ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ว่าปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลซ้ำกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียน และส่งผลซึ่งกันและกันมากน้อยเพียงใดซึ่งจะเป็นแนวทางของ ครู บิดา มารดา และผู้เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา ได้เข้าใจและสามารถนำปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ไปใช้ในการส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยที่ดีขึ้น พร้อมทั้งตระหนักถึงคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนในระดับสูงต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาคำนำหน้ความสำคัญสหสัมพันธ์คาโนคัลระหว่างปัจจัยบางประการที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการนำไปพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์และภาษาไทย อันจะเป็นพื้นฐานในการเรียนในระดับสูงขึ้นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 49 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 101 โรงเรียน รวม 156 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,329 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 409 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) มีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

ตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ ปัจจัยบางประการ ประกอบด้วย

- 1.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน
- 1.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน
- 1.4 พฤติกรรมการสอน
- 1.5 สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
- 1.6 การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน
- 1.7 สภาพแวดล้อมทางบ้าน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

- 2.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์
- 2.2 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนในจังหวัดอ่างทอง โดยสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ทำการประเมินคุณภาพทางการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545

2. ปัจจัยบางประการ หมายถึง ลักษณะที่นำมาศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ดังต่อไปนี้

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของนักเรียนที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จไปด้วยดี มีความเพียรพยายามแม้พบอุปสรรคก็ไม่ย่อท้อ เพื่อให้ได้รับความสำเร็จตามที่ตั้งใจ

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน หมายถึง สัมพันธภาพของนักเรียนและเพื่อนที่ปฏิบัติต่อกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้านการเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางการเรียน การทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อความสำเร็จในด้านการเรียน

2.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน หมายถึง เวลาที่นักเรียนรับรู้ว่าจะตนเองใช้อย่างจริงจังในการเรียนหรือทำงานในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยในแต่ละคาบเรียน

2.4 พฤติกรรมการสอน หมายถึง การกระทำต่าง ๆ ที่ครูปฏิบัติกับนักเรียนในขณะที่ทำการสอน ตามการรับรู้ของนักเรียนด้าน ใช้สื่อการสอน การมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน วิธีการสอนของครู การชี้แนะให้ผู้เรียนเข้าใจในการเรียน การให้การบ้าน การตรวจการบ้าน ตลอดจนการกระตุ้นและการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจ และตั้งใจเรียน ร่วมกิจกรรมของโรงเรียน

2.5 สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน หมายถึง สภาพของสถานที่เรียน สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนและบรรยากาศภายในชั้นเรียน ในด้านความมีระเบียบเรียบร้อยของชั้นเรียน การจัดสภาพของชั้นเรียน ความสะอาด การถ่ายเทของอากาศ แสงสว่าง ปริมาณของสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ความทันสมัย สภาพความพร้อมในการใช้งาน

2.6 การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน หมายถึง การอ่านหนังสือ หนังสือพิมพ์ การฟังวิทยุ โทรทัศน์ การใช้อินเทอร์เน็ต การชมภาพยนตร์ ภาพโปสเตอร์ ภาพโฆษณา ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนสามารถเรียนและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย

2.7 สภาพแวดล้อมทางบ้าน หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ปกครองกับนักเรียนที่เกิดขึ้นภายในบ้าน การสอบถามเอาใจใส่ต่อการเรียนของนักเรียน การให้คำปรึกษาแนะนำ ส่งเสริมสนับสนุนให้กำลังใจในการเรียน ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีวุฒิตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไปทางวัดผลการศึกษาและทางจิตวิทยา จำนวน 5 ท่าน และมีประสบการณ์ในด้านการสร้างแบบทดสอบมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามที่ได้นิยามไว้ในแต่ละพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. ความสัมพันธ์ คาโนนิคอล หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุดของตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป กับชุดของตัวแปรตามตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป

5. น้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอล หมายถึง ค่าที่แสดงถึงตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับตัวแปรตามแต่ละตัว

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ปัจจัยบางประการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งด้านที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 1.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ปัจจัยบางประการที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน
- 2.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน
- 2.4 พฤติกรรมการสอน
- 2.5 สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
- 2.6 การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน
- 2.7 สภาพแวดล้อมทางบ้าน

3. เอกสารที่เกี่ยวกับสหสัมพันธ์คาโนคอลล

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 งานวิจัยต่างประเทศ
- 4.2 งานวิจัยภายในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กู๊ด (Good.1959 : 195) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge -Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

ไคแซงค์และมิล (Eysenk and Meili.1972 : 6) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมากซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นขนาดของความสำเร็จ ที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจได้มาจากกระบวนการที่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต หรือ การตรวจการบ้าน หรืออาจได้

ในรูปเกรดของโรงเรียนซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลานานพอสมควร หรืออาจได้ด้วยการวัดแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

สเปนซ์และเฮล์มวิท (สุขุม มูลเมือง.2539 : 21; อ้างอิงจาก Spench & Helmritch.1983 :12) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการกระทำกิจกรรมของแต่ละบุคคลซึ่งจะสามารถประเมินได้จากการปฏิบัติของเขา โดยอาศัยเกณฑ์จากภายนอกหรือภายในเพื่อใช้ในการแข่งขันกับคนอื่น หรือใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินความเป็นเลิศ

กรมวิชาการ (2515 : 4) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง

1. ความรู้ที่ได้รับหรือทักษะที่เจริญขึ้นโดยการเรียนวิชาต่างๆ ในโรงเรียนตามปกติโดยพิจารณาจากคะแนนสอบหรือผลงานของครูที่กำหนดให้ทำ หรือทั้งสองอย่าง

2. ผลหรืองานที่นักเรียนได้จากการเรียนวิชาสามัญ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ ซึ่งตรงกันข้ามกับทักษะที่ได้จากวิชาการฝีมือและวิชาพลศึกษา

ชาวล แพร์ติกุล (2516 : 15) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่างๆ ของสมอง นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรประกอบไปด้วยสิ่งสำคัญอย่างน้อยสามสิ่ง ความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในด้านความรู้ และทักษะทางการเรียน โดยปกติจะพิจารณาจากคะแนนสอบหรือผลงานที่ครูกำหนดให้ทำหรือทั้งสองอย่าง

1.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เพรสคอตต์ (Prescott .1961 : 14-16) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนและสรุปผลการศึกษาว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางด้านร่างกาย ข้อบกพร่องทางกาย
2. องค์ประกอบทางด้านความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดา – มารดาความสัมพันธ์ระหว่างลูกๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
3. องค์ประกอบทางด้านวัฒนธรรมและสังคมได้ ขนบธรรมเนียมประเพณีความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้านและฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน

6. องค์ประกอบทางการปรับตน ได้แก่ ปัญหาการปรับตน การแสดงออกทางอารมณ์

แครีรอล (Carroll.1963 : 723 - 733) ได้เสนอความคิดเกี่ยวกับอิทธิพลขององค์ประกอบต่างๆที่มีอิทธิพลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยครู นักเรียน และหลักสูตร มาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญโดยเชื่อว่าเวลาและคุณภาพของการสอนมีผลโดยตรงต่อความรู้ของนักเรียนที่ได้รับ

แมคคอกซ์ (Maddox. 1965 : 9) ได้ทำการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางสติปัญญาและความสามารถทางสมองร้อยละ 50-60 ขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 30-40 และขึ้นอยู่กับโอกาสและสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 10-15

1.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 147) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ที่นักเรียนที่ได้เรียนไปแล้วซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง ซึ่งแบ่งแบบทดสอบประเภทนี้เป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นซึ่งเป็นคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้ในห้องเรียน ว่ามีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมตรงไหนจะได้สอนซ่อมเสริมหรือวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทใหม่ ซึ่งอยู่กับการต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา หรือจากครูที่สอนวิชานั้นแต่ผ่านการทดสอบหาคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ปกติในแบบทดสอบนั้น เพื่อใช้เป็นหลักและเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอน แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือประกอบการสอบและมีมาตรฐานในการแปลคะแนนด้วยทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้วซึ่งสามารถวัดได้และควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- 1.วัดด้านความจำ
- 2.วัดด้านความเข้าใจ
- 3.วัดด้านการนำไปใช้
- 4.วัดด้านการวิเคราะห์
- 5.วัดด้านการสังเคราะห์
- 6.วัดด้านการประเมินค่า

2.ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation)

ความหมายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ได้มีนักจิตวิทยา และนักการศึกษา หลายคนได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

แมคเคลแลนด์ (McClelland .1953 :110 – 110) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยมพยายามทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ

เมอร์เรย์ (Murray.1964 :19) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึงความต้องการผลสัมฤทธิ์ จากการกระทำสิ่งที่ยาก ต้องการควบคุม จัดกระทำหรือจัดระเบียบวัตถุ บุคคล หรือความคิด โดยการกระทำสิ่งเหล่านั้นอย่างรวดเร็ว และมีความเป็นอิสระมากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ ต้องการเอาชนะกับอุปสรรคและบรรลุมาตรฐานที่ดีเลิศ ต้องการเป็นคนเก่ง มีความสามารถในการแข่งขัน และต้องการเอาชนะคนอื่น

แอทกินสัน (Atkinson .1964 : 240-241) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แรงผลักดันชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ว่าการกระทำของตนจะต้องได้รับการประเมินจากตนเอง หรือบุคคลอื่น โดยเทียบกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม

ลินด์เกรน (Lindgren.1967 : 31-34) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แบบของความต้องการความสำเร็จว่าเป็นความต้องการที่เข้าใจตนเองทั้งในด้านความสามารถ ความถนัดรวมถึงศักยภาพอื่นๆ มีความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพอย่างเต็มที่

มธุรส วีระคำแหง (2515 : 5-6) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการความสำเร็จทำให้มีการแสดงออกในด้านความต้องการทำสิ่งที่ยากให้สำเร็จพยายามแข่งขัน เปรียบเทียบมาตรฐานสูงในการกระทำของตน พยายามเอาชนะอุปสรรคมุ่งทำกิจการให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว เลือกทำในสิ่งที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับกำลังความสามารถของตนไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์และกระทำใ้บรรลุมาตรฐาน ไม่ได้ทำเพื่อหวังรางวัล

จิตรนาถ กิรติเสวี (2516 :11) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แรงจูงใจชนิดหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีการกระทำเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอันสูงเด่นที่ตั้งไว้มีความเพียรพยายามที่จะกระทำโดยไม่ย่อท้ออุปสรรคใดๆ

เมธี โพธิพัฒน์ (2523 :10) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะประสบผลสำเร็จและเกิดความเชี่ยวชาญในงานที่ยากซับซ้อน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ต้องการอิสระในการแสดงออก มีความรู้สึกต้องการชัยชนะในการแข่งขันหรือดีเด่นกว่าคนอื่น ๆ เพื่อให้เท่าเทียมกับมาตรฐานที่ตั้งไว้อย่างสูง

ประสาธ บัณฑิตวงศ์ (2516 : 3) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง องค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมให้กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นกิจกรรม ด้านการทำงาน หรือการศึกษาโดยมุ่งแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม

สุพจน์ สิ้นสุวงศ์วัฒน์ (2527 : 6) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในงานที่ยุ้งยากซับซ้อน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา เพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ ต้องการอิสระในการทำงานและการแสดงออก ต้องการชัยชนะในการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะทำให้อัตราผลผลิตเพื่อให้บรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้อย่างสูง มีความสบายใจเมื่อพบความสำเร็จ และวิตกกังวลเมื่อพบความล้มเหลว

ราตรี แสนเย็น (2540 : 6) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึงความสามารถที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อไม่ประสบผลสำเร็จหรือเมื่อล้มเหลว

เพราพรณ เป็เลียนภู (2542 : 325) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความต้องการของมนุษย์ที่จะทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างดีเยี่ยม ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับตนเองอย่างดีเยี่ยมที่สุด มีความมุ่งมั่น และต่อสู้เพื่อจะทำงานให้ได้ตามเป้าหมายด้วยตนเองและมีความสนใจที่จะทำให้อัตราผลผลิต โดยไม่มุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลหรือเกียรติยศหรือแม้แต่ได้รับการยอมรับเป็นสิ่งตอบแทน

ศิริพันธ์ วรรณกิจ (2545 : 51) ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ความรู้สึกภายในของบุคคลที่ทำให้เกิดความต้องการผลสำเร็จในการทำกิจกรรมใด ๆ แม้เผชิญกับอุปสรรคก็ไม่ท้อถอยแต่จะมีความวิริยะอุตสาหะต่อสู้กับอุปสรรคเพื่อให้ได้รับความสำเร็จตามที่ตั้งใจไว้ มีความต้องการชัยชนะในการแข่งขันหรือดีเด่นกว่าคนอื่น

จากที่มีผู้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบผลสำเร็จ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีความเพียรพยายาม มุ่งมั่นที่จะทำให้อัตราผลผลิตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีความสบายใจเมื่อพบความสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อล้มเหลว

ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ไดมินักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

แมคเคลแลนด์ (McClelland.1953 : 104) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นดัชนีบ่งถึงความมีคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์อย่างหนึ่ง และได้กำหนดลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. ทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
2. เลือกทำสิ่งที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับความสามารถของตน

3. มีความตั้งใจจริงในการทำงานเพื่อให้สำเร็จอย่างแท้จริงไม่ใช่เกิดจากโอกาสและไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์

4. ทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานของตนเอง ไม่ใช่มีจุดมุ่งหมายที่รางวัล
กิลฟอร์ด (Guilford.1959 :437 – 439) กล่าวถึงผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าประกอบด้วย

1. ความทะเยอทะยานทั่วไป คือปรารถนาที่จะทำกิจการนั้นให้สำเร็จ
2. มีความเพียรพยายาม ได้แก่ ทำงานให้เป็นผลสำเร็จ
3. มีความอดทนเต็มใจที่จะลำบากแม้ยากเพียงใดก็ตาม

เฮอร์แมน (Herman 1970 : 354) ได้รวบรวมลักษณะของผู้ที่มีให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. มีระดับความทะเยอทะยานสูง (Aspiration Level)
2. มีความคาดหวังอย่างมากว่าตนจะประสบความสำเร็จถึงแม้ผลการกระทำนั้นจะขึ้นอยู่กับโอกาส (Risk – Taking Behavior)
3. มีความพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้นไป (Upward Mobility)
4. อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน (Persistence)
5. เมื่องานที่กำลังทำถูกขัดจังหวะ หรือถูกรบกวนจะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ (Task Tension)
6. รู้สึกว่าเวลาเป็นสิ่งที่หายตัวไปและสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Time Perception)
7. คำนึงถึงเหตุการณ์ในอนาคตมาก (Time Perspective)
8. เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก (Partner Choice)
9. ต้องการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้อื่น โดยพยายามทำงานของตนให้ดีขึ้น (Recognition Behavior)
10. พยายามปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ของตนให้ดีขึ้นเสมอ (Achievement Behavior)

ซูซีฟ อ่อนโคกสูง (2522 : 47 - 48) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่แสดงว่ามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีดังนี้

1. ทำสิ่งที่ยาก ๆ มีความมานะพยายาม สนุกสนาน และชอบที่ทำกิจกรรมนั้น ๆ
2. ชอบการแข่งขัน ต้องการชัยชนะ
3. มีความทะเยอทะยาน
4. ต้องการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้นเสมอ
5. มีจุดประสงค์ในการทำกิจกรรมที่เด่นชัดและแน่นอน
6. พฤติกรรมที่แสดงออกจะมีเอกลักษณ์ของตนเอง

พรณี ชูทัยเจนจิต (2523 : 29) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความบากบั่น พยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่างๆ พยายามไปให้ถึงจุดมุ่งหมายปลายทาง

2. เป็นผู้ที่ทำงานมีแผน

3. เป็นผู้ระดับคาดหวังสูง

ดารณี วงษ์น้อย (2535 : 73-74) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีพฤติกรรมดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร

2. มีทักษะในการจัดระบบงาน

3. มีระดับความทะเยอทะยานสูง

4. อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน

5. ตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง

6. เล็งการณ์ไกล มีแผนระยะยาว

7. เลือกเพื่อนร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับแรก

8. ต้องทราบแน่ชัดว่า การตัดสินใจของตนมีผลอย่างไร

9. ขยันขันแข็งในงานที่ต้องใช้สมองขบคิด และงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร

10. ชอบทำงานให้เสร็จตามความพอใจของตนไม่ให้ใครบงการ

11. มักเลือกทำในสิ่งที่เป็นไปได้ และเหมาะสมกับความสามารถ

12. มุ่งที่จะทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว

13. เมื่องานที่กำลังทำอยู่ถูกขัดจังหวะ หรือรบกวน จะพยายามทำต่อไปให้สำเร็จ

14. จะทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานของตนเอง ไม่มุงรางวัลหรือชื่อเสียง

15. คิดว่าทุกอย่างจะสำเร็จได้ด้วยความตั้งใจจริงและทำงานจริงของตนไม่ใช่เกิดจากโอกาส และไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์

จากลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่าคุณลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญดังนี้ คือ

1. ความทะเยอทะยาน

2. ความกระตือรือร้น

3. ความกล้าเสี่ยง

4. ความรับผิดชอบต่อตนเอง

5. การรู้จักวางแผน

6. ความมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง
7. มีความอดทนและเพียรพยายามในการทำงาน

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน (Peer Group)

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนหรือกลุ่มนักเรียนกับนักเรียน เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่อยู่ในสถานภาพและมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการทางการศึกษาที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการศึกษาตามที่ต้องการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เป็นผลมาจากการมีจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมาย ในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันภายในโรงเรียนและในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ (Riley , Robinson and Conaty. 1994)

1. ความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดอิทธิพลทางลบ เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดจากแรงกดดันของกลุ่มเพื่อนเพื่อต่อต้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่โรงเรียนกำหนดขึ้น ความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวเกิดจากการชักจูงของเพื่อนและความรู้สึกที่ไม่ดีต่อสภาพต่าง ๆ ภายในชั้นเรียน โดยมีพื้นฐานมาจากการขาดความรักและความเอาใจใส่จากทางบ้านจึงทำให้นักเรียนหาทางออกในทางที่ไม่เหมาะสม

2. ความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดอิทธิพลทางบวก เป็นความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนที่จะช่วยส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์มักเกิดกับนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีความอบอุ่น บิดา – มารดา มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

ระบบการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในโรงเรียน กลุ่มเพื่อนทางการศึกษา (Peer and Cross – Age Tutoring) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนซึ่งเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่นักวิจัยทางการศึกษาให้ความสนใจ (Kalkowski. 1995) มีผู้ให้ความหมายของกลุ่มเพื่อนทางการศึกษาไว้ เช่น ดามอน และเฟลล์ (Damon and Phelps. 1989 : 137) ให้ความหมายว่า เป็นวิธีการที่นักเรียนผู้มีความรู้ความสามารถทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำเข้ามารวมกลุ่มกันเพื่อช่วยเหลือนักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนด้อยกว่าให้มีผลการเรียนดีขึ้น ภายในกลุ่มของนักเรียนที่รวมกันนั้นจะมีทั้งผู้ที่มีอายุต่างกันและเท่ากัน ผู้ที่อยู่ในชั้นเดียวกันและต่างชั้นเรียน และผู้ที่เรียนในระดับเดียวกันและต่างระดับ เกาสตาต (Gaustad. 1993 : 1) ได้อธิบายการรวมกลุ่มทางการศึกษาของนักเรียนไว้ว่า การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันจะเกิดขึ้นได้เมื่อนักเรียนที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ และผู้ที่ต้องการคำแนะนำทางการเรียนมีอายุใกล้เคียงกัน ถ้ากลุ่มมีความแตกต่างของอายุ ผู้ให้คำแนะนำเป็นผู้ที่มีอายุมากกว่าคนอื่น ๆ อย่างไรก็ตามในบางครั้งกลุ่มเพื่อนทางการศึกษา จะมีทั้งสองลักษณะ กลุ่มเพื่อนทางการศึกษา และ กลุ่มเพื่อนเพื่อให้คำปรึกษาจะมีความหมายใกล้เคียงกับกลุ่มเพื่อนผู้ทำการสอน (Peer Teaching) หุ่นส่วนทางการเรียน (Partner Learning) กลุ่มเพื่อนทางการเรียน (Peer Learning) เด็ก – สอน – เด็ก (Child – Teach – Child) และการเรียนตลอดการสอน (Learning Through Teaching) (Britz , Dixon and McLaughlin. 1989 : 17) รวมถึงการเรียนแบบการเรียนรู้ร่วม (Cooperative Learning) อีกด้วย (Wang. 1982 : 225)

จากเอกสารและงานวิจัยที่นำเสนอข้างต้น เห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและนักเรียนเป็น ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดี มีพัฒนาการทั้งทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา

2.3 เวลาที่ใช้ในการเรียน (Instructional Time)

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2524 : 57 ; อ้างอิงจาก Boonruangrutana. 1978 : 18) เวลาที่ใช้ในการเรียนเป็น เป็นเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนหรือการทำงานต่าง ๆ อย่างจริงจังยังผู้เรียนใช้เวลาที่ต้องการเรียนรู้นักเท่าใดก็ยิ่งเรียนได้มากขึ้นนั้น คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนน้อย ก็เรียนได้น้อยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า ถ้านักเรียนสองคน อยู่ชั้นเดียวกัน คนหนึ่งใช้เวลาเรียนอย่างจริงจังประมาณ 90% ของชั่วโมงที่เรียน ขณะที่อีกคนหนึ่งใช้เวลาเรียนอย่างจริงจังเพียง 30% ของชั่วโมงที่เรียนแล้ว ก็เกิดความแตกต่างในการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสอง ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

บลูม (Bloom. 1980:382) กล่าวว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแตกต่างในการเรียนระหว่างนักเรียน ระหว่างชั้นเรียนและแม้กระทั่งระหว่างชาติ และสามารถที่จะเปลี่ยนเวลาให้ใช้มากขึ้นหรือน้อยลงได้ โดยใช้กระบวนการทางการสอน

ฟิชเชอร์ และคนอื่น ๆ (Fisher, and other 1979:21-23) พบว่าครูที่ให้เวลาแก่นเนื้อหาหรือหัวข้อหนึ่งหัวข้อใดมากจะมีลูกศิษย์ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาหรือหัวข้อนั้นสูงกว่าครู ที่ให้เวลาน้อยกว่านักเรียนที่ใช้เวลาในกิจกรรมที่ได้รับความสำเร็จขั้นสูงมากกว่า โดยเฉลี่ยจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าตอนปลายของการศึกษา ยังคงสูงกว่าภาคฤดูร้อน และทัศนคติทางบวกต่อโรงเรียนมากกว่า

การ์เนอร์และแลมเบิร์ต (Gardner and Lambert. 1972 : 105-119) ได้วัดตัวแปรที่ว่าประสิทธิภาพของการศึกษาเล่าเรียน (Study Efficiency) โดยการ์เนอร์ และแลมเบิร์ต ได้กล่าวว่า นักเรียนจะได้คะแนนสูงถ้าพวกเขาสามารถตั้งสติไม่ให้ล่องลอยไปสู่ที่อื่นในเวลาเรียน และถ้านักเรียนมีความสนใจในการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นระยะเวลานาน ไม่มัวแต่ฝันเพื่องในขณะที่เรียน นั้นหมายความว่า ถ้านักเรียนใช้เวลาในการเรียนมากขึ้นจะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมากขึ้น

2.4 พฤติกรรมการสอน (Teaching Behavior)

ชวลิต รวยอาจิณ (2518 : 14) ให้ความหมายของ พฤติกรรมการสอนว่า หมายถึง พฤติกรรมการสอนของครูที่เกิดขึ้นภายในระหว่างการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกัน รวมทั้งภาษาพูด และกิริยาอาการที่แสดงออก เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย เช่นการแสดงความคิดเห็น การชมเชย

พจน์ สะเพียรชัย (2515 : 20)ให้ความหมายของ พฤติกรรมการสอนว่า หมายถึงกิจกรรม และวิธีการ และการแสดงออกทุกชนิดที่ครูใช้หรือปฏิบัติตนในการสอนแต่ละครั้ง

วิธนา วโรตมะวิชัย (2543 :13) ให้ความหมายของ พฤติกรรมการสอนว่า หมายถึง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนโดยผ่านวิธีการดำเนินการต่าง ๆ โดยมีการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นเป้าหมายหลัก

น้อมศรี แสงหาญ (2530 : 64) สรุป พฤติกรรมการสอนไว้ดังนี้

1. ครูจะต้องคำนึงถึงความรู้เดิมของนักเรียนที่เป็นพื้นฐานความรู้ของเรื่อง ที่จะสอน
2. ครูจะต้องคำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน
3. ครูจะต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน ทั้งความพร้อมทางด้านสติปัญญา และ ความพร้อมในเนื้อหาวิชา
4. ครูจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. ครูจะต้องคำนึงถึงความต้องการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
6. ครูจะต้องคำนึงถึงการฝึกทักษะ ต้องมีการฝึกฝนเพื่อความชำนาญในเรื่องที่จะเรียน
3. ครูควรอธิบายความมุ่งหมายของการทำแบบฝึกหัดเพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของการฝึกทักษะ

ไรอัน (Ryans. 1960 : 82) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมการสอนของครูที่ดี ดังนี้

1. ตื่นตัวอยู่เสมอ
2. สนใจในตัวนักเรียน
3. สนใจในกิจกรรมของนักเรียน
4. วาเริงแจ่มใส
5. สนับสนุนผู้อื่น
6. ยกย่องชมเชยผู้ที่ทำงานดี

ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอน.

สมจิตร ชิวปรีชา (2529 : 28-32) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมการสอนของครูที่เป็นปัญหาไว้ ดังนี้

1. ครูใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว นักเรียนอยู่ในสภาพจำยอมฟัง คำอธิบายของครูโดยไม่มีโอกาสได้ร่วมคิด ร่วมแก้ปัญหา และคำถามของครูส่วนใหญ่ไม่ได้กระตุ้นให้นักเรียนได้คิด มักถามคำถามที่ต้องการคำตอบสั้น ๆ เช่น ใช่หรือไม่ ถูกหรือไม่ถูก ทำให้นักเรียนซึ่ง

กำลังอยู่ในวัยอยากรู้อยากเห็นอยากคิดและทำสิ่งต่าง ๆ อย่างจริงจัง เกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน

2. ครูไม่เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน และมีความรู้สึกว่าการสอนทำให้สอนซ้ำๆ ยาก ตลอดจนครูไม่มีทักษะในการใช้สื่อการสอน

3. ครูสอนเร็วเกินไป ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจกระบวนการ นักเรียนจึงเกิดการทอดอ่ยหมดความพยายามที่จะเรียน

4. ครูดุและเข้มงวดมากเกินไป กิจกรรมการสอนจึงดำเนินไปอย่างเป็นระเบียบ นักเรียนตั้งใจฟังครูสอนอย่างๆ ระเบียบๆ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าซักถามครูเมื่อไม่เข้าใจทำให้ไม่เข้าใจเรื่องเรียน จึงเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียน

5. ครูไม่ค่อยสนใจนักเรียนอ่อนมักสนใจแต่เด็กนักเรียนที่ตอบคำถามได้ เรียนเก่งนักเรียนอ่อนจึงมีปัญหาในการเรียนมากขึ้น

6. ครูบางคนดัดแปลงคำสั่งโจทย์ โดยให้แสดงวิธีทำ ทำให้นักเรียนกังวลกับการแสดงมากเกินไป ซึ่งไม่สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่แท้จริง ของบทเรียน

7. ครูไม่มีเวลาเตรียมการสอน เนื่องจากครูประถมศึกษาส่วนใหญ่มักสอนทุกวิชาและยังทำหน้าที่อย่างอื่นด้วย เช่น งานด้านวิชาการ ชุกรการ กิจกรรมนักเรียน เป็นต้น

8. การสอนของครูมุ่งที่คำตอบมากกว่ากระบวนการ ครูส่วนใหญ่มักกำหนดวิธีการดำเนินการเสียเอง โดยนักเรียนต้องดำเนินการตามครู ซึ่งเป็นวิธีที่เน้นผลลัพธ์หรือคำตอบ เมื่อนักเรียนตอบถูกครูก็จะเลิกสนใจ ทำให้นักเรียนใช้วิธีการเรียนโดยการจำเมื่อถึงช่วงเวลาหนึ่งนักเรียนก็จะลืม

เคน อินอ้อย (2522 : 14 -16) ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมของครูผู้สอนตามหลักสูตรใหม่ว่า ครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามหลักสูตรใหม่ได้ เคยสอนอย่างไรก็ทำอย่างนั้น จะสอนเรื่องใดก็ต้องอาศัยค้นหนังสือ ถ้าไม่มีก็สอนไม่ได้ เพราะไม่ทราบว่าจะบอกอะไรกับเด็ก

สุทิน เนียมพลับ (2522 : 193) กล่าวถึงปัญหาของการประถมศึกษาว่า ในท้องถิ่นกันดารยังขาดแคลนครู มีการใช้ครูผิดหน้าที่ ให้ทำหน้าที่ธุรการ ซึ่งทำให้ครูไม่ชวนขวนขวายหาความรู้ทางวิชาการ ไม่ศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจ ครูไม่ทำโครงการสอน ครูขาดความชำนาญในการใช้เกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน

2.5 สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน (Class Environment)

การศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ได้รับความสนใจจากนักวิจัยทางการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งผลการวิจัยของนักการศึกษาทำให้ได้ข้อสรุปว่า บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนและส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน บรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่มีอยู่ในชั้นเรียน สามารถแบ่งออกเป็น

บรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environments) และบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เป็นมโนภาพ Logical Environments) (Taylor , Fraser and White. 1996)

ความสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียน เป็นผลมาจากเงื่อนไขที่เหมาะสมในการเรียนที่มีอยู่ในโรงเรียนและชั้นเรียน (McMillan and Reed. 1994 ; Wang and Gordon. 1994) แวง แฮร์เทล และวอลเบิร์ก (Wang , Haertel and Walberg. 1994 : 46) ได้นิยามความสำเร็จทางการศึกษา (Educational Resilience) ไว้ว่า เป็นความสำเร็จของโรงเรียนที่ทำให้นักเรียนที่เข้ามาสู่โรงเรียนด้วยพื้นฐานความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ คุณลักษณะ และเงื่อนไขที่แตกต่างกันสามารถสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนด้วยความรู้ความสามารถที่สูงขึ้น

ด้วยเหตุที่บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของการเรียนภายในชั้นเรียนได้รับความสนใจจากนักวิจัยและนักการศึกษาจำนวนมาก โดยการศึกษามุ่งที่จะศึกษาบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่มีต่อความรู้ และการรับรู้ของนักเรียนและการแสดงออกถึงผลที่เกิดจากการเรียนรู้อยู่ภายในชั้นเรียนนั้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อม ดังกล่าวนี้อาจมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของนักเรียนมากกว่าคุณภาพการสอนของครู (Knight and Waxman. 1991) การรับรู้สภาพแวดล้อมของชั้นเรียนมีความจำเป็นที่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับโอกาสที่นักเรียนแต่ละคนที่ได้รับจากการเรียนในชั้นเรียน (Fraser. 1990) จากการศึกษาของนักการศึกษาทั้งหลายแสดงให้เห็นว่า การจัดบรรยากาศและสภาพ สิ่งแวดล้อมของชั้นเรียน มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชา เพราะหัวใจสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติของนักเรียน การปรับปรุงการเรียนการสอน คือ การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในชั้นเรียน บรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่มีในชั้นเรียน เป็นตัวเชื่อมโยงไปถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผลลัพธ์ของนักเรียนการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนนั้น ต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของวิชา สภาพภูมิหลังของสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ความสำเร็จ และความพอใจของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน (Fraser and Walberg. 1991 ; Fraser. 1994)

แนวความคิดและเครื่องมือที่นำมาใช้เพื่อการศึกษาสภาพแวดล้อมของการเรียนโดยทั่วไปจะต้องมีความสัมพันธ์กับทฤษฎี กรอบความคิดสำหรับสภาพแวดล้อมของมนุษย์ที่เสนอโดยมูร์ย์ (Moors. 1974) นักวิจัยทางการศึกษาได้ให้ความสนใจที่จะแสดงให้เห็นถึงกรอบของความคิด วิธีการประเมิน และการค้นหาคุณลักษณะทางกายภาพของบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อยู่ของชั้นเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับชั้นที่สูงกว่า ตัวแปรที่ใช้ศึกษาบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนจะเป็นทั้งตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์ (Fraser. 1994 ; Fraser and Walberg. 1991 ; Chavez. 1984) นักวิจัยทางการศึกษาได้ใช้การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนเป็นตัวแปรพยากรณ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนกับผลลัพธ์ของนักเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ความรู้ และความรู้สึก (Fraser.1993)

จากการศึกษาบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนโดยใช้ตัวแปรที่ลักษณะและองค์ประกอบของชั้นเรียนเป็นตัวแปรเกณฑ์ ทำให้พบว่า บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียน

ระหว่างโรงเรียนเอกชน และโรงเรียนรัฐ และระหว่างโรงเรียนสหศึกษากับโรงเรียนที่มีนักเรียนหญิงหรือนักเรียนชายเพียงอย่างเดียวมีลักษณะแตกต่างกัน (Trickett and others. 1982) นอกจากนั้นนักวิจัยพบว่า การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการบ่งบอกถึงประสิทธิผลของการใช้หลักสูตร เพราะว่า ความแตกต่างในผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากการใช้หลักสูตรวิชาต่าง ๆ ตามบริบทของบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน (Fraser , Williamson and Tobin. 1987)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนกับผลลัพธ์ทางการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของนักเรียน และครูเกี่ยวกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนในประเทศต่าง ๆ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยมัวร์ (Moors. 1979) ประเทศออสเตรเลีย โดยเฟรเซอร์ (Fraser. 1982) ประเทศ อิสราเอล โดย ราวิฟ และไรเซล (Raviv and Reisel. 1990) และประเทศเนเธอร์แลนด์ โดย วับเบลส์ เบรคเคิลแมนส์ และ ฮูเมเยอร์ (Wubbels , Brekelmans and Hooymayers. 1991) ได้ข้อสรุปว่า

1. ทั้งครูและนักเรียนมีความต้องการบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนทางบวกมากกว่าการรับรู้ถึงสิ่งที่น่าสนใจในชั้นเรียน
2. ครูมีแนวโน้มที่จะรับรู้บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนไปในทางบวกมากกว่านักเรียนที่อยู่ในชั้นเรียนเดียวกัน

เช่นเดียวกับการศึกษาของ แรนด์ธาวา และ ไมคาลัค (Randhawa and Michayluk. 1995) ที่สรุปว่า วิธีการที่ใช้ในการประเมินบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมี 2 วิธี คือ

1. ประเมินจากผลสะท้อนของความสัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนกับการรับรู้บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของนักเรียนในชั้นเรียน
2. ประเมินจากคุณสมบัติของความเป็นองค์กรของชั้นเรียน บรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

จากข้อสรุปดังกล่าว ทำให้ครูสามารถประเมินบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่เป็นจริงจากความชอบและการรับรู้ของนักเรียนที่อยู่ในชั้นเรียนนั้นช่วยทำให้ครูสามารถปรับปรุงบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนให้เหมาะกับการเรียนการสอนตามเนื้อหาของแต่ละวิชา (Fraser and Fisher. 1986) และทำให้ทราบอีกว่า บรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนมีความเชื่อมโยงกับอิทธิพลต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในโรงเรียน ครอบครัวของนักเรียน และสภาพแวดล้อมภายนอกอื่น ๆ กับผลลัพธ์ของนักเรียน (Moors. 1991) องค์ประกอบของบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเป็นหนึ่งในหลาย ๆ องค์ประกอบของรูปแบบการวิจัยผลผลิตทางการศึกษานักเรียนคนหนึ่งที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อเรียนกับครูในห้องเรียนซึ่งอาจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเดิมถ้าเรียนกับครูอีกคนหนึ่งในห้องเรียนหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าเจตคติของนักเรียนต่อเพศและพฤติกรรมของครูที่สอนอยู่ในชั้นเรียนสะท้อนให้เห็นถึงบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนที่นักเรียนนั้นเรียนอยู่ (Randhawa and Michayluk. 1995) แอนด์ธอร์สัน (Randhawa and Michayluk. 1995 ; citing Anderson. 1971) ชี้ให้เห็นว่า เพศของครูไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้บรรยากาศการเรียน

ในชั้นเรียนของนักเรียนจึงอาจกล่าวได้ว่า เพศของครูไม่ทำให้เกิดความแตกต่างในการรับรู้บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนของนักเรียน แต่เพศของครูเป็นตัวพยากรณ์ที่ทำให้กระบวนการเรียนการสอนในที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียนมีคุณภาพแตกต่างกันทั้งในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

2.6 การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน (mass media)

ความหมายของสื่อ

ในกระบวนการสื่อสารนั้น เป็นกระบวนการของการถ่ายทอดสารจากบุคคลฝ่ายหนึ่งซึ่งเรียกว่าผู้ส่งสาร (Source) ไปยังบุคคลอีกฝ่ายหนึ่งเรียกว่าผู้รับสาร (Receiver) โดยผ่านสื่อหรือช่องทางสารด้วยคำพูด ภาษาเขียน หรือภาพเคลื่อนไหวหรือรหัสอื่น ๆ ที่สามารถก่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้ทำการสื่อสารและผู้รับสาร แต่ในกรณีที่ผู้รับสารจำนวนมากและต้องการถ่ายทอดสารให้ได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็วในเวลาใกล้เคียงกัน จำเป็นต้องใช้สื่อที่เรียนว่าสื่อมวลชน (Mass Media) ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสารหรือวารสารต่าง ๆ)
2. วิทยุกระจายเสียง
3. โทรทัศน์
4. ภาพยนตร์

สื่อดังกล่าวมีบทบาทและลักษณะในการส่งสารแตกต่างกัน เช่น วิทยุส่งสาร ไปยังผู้รับโดยผ่านระบบคลื่นวิทยุไปยังผู้รับฟัง เป็นที่นิยมแพร่หลาย เพราะสามารถส่งสารได้รวดเร็วและแพร่หลายไปได้ไกลที่สุดอีกทั้งสามารถเข้าถึงประชาชนทุกระดับทุกประเภท แม้แต่ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกและผู้ที่ยังเสียค่าใช้จ่ายน้อยด้วยเพียงผู้รับวิทยุเท่านั้น ส่วนโทรทัศน์มีลักษณะคล้ายภาพยนตร์ การใช้ภาพและการเคลื่อนไหว คล้ายวิทยุตรงการใช้เสียง เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมมาก ในปัจจุบันนี้และนับวันจะมีอิทธิพลต่อผู้รับมากขึ้นเรื่อย ๆ สิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ส่งสารไปยังผู้รับเป็นลายลักษณ์อักษรซึ่งแตกต่างจากวิทยุและโทรทัศน์ ตรงที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องใช้ทันทีที่ได้รับ จะใช้เมื่อใดก็ได้และสามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้ง แต่มีข้อจำกัดในเรื่องทักษะการอ่าน

โรเจอร์ (Rogers. 1973) กล่าวว่า การสื่อสารคือ กระบวนการที่ให้ความคิดและข่าวสารจากแหล่งข่าวสารไปยังผู้รับสาร เพื่อให้ผู้รับสารเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ประการ คือ การเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge) ทศนคติ (Attitude) และพฤติกรรมของผู้รับสาร (Practice) โดยสื่อมวลชนจะเป็นผู้สร้างเสริมเพิ่มความรู้เบื้องต้นอันเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

วิลเบอร์ (Wilbur . 1969) กล่าวว่า สื่อมวลชนเป็นเครื่องมือของการเปลี่ยนแปลงสังคม เป็นเครื่องมือในการบริการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่สื่อมวลชนสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้คือ การกระตุ้นให้ประชาชนเปลี่ยนทัศนคติ ค่านิยมเดิมไปสู่ขนบธรรมเนียมประเพณีและวิธีการปฏิบัติใหม่ และบางกรณีก็เปลี่ยนไปสู่ความสัมพันธ์ทางสังคม

ที่แตกต่างจากเดิม ซึ่งกระบวนการที่ช่วยตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในเรื่องทัศนคติ ความเชื่อทักษะ และบรรทัดฐานของสังคม

อิทธิพลของสื่อมวลชน

ยุบล ครุฑมงคล (2507 : 126 – 127) กล่าวว่า อิทธิพลของสื่อมวลชน มีทั้งด้านดีและด้านร้าย ด้านดี คือ ช่วยขยายความคิดเห็นจากการเสนอข้อคิดที่ดีมีประโยชน์ ส่งเสริม การแสดงความคิดเห็นโดยเสรี ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย ช่วยวางรากฐานของความประพฤติของส่วนรวม ชักจูงส่งเสริมให้ปฏิบัติตามวัฒนธรรมที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีโดยการแนะนำอาชีพหรือความรู้อื่น ๆ ช่วยให้บุคคลมีรายได้และการดำรงชีวิตที่รุ่งเรือง การเสนอการบันเทิงที่ดีช่วยให้เกิดสมดุลในอารมณ์เป็นการระบายความเคร่งเครียดต่าง ๆ ได้ และยังรวมไปถึงการประกอบธุรกิจของชาติ เช่น อำนวยให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนจากการซื้อขายอันเป็นผลในทางเศรษฐกิจทั้งส่วนตัวและส่วนรวมอีกด้วย

วิลาส มณีวัต (2507 : 70) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของสื่อมวลชนไว้ว่า สื่อมวลชนมีอิทธิพลในด้านการศึกษาของสื่อมวลชน การศึกษามีได้จบลงอยู่ตรงประตูโรงเรียน หรือสิ้นสุดที่รั้วมหาวิทยาลัยเท่านั้น ประชาชนยังต้องมีการศึกษาอยู่เสมอ คือการศึกษาที่จะทำให้เข้าใจสภาพสังคมปัจจุบันรอบ ๆ ตัว การศึกษาจะช่วยให้ประชาชนเป็นพลเมืองที่ดีของชุมชนประชาธิปไตยและเพื่อให้เขาได้อภิรมย์รสอันจูงของศิลปะเพื่อให้ได้มีชีวิตอยู่อย่างผาสุก สิ่งเหล่านี้จะได้มีก็ต้องอาศัยการศึกษาที่สำคัญที่สุดของประชาชนในสังคมปัจจุบัน

หม่อมหลวงบุญเหลือ เทพสุวรรณ (2507 : 111) กล่าวถึงอิทธิพลของสื่อมวลชนไว้ว่าสื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อผู้เยาว์ในทางสำคัญ ๆ หลายทาง จะแบ่งเป็นทางใหญ่ ๆ คือ ทางภาษา ทางรสนิยมและทางธรรมเนียม

จาคอบสัน (เกษม ศิริสัมพันธ์. 2507 : 65 ; อ้างอิงจาก Jacobson. 1961) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของสื่อมวลชนไว้ว่า สื่อมวลชนนอกจากจะมีอิทธิพลในด้านต่าง ๆ แล้ว ยังมีอิทธิพลในการเป็นแหล่งผลิต “ วัฒนธรรมมวลชน ” (Mass Culture) และยังถ่ายทอดวัฒนธรรมไปสู่มวลชนเนื่องจากสื่อมวลชนเป็นสื่อติดต่อที่เข้าถึงมวลชน จึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวโน้มทางวัฒนธรรมของมวลชน นอกจากนี้ สื่อมวลชนเป็นเสมือนกระจกส่องให้เห็นชีวิตสมัยใหม่

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า อิทธิพลของสื่อมวลชน หมายถึง อำนาจของสื่อที่สามารถติดต่อสื่อสารได้เข้าถึงมวลชน ช่วยให้มวลชนมีความรู้รอบตัว มีความรู้ทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ช่วยเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ให้ความบันเทิงเพื่อผ่อนคลายความเครียด นอกจากนี้ยังเป็นผู้นำทางความคิดและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ทันสมัยในด้านต่าง ๆ แก่มวลชน ซึ่งมีทั้งคุณและโทษ

ประเภทของสื่อมวลชน

เมื่อสื่อมวลชนมีความหมายครอบคลุมไปถึงเครื่องมือทางเทคนิค ซึ่งการสื่อสารถึงมวลชนต้องใช้ จึงมีผู้แบ่งประเภทของสื่อมวลชนต่าง ๆ กัน ดังนี้

1. การจัดแบ่งสื่อมวลชนโดยอาศัยลักษณะของตัวสื่อ (ชาลิต เลิศศักดิ์วิมาน . 2541 : 18 ; อ้างอิงจาก สุรพงษ์ โสชนะเสถียร. 2533 : 28 – 32) ได้แก่
 - 1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสารและหนังสือต่าง ๆ
 - 1.2 สื่อไฟฟ้าหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องบันทึกภาพวีดิทัศน์ (Video) เครื่องเล่นแผ่นเสียงและเครื่องบันทึกเสียง
 - 1.3 สื่อทางอ้อม ได้แก่ สื่อโฆษณา สื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งไม่ถือว่าเป็นสื่อมวลชนที่แท้จริง เนื่องจากไม่ครบองค์ประกอบทางหน้าที่สื่อมวลชน แต่ต้องอาศัยสื่อมวลชนเป็นช่องทางในการติดต่อกับประชาชน
 2. การจัดแบ่งสื่อมวลชนโดยอาศัยประสาทสัมผัสของมนุษย์การจัดแบ่งได้เป็น 3 ประเภท (ชาลิต เลิศศักดิ์วิมาน. 2541 : 32 ; อ้างอิงจาก สุรพงษ์ โสชนะเสถียร. 2533 : 32) ได้แก่
 - 2.1 สื่อทัศน์ (Sight Media) หมายถึง สื่อมวลชนผู้รับสารจะต้องอาศัยตาหรือการมองเห็น ในการรับสารสนเทศจากสื่อมวลชน ได้แก่ ภาพถ่าย และภาพนิ่ง
 - 2.2 สื่อโสต (Sound Media) หมายถึง สื่อมวลชนที่ผู้รับสารรับสารสนเทศได้โดยอาศัยหู หรือการได้ยินจากสื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุ และเครื่องบันทึกเสียง
 - 2.3 สื่อโสต – ทัศน์ (Sight & Sound Media) เป็นสื่อมวลชนที่ผู้รับสารจะรับสารสนเทศได้อย่างสมบูรณ์ ต้องอาศัยทั้งตาและหู หรือการมองเห็น และได้ยินจากตัวสื่อ สื่อมวลชนเหล่านี้ ได้แก่ โทรทัศน์และภาพยนตร์
- นอกจากนี้ โอฮารา (O'Hara. 1961 : 89) ได้แบ่งประเภทของสื่อมวลชนไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. สิ่งตีพิมพ์ (The Printed Form) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และหนังสือการ์ตูน เป็นต้น
2. สิ่งบันทึกเป็นฟิล์ม (The Filmed Form) ได้แก่ ภาพยนตร์บันทึก ภาพยนตร์ขาว และภาพยนตร์สารคดี เป็นต้น
3. ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (The Electronic Form) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ และการบันทึกเสียง

หน้าที่ของสื่อมวลชน

ซีเบิร์ต (Seibert. 1954 : 13 – 29) กล่าวว่า หน้าที่ในการให้บริการของสื่อมวลชนแบ่งเป็น 3 ประการใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. หน้าที่ในการเสนอข่าวสาร (The Information Function)
2. หน้าที่ในการให้ความบันเทิง (The Entertainment Function)
3. หน้าที่ในการโฆษณา (The Sales or Advertising Function)

นอกจากนี้ เกษม ศิริสัมพันธ์ (2507 : 63) กล่าวถึงหน้าที่ประการสำคัญของสื่อมวลชนไว้ 3 ประการ คือ

1. ในการเสนอข่าวข้อเท็จจริง (Information Function) หมายถึง การรายงานเหตุการณ์และข่าวสารต่าง ๆ ให้สมาชิกในสังคมได้ทราบ
2. หน้าที่ในการเสนอความคิดเห็น (Opinion Function) คือ การเป็นผู้นำที่สำคัญในการเสนอความคิดเห็นของมวลชน
3. หน้าที่ในการให้ความบันเทิง (Entertainment Function)

2.7 สภาพแวดล้อมทางบ้าน (Home Environment)

สภาพแวดล้อมภายในบ้านโดยเฉพะอย่างยิ่ง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างพ่อ – แม่ กับนักเรียนมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้นักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวทางการศึกษาเมื่ออยู่ในและนอกโรงเรียน เนื่องจากบ้านและโรงเรียนเป็นสถานที่ที่มีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2532 : 13) กล่าวว่า นักเรียนจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทั้งสองลักษณะดังกล่าวให้ได้ ถ้าบ้านและโรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันแล้วนักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้สูง แต่ถ้าบ้านและโรงเรียนมีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ถ้านักเรียนไม่สามารถปรับตัวได้ก็ประสบกับความล้มเหลวในการศึกษา

องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมในบ้านที่มีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ (ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2532 : 14 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1982)

1. อุปนิสัยการทำงานของคนรอบครัว กิจกรรมประจำวันที่นักเรียนได้กระทำในบ้านมีผลต่ออุปนิสัยการทำงานที่ดีทั้งในและนอกโรงเรียน นักเรียนต้องมีเวลาเพื่อการเรียน ทำงาน เวลาเล่น เวลารับประทานอาหาร และเวลานอน บริเวณบ้านควรมีบริเวณให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ผู้ปกครองและนักเรียนสามารถร่วมกันวางแผนทางบางประการที่สามารถปรับปรุงนิสัย และกิจกรรมของสมาชิกในครอบครัวมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1 ระดับของโครงสร้าง การมีส่วนร่วม และการตรงต่อเวลาในการทำกิจกรรมภายในบ้าน

1.2 การเน้นในความมีกฎเกณฑ์ในการใช้เวลาและสถานที่ภายในบ้าน

1.3 ลำดับก่อนหลังของการทำการบ้าน การอ่าน และกิจกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ที่มีก่อนการทำกิจกรรมนันทนาการอื่น ๆ

2. การแนะแนวและการให้ความสนับสนุนทางวิชาการ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ยากลำบากสำหรับนักเรียน นักเรียนขาดความสนใจและผูกพันต่อการเรียน นอกจากนี้จะได้รับการส่งเสริม และสนับสนุนเป็นอย่างมากจากผู้ปกครอง ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

2.1 การให้การสนับสนุนต่อกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.2 การเตรียมความรู้ของผู้ปกครองต่อจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักเรียน

2.3 การจัดสถานที่เงียบสงบเพื่อการศึกษาหาความรู้ของนักเรียนภายในบ้าน

3. การกระตุ้นให้สำรวจ และอภิปรายแนวความคิดและเหตุการณ์ต่าง ๆ เนื่องจากมีการเรียนรู้มากมายที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน ในขณะที่การเรียนรู้เหล่านั้นบางอย่างอาจมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ภายในโรงเรียน เช่น การไปห้องสมุด การไปพิพิธภัณฑ์ การไปดูการแสดงและกิจกรรมทางวัฒนธรรมแตกต่างไปจากการเรียนการสอนในโรงเรียน

4. การพัฒนาทางภาษาในบ้าน การเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้ภาษาผ่านการพูด การอ่าน การฟัง และการเขียนในวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียน และที่บ้าน อาจกล่าวได้ว่าบ้านเป็นสถานที่ที่นักเรียนใช้เรียน “ ภาษาแม่ ” และเป็นสถานที่ที่นักเรียนมีโอกาสมากที่สุดในการปรับปรุงภาษาของตนเอง บทบาทของบ้านในการพัฒนาภาษาของนักเรียนสามารถทำได้โดยการแก้ไขและส่งเสริมให้สามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ความพอใจและความคาดหวังทางวิชาการ บ้านเป็นสถานที่ที่นักเรียนได้รับแรงจูงใจในการเรียนที่ประสบความสำเร็จ และผู้ปกครองมีส่วนร่วมสนับสนุนนักเรียนในด้านการเรียนเพื่อการพัฒนาการศึกษาและวัฒนธรรมของเขาทั้งหลาย ผู้ปกครองสามารถติดตามงานและกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่โรงเรียนมอบหมายให้ผู้ปกครองได้ดำเนินการตามที่โรงเรียนร้องขอความสนับสนุนในการทำงานของนักเรียน การสนับสนุนการศึกษาและอาชีพให้แก่นักเรียน

ครอนบาค (Cronbach. 1970 : 112-115) มีแนวคิดว่าคุณลักษณะทางจิตวิทยาในครอบครัวซึ่งประกอบด้วยบรรยากาศทางปัญญาและบรรยากาศทางอารมณ์ สำหรับบรรยากาศทางอารมณ์นั้นเป็นคุณลักษณะหนึ่งของสภาพแวดล้อมภายในครอบครัว ที่บิดามารดาสร้างขึ้น เด็กที่ประสบความสำเร็จในชีวิตมักมาจากครอบครัวที่บิดามารดาที่มีเจตคติที่ดีต่อลูกและมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ถ้าเด็กมีบิดามารดาที่เข้าใจตน ให้ความรัก ความอบอุ่นและช่วยเหลือในเวลาที่ต้องการ เด็กย่อมมีคุณภาพจิตใจดี จะทำให้เด็กเรียนได้เต็มที่และประสบความสำเร็จในการเรียน

เกจ และเบอร์ลินเนอร์ (Gage and Berliner. 1979 : 69-70) ได้กล่าวถึง อิทธิพลของสภาพแวดล้อมในครอบครัวที่มีต่อความสามารถของนักเรียนดังนี้ คือ เด็กสามารถรู้ได้โดยตรงตามสภาพ

การณ์ในครอบครัว และจากการเลียนแบบผู้ใหญ่ในครอบครัว เด็กจะมีบุคลิกลักษณะและการใช้ความสามารถของคนไทยโดยได้รับอิทธิพลมาจากการพิจารณาและเจตคติของพ่อแม่

ศรีธรรม ธนะภูมิ (2535 : 71-72) ได้กล่าวถึงบรรยากาศในครอบครัวว่า ครอบครัวมีส่วนช่วยการพัฒนาการทางสังคมของเด็ก ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของเด็กในวัยเรียน เพราะเด็กเมื่อออกจากบ้านไปสู่รั้วโรงเรียนและภายนอกครอบครัว การเข้าสู่วัยเรียนจะไม่สุลาลบากนัก สิ่งสำคัญที่ช่วยเด็กประการหนึ่ง คือ การเตรียมตัวของเด็กโดยบิดามารดาที่สำคัญคือการสอนและฝึกเด็กให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้และสามารถแยกบ้านไปอยู่กับผู้อื่นได้โดยไม่กังวลมากเกินไป เมื่อเด็กไปโรงเรียนในบางครั้งเด็กมีปัญหาทั้งด้านการเรียนและการปรับตัวที่โรงเรียน บิดา มารดาควรเห็นใจและให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะเด็กที่เรียนไม่ดี ไม่ควรดูว่าเด็ก หรือคาดหวังในตัวเด็กเกินความสามารถของเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านกับโรงเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดความร่วมมือในการช่วยเหลือเด็ก ที่สำคัญคือการช่วยกันสร้างทัศนคติต่อการเรียนแก่เด็กด้วย

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสหสัมพันธ์คาโนนิคอล

3.1 การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอล

การวิจัยทางสังคมศาสตร์มีตัวแปรอิสระที่อาจมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากมายตัวแปรอิสระเหล่านี้มักจะควบคุมในทางปฏิบัติได้ยากมาก การวิจัยประเภทนี้จึงมีโอกาสนี้จะขาดความตรงภายนอกโดยเฉพาะความตรงในแง่ของความสรุปอ้างอิงไปยังประชากร ซึ่งในปัจจุบันวิทยาการทางคอมพิวเตอร์ได้เจริญก้าวหน้าขึ้นจึงทำให้ผู้วิจัยสามารถที่จะศึกษาตัวแปรทำนายได้หลาย ๆ ชุด ชุดละหลาย ๆ ตัว ขณะเดียวกันก็ช่วยให้ศึกษาตัวเกณฑ์ได้มากกว่าหนึ่งตัว วิธีการเช่นนี้ช่วยให้สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายและตัวเกณฑ์ได้ชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเอื้อให้การวิจัยมีความตรงทั้งภายในและภายนอกยิ่งขึ้น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลักสองประเภท คือตัวแปรทำนายและตัวเกณฑ์นั้นนักสถิติได้พยายามพัฒนารูปแบบทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณโดยมีความคิดพื้นฐานว่าถ้าจะทำการวิจัยให้ละเอียดยิ่งขึ้นในเรื่องที่เกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์แล้ว ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาตัวแปรหลาย ๆ ด้าน จึงจะรับกับสภาพที่แท้จริงของมนุษย์ ดังนั้นนักสถิติจึงค้นพบวิธีแก้ปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์ ตัวแปรพหุคูณ ซึ่งในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ชุดจึงสามารถใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล (Canonical Correlation Analysis) ได้ (สรรพ มีแจ้ง . 2544 : 174)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล เป็นเทคนิคทางสถิติหนึ่งที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป และอีกกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยตัวแปรตามตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งในบางครั้งกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปร 2 กลุ่มใดๆ ซึ่งผู้วิจัยไม่จัดว่าเป็นกลุ่มตัวแปรอิสระหรือกลุ่มตัวแปรตาม แต่จะใช้เป็นตัวแปรทางซ้ายโดยใช้สัญลักษณ์ X แทน และตัวแปรทางขวา โดยใช้สัญลักษณ์ Y แทน (Pedhazur. 1997: 925)

การวิเคราะห์ค่าโนนิคอล อาศัยแนวความคิดเกี่ยวกับการลดมิติของกลุ่มตัวแปรเดิมให้เหลือเพียงฟังก์ชันเส้นตรง (linear Functions) ของตัวแปรที่มีจำนวนน้อยกว่าเดิม ในหลักการ แนวความคิดสำคัญของสหสัมพันธ์ค่าโนนิคอล ก็คือ ตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มจะถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน จะทำให้เกิดสมการเส้นตรงซึ่งเป็นส่วนประกอบซึ่งกันและกัน (linear Composites) ตามหลัก กำลังสองต่ำสุด

ความสัมพันธ์ระหว่าง Composites ส่วนประกอบเส้นตรงเหล่านี้ก็คือสหสัมพันธ์ค่าโนนิคอล ซึ่งใช้สัญลักษณ์ว่า R_c ผลจากการรวมเส้นตรงของกลุ่มตัวแปรเดิมทั้ง 2 กลุ่มนี้ก็คือ ตัวแปรค่าโนนิคอล หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ค่าโนนิคอลแวกเรียต (Canonical Variate)(ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์ . 2535 : 39) โดยทั่วไปตัวแปรค่าโนนิคอลใช้สัญลักษณ์ U_i และ V_i เช่น ชุดตัวแปรที่หนึ่งก็นำมาวิเคราะห์ค่าโนนิคอล ได้แก่ $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_p)$ และชุดตัวแปรที่สองได้แก่ $(Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_q)$ ในกรณีนี้ตัวแปรค่าโนนิคอลของชุดตัวแปรแรกเป็นผลรวมเชิงเส้นตรงตามสมการดังนี้

$$U_1 = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \dots + a_pX_p$$

ตัวแปรค่าโนนิคอลของชุดตัวแปรที่สองเป็นผลรวมเชิงเส้นตรงตามสมการดังนี้

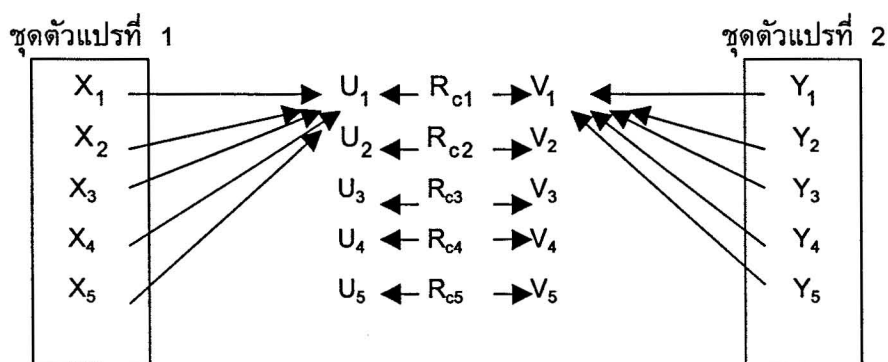
$$V_1 = b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + \dots + b_qY_q$$

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน a_i และ b_i เป็นค่าที่จะทำให้ตัวแปรค่าโนนิคอล U_i กับตัวแปรค่าโนนิคอล V_i มีความสัมพันธ์สูงสุด ดังนั้นตัวแปรค่าโนนิคอลที่กำหนดขึ้นจากชุดตัวแปรที่หนึ่ง จึงขึ้นอยู่กับธรรมชาติของชุดตัวแปรอีกชุดหนึ่ง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างชุดตัวแปรทั้งสอง กล่าวได้คือ ตัวแปรค่าโนนิคอลที่กำหนดขึ้นจากชุดตัวแปรที่หนึ่งจะมีค่าเปลี่ยนแปลงไป ถ้ามีการเพิ่มหรือลดจำนวนตัวแปรในอีกชุดหนึ่ง

สหสัมพันธ์ค่าโนนิคอลตัวแรก R_{c1} ก็คือสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) ระหว่าง U_1 และ V_1 ที่มีขนาดค่าสูงสุด อีกนัยหนึ่ง R_{c1} ก็คือ ตัวประมาณค่าของความแปรปรวนที่ร่วมกันระหว่าง U_1 และ V_1 อย่างไรก็ดี R_{c1} ย่อมไม่ใช่ตัวประมาณค่าของความแปรปรวนที่ทับซ้อนระหว่างชุดตัวแปรทั้งสองชุดนั้น กล่าวได้ว่า เมื่อสามารถคำนวณค่า R_{c1} ได้แล้ว สามารถคำนวณค่า R_{c2}, R_{c3} และค่า R_c อื่นๆ ได้ เพราะ R_{c2} คือตัวประมาณค่าของความแปรปรวนที่ร่วมกันระหว่าง U_2 และ V_2 ในขณะที่ R_{c3} ก็คือตัวประมาณค่าของความแปรปรวนที่ร่วมกันระหว่าง U_3 และ V_3 อย่างไรก็ตาม R_{c2}, R_{c3} และ R_c อื่นๆ ย่อมอยู่ภายใต้ข้อดกล่งที่ว่าตัวแปรค่าโนนิคอลคู่อื่นๆ ที่ไม่ใช่ตัวแปรค่าโนนิคอล คู่แรกจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรค่าโนนิคอลที่กล่าวถึงก่อน

ตัวอย่างเช่น ในกรณี R_{c2} ที่ได้จากตัวแปรค่าโนนิคอล U_2 และ V_2 จะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรค่าโนนิคอล U_1 และ V_1 และในกรณี R_{c3} ที่ได้จากตัวแปรค่าโนนิคอล U_3 และ V_3 จะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรค่าโนนิคอลคู่แรก (U_1 และ V_1) และกับตัวแปรค่าโนนิคอลคู่ที่สอง (U_2 และ V_2) เป็นต้น ถ้าไม่มีการกำหนดข้อดกล่งนี้แล้ว อาจได้ค่าสหสัมพันธ์ค่าโนนิคอลไม่จำกัดจำนวนที่มีขนาดค่าสูงเท่ากับสหสัมพันธ์ค่าโนนิคอลของตัวแปรชุดแรก แต่จากการกำหนดข้อ จำกัดดังกล่าว R_{c1} จึงมีขนาดค่าสูงกว่า R_{c2} และ R_{c2} จึงมีขนาดค่าสูงกว่า R_{c3} ตามลำดับ

ตามปกติจำนวนค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลสามารถพิจารณาได้จากจำนวนตัวแปรในชุดที่มีขนาดเล็กกว่า กล่าวคือ ถ้าการวิเคราะห์คาโนนิคอลประกอบด้วย ชุดตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัวแปร และชุดตัวแปรตามจำนวน 4 ตัวแปร การวิเคราะห์นี้จะสามารถคำนวณค่า R_c ได้ 4 ค่าและถ้าชุดตัวแปรอิสระและชุดตัวแปรตามมีจำนวนตัวแปรเท่ากัน คือ ชุดละ 5 ตัวแปร การคำนวณจะได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลจำนวน 5 ค่า ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างชุดตัวแปร ,ตัวแปรคาโนนิคอล และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์. 2535 : 39)

3.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

วัตถุประสงค์ในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลคือการหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองชุดที่ทำให้ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด โดยที่แต่ละชุดอาจมีตัวแปรหลายตัว และจำนวนของตัวแปรแต่ละชุดจะเท่ากันหรือไม่ก็ได้ และจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองชุด สามารถกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละชุดในแต่ละชุดได้ โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัวที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองชุดนั้นมีค่าสูงสุด

3.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

เทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลมีประโยชน์ต่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่สำคัญมี 3 ประการ คือ (สำราญ มีแจ้ง . 2544 : 176)

3.3.1 บอกอัตราและแบบแผนความสัมพันธ์สูงสุดระหว่างตัวแปรสองกลุ่มจากข้อมูลชุดเดียวกันได้

3.3.2 ลดข้อมูลหรือตัวแปรลงโดยสามารถสร้างตัวแปรประกอบ หรือตัวแปรคาโนนิคอล ขึ้นจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองกลุ่มนั้นได้

3.3.3 สามารถนำค่าของตัวแปรคาโนนิคอลมาใช้จัดอันดับหน่วยวิเคราะห์ตามค่าสูงต่ำ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการกำหนดตำแหน่งของตัวแปรต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นตัวแปรคาโนนิคอล

3.4 คำศัพท์เกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ตัวแปรคาโนนิคอล (Canonical Variate) คือตัวแปรผลรวม (Composite Variable) ที่เกิดจากความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปร U เรียกว่า ตัวแปรผลรวมชุดทำนาย (Predictor Composite) และ V เรียกว่า ตัวแปรผลรวมชุดเกณฑ์ (Criterion Composite)

สหสัมพันธ์คาโนนิคอล (Canonical Correlation ; R) คือ ระดับของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคาโนนิคอล หรือปริมาณความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรคาโนนิคอลหรือตัวแปรผลรวมชุดทำนาย (Predictor Composite) กับตัวแปรคาโนนิคอลหรือตัวแปรผลรวมชุดเกณฑ์ (Criterion Composite)

สัมประสิทธิ์คาโนนิคอล (Canonical Weights , Function Coefficient) หมายถึง ค่าตัวเลขหรือน้ำหนักของตัวแปรชุด X หรือตัวแปรชุด Y ในที่นี้คือค่า $a_1, \dots, a_p$ และ $b_1, \dots, b_q$ ซึ่งมีความหมายเหมือน β ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ซึ่งเป็นค่าที่แสดงว่าตัวแปร X หรือ Y มีความสำคัญในการอธิบายตัวแปรคาโนนิคอลเท่าใด เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ ในชุดตัวแปรนั้นไว้

สัมประสิทธิ์โครงสร้าง (Structure Coefficients) หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X หรือ Y กับตัวแปรคาโนนิคอล การตีความทำได้คล้ายกับ Factor Loading หรือถ้ายกกำลังสองจะหมายถึงความแปรปรวนของตัวแปร X หรือ Y ที่อธิบายได้โดยตัวแปรคาโนนิคอล

3.5 ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่จะนำมาใช้กับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลต้องเป็นข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบช่วง (Interval Scale) หรือตัวแปรทวิ (Bivariates) มีค่าเป็น 0 หรือ 1 เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณอย่างไรก็ดีข้อมูลที่ใช้อย่างแท้จริงก็คือ เมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละกลุ่ม

3.5 รูปแบบพื้นฐานของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

หลังจากที่รวบรวมข้อมูลที่เป็นค่าของตัวแปรต่าง ๆ ทั้งตัวแปรอิสระ ซึ่งมี p ตัวและตัวแปรตาม ซึ่งมี q ตัว ค่าเหล่านี้เป็นค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด N คน เรียกว่าข้อมูลเบื้องต้นซึ่งนำข้อมูลเบื้องต้นมาจัดอยู่ในรูปเมตริกซ์ ดังนี้

สมาชิกกลุ่มตัวอย่าง	ตัวแปรอิสระ (X)	ตัวแปรตาม (Y)
1	$X_{11} X_{12} \dots X_{1p}$	$Y_{11} Y_{12} \dots Y_{1q}$
2.	$X_{21} X_{22} \dots X_{2p}$	$Y_{21} Y_{22} \dots Y_{2q}$
.	.	.
.	.	.
N	$X_{n1} X_{n2} \dots X_{np}$	$Y_{n1} Y_{n2} \dots Y_{nq}$

ตัวเลขที่ห้อย X และ Y นั้น ตัวแรกแทนสมาชิกคนที่ ตัวหลังแทนจำนวนตัวแปรที่ ของแต่ละกลุ่ม ดังนั้น X_{12} คะแนนของคนที่หนึ่งในตัวแปรอิสระตัวที่สอง จากเมตริกซ์ข้อมูลเบื้องต้นจากนั้น คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายโดยจับคู่ระหว่างตัวแปรทุกตัวเป็นคู่ๆ ไปแล้วนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมดมาจัดรูปของซูเปอร์เมตริกซ์ โดยแบ่งส่วนเป็น 4 ดังนี้

ตัวแปรอิสระ		ตัวแปรตาม	
	ตัวแปรอิสระ		ตัวแปรตาม
	1 2 ... p		1 2 q
X	1		
	2	R_{xx}	R_{xy}
	.		
	.		
	p		
Y	1		
	2		
	.	R_{yx}	R_{yy}
	.		
	q		

การคำนวณ อาจใช้ข้อมูลในรูปของเมตริกของค่าสหสัมพันธ์ คือ R_{xx} เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ R_{yy} เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม และ R_{xy} และ R_{yx} เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X และตัวแปรตาม Y

กำหนดส่วนย่อยของเมตริกซ์ X กับ Y ให้อยู่ในรูปของซูเปอร์เมตริกซ์ ดังนี้

$$R = \begin{bmatrix} R_{xx} & R_{xy} \\ R_{yx} & R_{yy} \end{bmatrix}$$

เมื่อ R แทน ซูเปอร์เมตริกซ์ระหว่างสหสัมพันธ์
ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

R_{xx} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p

R_{yy} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรตาม Y_q

R_{xy} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p กับชุดของตัวแปรตาม Y_q

R_{yx} แทน ทรานสโพสของ R_{xy}

จากนั้นหาค่าเมตริกซ์ของ R_{yy}^{-1} , R_{yx} , R_{xx}^{-1} , R_{xy} แล้วนำไปสร้างสมการดีเทอร์มิแนนต์ ดังนี้

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| = 0$$

R_{yy}^{-1} แทน ค่าอินเวอร์สเมตริกซ์ R_{yy}

R_{xx}^{-1} แทน ค่าอินเวอร์สเมตริกซ์ R_{xx}

I แทน ไอเดนติตีเมตริกซ์

λ แทน ค่าไอเกนแวลูส์ (Eigen Value) ความแปรปรวนของสหสัมพันธ์

คาโนนิคอล

จากสมการดีเทอร์มิแนนต์จะได้ สมการกำลังสอง (Quadratic) คือ

$$a\lambda^2 + b\lambda + c = 0$$

คำนวณหาค่า λ จากสูตร

$$\lambda = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล (R_c) โดยการถอดรากที่สองของ λ จากสูตร

$$R_c = \sqrt{\lambda}$$

ค่า R_c แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง U และ V และเมื่อยกกำลังสองจะได้ R_c^2 ซึ่งแสดงถึงสัดส่วนของความแปรปรวนร่วมกันระหว่าง U และ V

ค่า R_c มีได้มากกว่าหนึ่งค่า โดยที่ค่าแรกจะเป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง U และ V ที่มีค่าสูงที่สุด นอกจากนั้นยังมีค่า R_c อื่นๆ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง U และ V ชุดต่อมา โดยมีข้อจำกัดว่า U และ V ในชุดหลังต้องไม่มีความสัมพันธ์กับ U และ V ในชุดแรกๆ จำนวน R_c จะเท่ากับค่า p หรือ q ค่าใดค่าหนึ่งที่มีค่าน้อยกว่า

โดยทั่วไปถ้าค่า $R_c^2 < .10$ ถือว่าต่ำเกินไปเพราะอธิบายความแปรปรวนได้เพียง 10%

การทดสอบนัยสำคัญของ R_c

การทดสอบว่า ระดับนัยสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคาโนนิกอล จะเป็น การทดสอบ R_{cj} ทุกค่าพร้อมๆ กัน นั่นคือ

$$H_0 : R_{c1} = R_{c2} = \dots = R_{cj} = 0$$

$$H_1 : R_{cj} \neq 0 \quad (\text{อย่างน้อยหนึ่งค่า})$$

การทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล ใช้สูตรดังนี้

$$\chi^2 = -[N - 1 - .5(p + q + 1)] \log_e \Lambda ; \quad df = pq$$

χ^2 แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ ไคสแควร์

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

p แทน จำนวนตัวแปรอิสระ X

q แทน จำนวนตัวแปรตาม Y

$\log_e$ แทน natural logarithm

Λ แทน Wilks' lambda โดยคำนวณจากสูตร

$$\Lambda = (1 - R_{c1}^2)(1 - R_{c2}^2) \dots (1 - R_{cj}^2)$$

เมื่อทดสอบแล้วพบว่าปฏิเสธสมมติฐาน H_0 สรุปได้ว่า อย่างน้อย $R_{c1} \neq 0$ อันดับ ต่อมา คำนวณ Λ' ใช้สูตรเดิม โดยตัดเทอม $(1 - R_{c1}^2)$ ออกไป จะได้ว่า

$$\Lambda' = (1 - R_{c2}^2) \dots \text{โดยค่า } df = (p-1)(q-1)$$

หากมี R_c มากกว่า 2 ค่า คำนวณ Λ' ที่ $df = (p-2)(q-2)$ และทดสอบนัยสำคัญ ทางสถิติต่อไปจนกระทั่งพบ R_c ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจึงสิ้นสุดการทดสอบสมมติฐาน

การคำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร Y

$$\beta_j = \frac{1}{\sqrt{V' R_{yy} V_j}} V_j$$

เมื่อ β_j แทน ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลของชุดที่ j (Function j)

V_j แทน เวกเตอร์ที่ j

V_j' แทน ทรานสโพสของ V_j

หาค่า V_j โดยแก้สมการต่อไปนี้

$$\left| R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I \right| V_j = 0$$

การคำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร X

ได้จากสมการดีเทอร์มิแนนท์

$$A = R_{xx} R_{xy} B D^{-1/2}$$

เมื่อ A แทน เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร X
ในแต่ละชุด

B แทน เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร Y

$D^{-1/2}$ แทน Diagonal Matrix ที่มีสมาชิกเป็นส่วนกลับของรากที่สอง
ของ λ

R_{xx} แทน เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X

R_{xy} แทน เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X กับ ตัวแปรตาม

3.6 การแปลผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล จะแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างชุดตัวแปรตามร่วมกัน และของตัวแปรอิสระร่วมกัน ส่วนสัมประสิทธิ์คาโนนิคอล เป็นน้ำหนักที่แสดงถึงความสำคัญของตัวแปรนั้นมีส่วนช่วยให้ได้ความสัมพันธ์สูงสุด ดังนั้นการพิจารณาว่าตัวแปรในชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตามตัวใดบ้างสัมพันธ์กันก็พิจารณาจากขนาดและเครื่องหมายอย่างเดียวกัน ตัวแปรเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ทางบวกซึ่งกันและกัน แต่ถ้ามีเครื่องหมายต่างกันจะมีความสัมพันธ์ทางลบซึ่งกันและกัน (สรรณู มีแจ้ง . 2544 : 183)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีผู้ทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

5.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

รัสเซลล์ (Russell . 1969 : 263) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการเรียนวิชาเลขคณิต ภาษา และการอ่านของนักเรียนเกรด 9 มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ .71 .60 และ .69 ตามลำดับ

วอลเบอร์ก และ แอนเดอร์สัน (Walberg and Anderson . 1968 : 414) ศึกษาถึง ผลของบรรยากาศของห้องเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 2,100 คน จาก 76 ห้องเรียน ผลปรากฏว่า บรรยากาศของห้องเรียนสัมพันธ์กับตัวแปรที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และ เจตคติ ต่องานในห้องทดลองวิทยาศาสตร์ได้

เพจ (Paige. 1978 : 3541 – A) ศึกษาผลของตัวแปรทางโรงเรียนและตัวแปรภายนอกโรงเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และไม่ใช่วิชาการของเด็กเกรดหก จำนวน 1,621 คน ในชาวตะวันออก ประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อความแปรปรวนในการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดลาน (Dolan. 1980 : 989 – A) ศึกษาตัวแปรด้านคุณภาพของการสอน การเข้าร่วมโครงการของผู้ปกครองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ส่งผลด้านอารมณ์หรือความรู้สึก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 6 สองกลุ่ม กลุ่มแรกจำนวน 346 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในตัวเมืองที่มีคุณภาพของการสอนสูง ผู้ปกครองเข้าร่วมในโครงการของโรงเรียนเป็นอย่างดี โรงเรียนดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องอีกกลุ่มหนึ่งมีจำนวนนักเรียน จำนวน 249 คน จากโรงเรียนที่มีแบบอย่าง ของโรงเรียนทั่วไปซึ่งมีหลายโครงการแต่ใช้โครงการไม่ต่อเนื่อง ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพของการสอน การเข้าร่วมโครงการและการสนับสนุนจากผู้ปกครอง ล้วนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนเป็นอย่างมาก และยังมีอิทธิพลต่อคุณลักษณะด้านอารมณ์หรือความรู้สึกมากเช่นกัน

นูแนน (Noonan. 1982 : 169 – 202) ทำการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนในโรงเรียนของนักเรียนเกรด 7 –10 ในประเทศอังกฤษจำนวน 2,475 คน แล้วพบว่า สภาพการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การชี้แนะของครู การมีส่วนร่วมการสอน การเสริมแรงและการให้ผลย้อนกลับเป็นตัวแปรตัวหนึ่ง ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้

โซติส (Sotis. 1987 : 4048 – A) พบว่า องค์ประกอบทางด้าน คุณภาพของการสอน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

พาร์เคอร์สันและคนอื่น ๆ (Parkerson and others. 1984 : 638 – 646) พบว่าคุณภาพการสอนมีอิทธิพลทางตรง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มัวร์ (Moors. 1978 : 263 – 269) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความไม่สนใจเรียนและระดับชั้นของนักเรียน กับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน พบว่า ในชั้นเรียนที่นักเรียนไม่สนใจเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ครูผู้สอนให้ความสนใจในเรื่องการแข่งขันการควบคุมและการสนับสนุนจากครูผู้สอนในเกณฑ์ที่ต่ำ และนักเรียนที่มีความสนใจและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้สูงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ครูผู้สอนให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และครูผู้สอนให้อิสระในการทำงานแก่นักเรียน

ดอยล์ (Doyle. 1979 : 139) ได้สรุปผลการวิจัยของนักการศึกษา และนักจิตวิทยาหลายท่านไว้ว่าการจัดและสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนของครูส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์

แอนเดอร์สัน และคนอื่น ๆ (Anderson and others. 1989 : 289 – 302) ได้รายงานผลการศึกษาของ IEA (International Studies in Educational Achievement) เกี่ยวกับการศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนของการจัดการเรียนการสอนในประเทศออสเตรเลีย แคนาดา อังกฤษ ในจีเรีย และประเทศไทย ประเด็นที่น่าสนใจ คือ บุคลิกลักษณะของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนของครู และการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ดีของครูส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

5.2 งานวิจัยในประเทศ

ราไพพิทย์ ชรินดิ (2514:25-27) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยครูชั้นที่ 1 จำนวน 240 คน พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อรพินทร์ ชูชม (2523 :101) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิมสภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนรัฐบาลในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 1,146 คน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมกับองค์ประกอบที่เหลือ

ปาจริย์ วัชชวัลคุ (2527 : 68 -70) ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบด้านการเรียนสภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพของการสอนเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

วัลลภ จันทรเพ็ญ (2527 : 112) ได้ศึกษาตัวแปรนิสัยและเจตคติต่อการเรียน และความรับผิดชอบของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ พร้อมทั้งศึกษาลักษณะการคบเพื่อนของนักเรียนและการใช้เวลาที่มีสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ผลการศึกษาในด้านการใช้เวลาของนักเรียน พบว่า ในรอบ 1 วัน นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงใช้เวลาในการเรียนร้อยละ 41.17 ซึ่งมากเป็นอันดับหนึ่ง เมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่น ๆ ส่วนนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำใช้เวลาในการเรียนร้อยละ 30.13 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้เวลาเป็นอันดับสองรองจากการนอน จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงใช้เวลาในการเรียนมากกว่ากลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ

ประนอม ทวีกาญจน์ (2526 : 54 – 55) ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างผลการเรียนของเดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน บรรยากาศในชั้นเรียน และคุณภาพของการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน พบว่า กลุ่มตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดคือ ผลการเรียนเดิม และบรรยากาศในชั้นเรียน

สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตได้โดยสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์การเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตได้ร้อยละ 25.02

บุญชม ศรีสะอาด (2524 : 184) ได้ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่างๆ ที่มีต่อผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 10 จำนวน 1,415 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) พบว่า คุณภาพของการสอนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (1978 : 157-160) ได้ทำการศึกษา เพื่อหาองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบ 7 ฉบับ กับกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในจังหวัดอ่างทอง จำนวน 464 คน และครูที่สอนคณิตศาสตร์ 22 คน ผลการวิจัยสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนเป็นผลมาจากวิธีการสอนของครูมากที่สุด รองลงมาคือคุณภาพการสอน

สุกัญญา ศิริตันติก (2514 : 27 – 31) ซึ่งพบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านที่ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี ได้แก่ การมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลในบ้านกับนักเรียน อาชีพของผู้ปกครอง การรู้จักแบ่งเวลาในการทำงาน นักเรียนไม่ต้องทำงานมากเกินไป นักเรียนรู้สึกสบายใจขณะอยู่ที่บ้าน มีผู้แนะนำขณะทำการบ้าน

ทศพล สังข์ทนต์ (2533 : 53) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 10 ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพที่อยู่อาศัย การส่งเสริมการเรียนรู้ภายในครอบครัว คุณภาพการสอนของครู บรรยากาศในชั้นเรียน และกิจกรรมนอกชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชูศรี เกิดศิลป์ (2532 : 47 – 48) ได้ศึกษาองค์ประกอบเกี่ยวกับการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งด้านการใช้ภาษาและวรรณคดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตจังหวัดพิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุด คือความถนัดทางการเรียน ส่วนอิทธิพลรองลงมา คือ เวลาที่ใช้ในการเรียนและความรู้พื้นฐานเดิม ตามลำดับ ส่วนคุณภาพการสอนของครู มีนภาพเกี่ยวกับตนเองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นอิทธิพลทางอ้อม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความถนัดทางการเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียนและความรู้พื้นฐานเดิม ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู มีนภาพเกี่ยวกับตนเองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นอิทธิพลทางอ้อม

มิญช์มณีส วรณมรินทร์ (2544 : 47 – 48) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุทางตรงอย่างเดียวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม และรูปแบบการเรียนแบบมีส่วนร่วม ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุทางตรงและทางอ้อมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความถนัดทางภาษา และเจตคติต่อวิชาภาษาไทย และ ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปแบบที่เป็นสาเหตุทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากงานวิจัยข้างต้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศจะพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน เวลาที่ใช้ในการเรียน พฤติกรรมการสอน สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน สภาพแวดล้อมทางบ้าน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจ ที่จะนำตัวแปรดังกล่าวมาทำการศึกษาว่าตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยและส่งผลซึ่งกันและกันมากน้อยเพียงใด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 4.ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 5.การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6.การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 49 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 101 โรงเรียน รวม 156 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,329 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น (Strata) มีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) เมื่อ เทียบตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ (ล้วน สายศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 298; อ้างอิงจาก Yamane. 1967 : 886 - 887) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างน้อย 357 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 409 คน โดยมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 จำแนกโรงเรียนที่มีอยู่ 156 โรงเรียน ออกเป็น 3 ขนาด คือขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก โดยมีโรงเรียนขนาดใหญ่ 6 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลางมี 49 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 101 โรงเรียน

ขั้นที่ 2 สุ่มโรงเรียนแต่ละขนาดมา ขนาดละ 10% ได้ดังนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 1 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 5 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 10 โรงเรียน รวม 16 โรงเรียน และมีจำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียนดังตาราง

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ขนาดใหญ่	วัดศีลขันธาราม	139
ขนาดกลาง	บ้านน้ำผึ้ง	32
	วัดมะขาม	26
	ท่าตลาด	25
	ชุมชนวัดวิเศษชัยชาญ	22
	วัดบ้านเพชร	30
ขนาดเล็ก	วัดไผ่ล้อม	18
	วัดบ้านอิฐ	13
	วัดไทรย่นิโครธาราม	16
	วัดเยื้องคงคาราม	16
	วัดป่ามุนี	17
	อนุบาลโพธิ์ทอง	7
	วัดใหม่ท่าข้าม	14
	วัดลาดเปิด	9
	วัดบ้านพราน	12
	วัดยางมณี	13
รวม	16	409

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือจำนวน 2 ฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามปัจจัยของตัวแปรด้านต่างๆ ทั้ง 7 ด้าน โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

ด้านที่ 1 วัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ด้านที่ 2 วัดด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ด้านที่ 3 วัดด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 6 ระดับ จำนวน 6 ข้อ

ด้านที่ 4 วัดด้านพฤติกรรมการสอน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ด้านที่ 5 วัดด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ด้านที่ 6 วัดด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ด้านที่ 7 วัดด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า

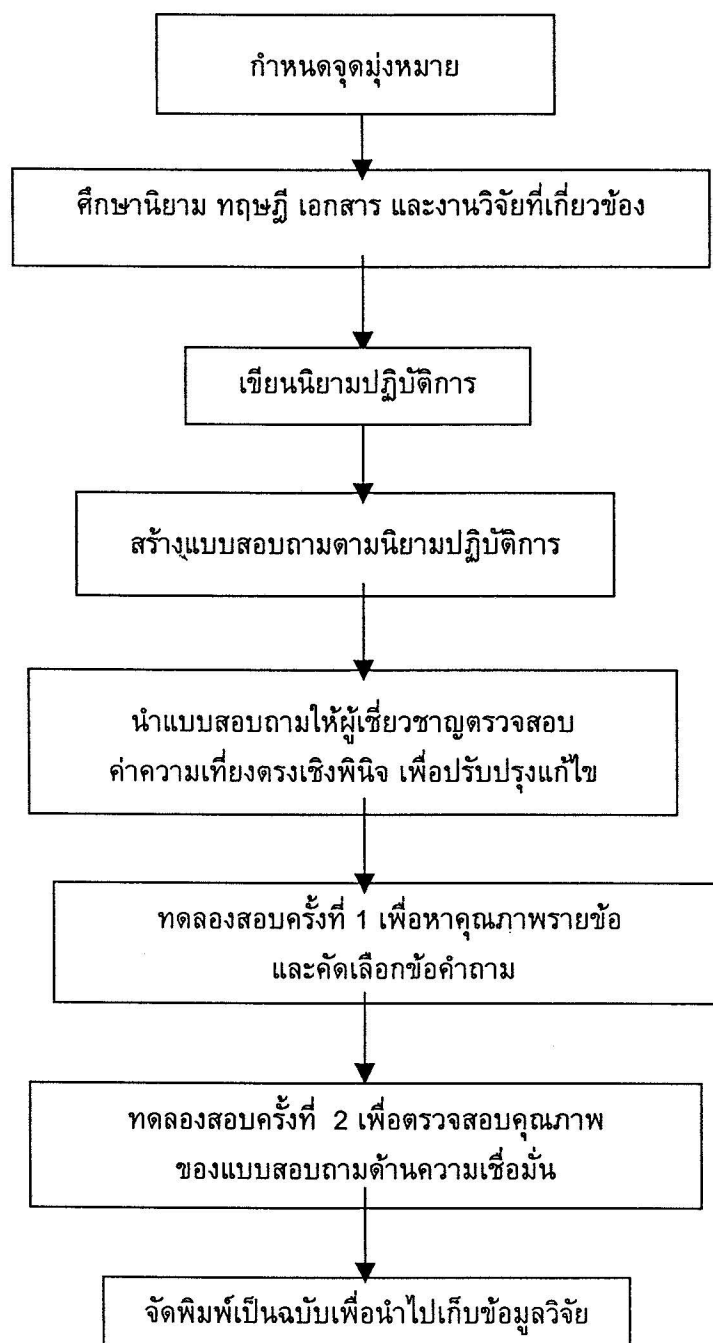
ชนิด 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบบันทึกคะแนนการสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

และภาษาไทย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. สร้างแบบสอบถามวัดด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านแต่ละฉบับมีวิธีดำเนินการสร้างดังภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม

จากภาพประกอบ 2 วิธีการดำเนินการสร้างแบบสอบถามและการหาคุณภาพของแบบสอบถาม ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย ในการสร้างแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 7 ด้าน คือ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

2. ศึกษาทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน

3. จากการศึกษาในขั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้นำมาเขียนนิยามตามลักษณะที่จะวัด

4. เขียนข้อความในแบบสอบถามให้สอดคล้องตามที่นิยามไว้ ทั้ง 6 ด้าน คือด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ด้านละ 30 ข้อ และแบบสอบถามด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน จำนวน 12 ข้อ จากนั้นตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ประกอบด้วย ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน มาตรวจคุณภาพเบื้องต้น โดยการหาความเที่ยงตรงเชิงพิณิจ (Face Validity) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านซึ่งเป็นนักวัดผล 3 ท่าน และ นักจิตวิทยา 2 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบถามที่ได้นิยามไว้ในแต่ละด้านและคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งปรากฏผลดังนี้

4.1 ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.4 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 - 1.0

4.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 - 1.0

4.3 ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน จำนวน 12 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.4 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 - 1.0

4.4 ด้านพฤติกรรมการสอน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.4 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.8 - 1.0

4.5 ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.2 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6 - 1.0

4.6 ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.8 - 1.0

4.7 ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 - 1.0 คัดเลือกไว้จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.8 - 1.0

5. นำแบบสอบถามในขั้นที่ 4 ที่ผ่านการคัดเลือกข้อคำถามแล้วไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง จำนวน 200 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Analysis) โดยใช้ t-test แบบเทคนิค 25% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วคัดเลือกข้อความที่มี ค่า t ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้ผลดังนี้

5.1 ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.942 ถึง 11.158
คัดเลือกข้อความไว้ 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 5.145 ถึง 11.158

5.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.801 ถึง 8.890
คัดเลือกข้อความไว้ 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 5.059 ถึง 8.890

5.3 ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.714 ถึง 10.626
คัดเลือกข้อความไว้ 6 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 6.702 ถึง 10.626

5.4 ด้านพฤติกรรมการสอน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.590 ถึง 7.945
คัดเลือกข้อความไว้ 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 4.924 ถึง 7.945

5.5 ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.788 ถึง 8.974
คัดเลือกข้อความไว้ 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 5.521 ถึง 8.974

5.6 ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 1.654 ถึง 12.919
คัดเลือกข้อความไว้ 6 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 7.132 ถึง 12.919

5.7 ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 3.444 ถึง 8.370
คัดเลือกข้อความไว้ 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 5.039 ถึง 8.370

6. นำแบบสอบถามที่ได้ในขั้นที่ 5 ไปใช้ทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนชุมชนวัดนางโน จำนวน 151 คน โรงเรียนอนุบาลแสวงหา จำนวน 23 คน และโรงเรียนวัดสุวรรณราชหงษ์ จำนวน 26 คน และนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบัค (Alpha Coefficient) ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ในการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ได้ค่าความเชื่อมั่น .787, .775, .744, .746, .804, .853, และ .753 ตามลำดับ

7. จัดพิมพ์เป็นฉบับ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

2. สร้างแบบบันทึกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย โดยสร้างเป็นตารางให้บันทึกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นรายบุคคล จำนวน 409 คน

2.1 จัดพิมพ์เป็นฉบับ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือและการให้คะแนน

1.แบบสอบถามวัดปัจจัยด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1 แบบสอบถามวัดปัจจัย ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์			
(0)นักเรียนพยายามทำแบบฝึกหัดที่ยาก ๆ เพื่อจะได้รู้มากขึ้น			
(00)นักเรียนตั้งใจทำงานทุกครั้งที่ได้รับมอบหมาย			
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน			
(0) นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานกลุ่ม			
(00) เพื่อนๆรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน			
ด้านพฤติกรรมการสอน			
(0) ครูวิชาคณิตศาสตร์เข้าสอนตรงตามเวลา			
(00) ครูวิชาภาษาไทยอธิบายช้า เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจที่ครูสอน			
ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน			
(0) ในชั้นเรียนมีอากาศถ่ายเทสะดวก			
(00) ในชั้นเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ			
ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน			
0) นักเรียนชอบดูรายการแข่งขันคณิตศาสตร์			
(00) นักเรียนอ่านหนังสือวิชาภาษาไทยเพิ่มเติมจากห้องสมุด			
ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน			
(0) ในวันหยุดนักเรียนไปเที่ยวกับสมาชิกในครอบครัว			
(00) นักเรียนและพี่น้องทะเลาะกันบ่อยๆ			

วิธีการตรวจให้คะแนน มีเกณฑ์ดังนี้

สำหรับข้อความที่แสดงความคิดเห็นทางบวก ให้คะแนนดังนี้

- ถ้านักเรียนตอบจริงมาก ให้ 2 คะแนน
- ถ้านักเรียนตอบจริงน้อย ให้ 1 คะแนน
- ถ้านักเรียนตอบไม่จริงเลย ให้ 0 คะแนน

สำหรับข้อความที่แสดงความคิดเห็นทางลบให้คะแนนดังนี้

- ถ้านักเรียนตอบจริงมาก ให้ 0 คะแนน
- ถ้านักเรียนตอบจริงน้อย ให้ 1 คะแนน
- ถ้านักเรียนตอบไม่จริงเลย ให้ 2 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

เมื่อคะแนนเฉลี่ยรายข้อในแต่ละด้านมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แปลว่า นักเรียนมีลักษณะที่วัดอยู่ในระดับสูงหรืออยู่ในระดับที่ดี

เมื่อคะแนนเฉลี่ยรายข้อในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่างเท่ากับ 0.50 – 1.49 แปลว่า นักเรียนมีลักษณะที่วัดอยู่ในระดับดีปานกลาง

เมื่อคะแนนเฉลี่ยรายข้อในแต่ละด้านมีค่าน้อยกว่า 0.49 แปลว่า นักเรียนมีลักษณะที่วัดอยู่ในระดับที่ไม่ดี

1.2 ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ผู้วิจัยได้วัดจากการรับรู้ของนักเรียนว่าใช้เวลาระหว่างเรียน เป็นดัชนีวัดเวลาที่ใช้ในการเรียน แบบสอบถามเวลาที่นักเรียนใช้อย่างแท้จริงในการเรียน คณิตศาสตร์และภาษาไทยแต่ละคาบเรียน ซึ่งมีลักษณะการตอบ ดังนี้

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความ ที่ตรงกับสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติมากที่สุด (นักเรียนเลือกตอบได้ช่องเดียว)

ข้อความ	ระดับของเวลาที่ใช้					
	50 นาที	40 นาที	30 นาที	20 นาที	10 นาที	0 นาที
<u>เวลาที่ใช้ในการเรียน</u>						
(0) นักเรียนตั้งใจฟังครู สอนวิชาคณิตศาสตร์						
(00)นักเรียนมีสมาธิในการเรียนวิชาภาษาไทย						

วิธีการตรวจให้คะแนน มีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

สำหรับข้อความที่นักเรียนตอบ 50 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 5 คะแนน

ข้อความที่นักเรียนตอบ 40 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 4 คะแนน

ข้อความที่นักเรียนตอบ 30 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 3 คะแนน

ข้อความที่นักเรียนตอบ 20 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 2 คะแนน

ข้อความที่นักเรียนตอบ 10 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 1 คะแนน

ข้อความที่นักเรียนตอบ 0 นาที ของเวลาทั้งหมด ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 4.50 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังมากที่สุดหรือเท่ากับ 100 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่า 3.50 – 4.49 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังมากหรือเท่ากับ 80 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่า 2.50 – 3.49 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังค่อนข้างมากหรือเท่ากับ 60 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่า 1.50 – 2.49 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังค่อนข้างน้อย หรือเท่ากับ 40 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่า 0.50 – 1.49 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังน้อย หรือเท่ากับ 20 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่ามากกว่า 0 – 0.49 แปลว่า นักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังน้อยที่สุดหรือเท่ากับ 0 % ของเวลาเรียน

คะแนนเฉลี่ยรายข้อมีค่าเท่ากับ 0 แปลว่า นักเรียนไม่เคยใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังเลย

2. แบบบันทึกคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ดังนี้

แบบบันทึกคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		วิชาคณิตศาสตร์	วิชาภาษาไทย
1	ด.ช.ณัฐพงศ์ธร เรืองกลัด	28	26
2	ด.ช.วีร์ อายุวานนท์	23	21
3	ด.ช.ปิยณัฐ วรรณทอง	8	14
4	ด.ช.นิรุทธิ์ บุญสันต์	13	8
5	ด.ช.สุทัศน์ นุชประไพ	6	7

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดอ่างทอง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่าง

2. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน นัดหมาย วัน เวลา ที่จะนำแบบสอบถามไปทดสอบและขอคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และ ภาษาไทย

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบนักเรียนและรวบรวมคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์และภาษาไทยด้วยตนเองโดยดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 20 มกราคม 2546 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2546

3.1 เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการจัดเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอ กับจำนวนนักเรียนที่จะสอบในแต่ละครั้ง และชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจและทราบถึง วัตถุประสงค์ในการสอบและขอความร่วมมือในการสอบเพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง

3.2 เครื่องมือที่เป็นแบบบันทึกคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย ผู้วิจัยดำเนินการขอถ่ายเอกสารคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทยของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจสอบให้ตรงกับทะเบียนรายชื่อของนักเรียน

4. นำผลจากแบบสอบถามที่ได้มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5. นำคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนที่ได้ บันทึกในแบบบันทึกคะแนนสอบที่สร้างขึ้น เป็นรายบุคคล

6. ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจให้คะแนนแบบสอบถามแต่ละฉบับ ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่ตั้งไว้และ ตรวจสอบคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนในกลุ่ม ตัวอย่าง ให้ตรงกับทะเบียนรายชื่อของนักเรียน

2. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบสอบถาม ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความ สัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อม ในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

3. หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระของปัจจัย ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยและทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิคอล

4. หาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอล ระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า มีดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบทดสอบ โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) (ล้วนและอังคณา สายยศ .2539 : 248 – 249)

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

เมื่อ IOC แทนค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าอยู่ระหว่าง +1 ถึง -1

$\sum R$ แทนผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้เทคนิค 25 % ของแบบกลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ ใช้สูตร t-test (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ . 2538 : 215 – 216)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$\bar{X}_H$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S_H^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_L^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

n_H แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง

n_L แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ . 2538 : 200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม
 s_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
 s_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Coefficient) โดยใช้สูตร สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Coefficient Correlation) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 85 - 86) ดังนี้

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

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด X
 $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนชุด X
 $\sum Y^2$ แทน ผลรวมกำลังสองคะแนนชุด Y
 $\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (Pedhazur.1997 : 298 – 929)

2.3.1 กำหนดส่วนย่อยของเมตริกซ์ X และ Y ให้อยู่ในรูปของซูปเปอร์เมตริกซ์

ดังนี้

$$R = \begin{bmatrix} R_{xx} & R_{xy} \\ R_{yx} & R_{yy} \end{bmatrix}$$

เมื่อ R แทน ซูปเปอร์เมตริกซ์ระหว่างสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

R_{xx} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p

R_{yy} แทน เมตริกซ์ความสัมพันธ์ของชุดตัวแปรตาม Y_q

R_{xy} แทน เมตริกซ์สหสัมพันธ์ของชุดตัวแปรอิสระ X_p กับชุดของตัวแปรตาม Y_q

R_{yx} แทน ทรานโพสของ R_{xy}

2.3.2 หาค่าเมตริกซ์ของ $R^{-1}, R_{yx}, R_{xx}^{-1}, R_{xy} - \lambda$ แล้วนำไปสร้างสมการดีเทอร์มิแนนต์ดังนี้

$$|R_{yy}^{-1}, R_{yx}, R_{xx}^{-1}, R_{xy} - \lambda I| = 0$$

เมื่อ R_{yy}^{-1} แทน ค่าอินเวอร์สเมตริกซ์ R_{yy}

R_{xx}^{-1} แทน ค่าอินเวอร์สเมตริกซ์ R_{xx}

I แทน ไอดินิตีเมตริกซ์

λ แทน ค่าไอเกนหรือความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

2.3.3 จากสมการดีเทอร์มิแนนต์จะได้ สมการ quadratic คือ

$$a\lambda^2 + b\lambda + c = 0$$

2.3.4 คำนวณหาค่า λ จากสูตร

$$\lambda = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

2.3.5 หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล R_C โดยการถอดรากที่สองของ λ จากสูตร

$$R_C = \sqrt{\lambda}$$

2.4 ทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล โดยจะเป็นการทดสอบโดยใช้การแจกแจงแบบไคสแควร์ตามวิธีของ Bartlett (Pedhazur.1997 : 939 – 940) ทุกค่าพร้อม ๆ กัน นั่นคือ

$$\chi^2 = -[N - 1 - \frac{1}{2}(p + q + 1)] \log_e \wedge ; df = pq$$

เมื่อ χ^2 แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไคสแควร์ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

P แทน จำนวนตัวแปรอิสระ x

q แทน จำนวนตัวแปรอิสระ Y

$\log_e$ แทน ลอการิทึมธรรมชาติ

$\wedge$ แทน Wilks' lambda โดยคำนวณจากสูตร

$$\wedge = (1 - R_{C1}^2)(1 - R_{C2}^2) \dots (1 - R_{Cp}^2)$$

2.5 หาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอล โดยใช้สูตร (Pedhazur.1997 : 931 – 932)

2.5.1 การคำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร Y

$$\beta_j = \frac{1}{\sqrt{V_j' R_{YY} V_j}} V_j$$

เมื่อ β_j แทน ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของชุดที่ j (Function j)
 v_j แทน ไอเกนเวกเตอร์ที่ j
 v'_j แทน ทรานสโพสของ v_j

หาค่า v_j โดยแก้สมการต่อไปนี้

$$(R_{yy}^{-1} R_{yx} R_{xx}^{-1} R_{xy} - \lambda I) v_j = 0$$

2.5.2 การคำนวณหาค่า β_j ของตัวแปร X ได้จากสมการดีเทอร์มิแนนท์

$$A = R_{xx} R_{xy} B D^{-1/2}$$

A แทน เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร X
 ในแต่ละชุด
 B แทน เมตริกซ์ของน้ำหนักความสำคัญคาโนนิคอลของตัวแปร Y
 $D^{-1/2}$ แทน diagonal matrix ที่มีสมาชิกเป็นส่วนกลับของรากที่สองของ λ
 R_{xx} แทน เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X
 R_{xy} แทน เมตริกซ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X กับตัวแปรตาม Y

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายในการเสนอผลการวิเคราะห์ที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกันดังนี้

X_1	แทน	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
X_2	แทน	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน
X_3	แทน	เวลาที่ใช้ในการเรียน
X_4	แทน	พฤติกรรมการสอน
X_5	แทน	สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
X_6	แทน	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน
X_7	แทน	สภาพแวดล้อมทางบ้าน
Y_1	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
Y_2	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
K/k'	แทน	คะแนนรวมทุกข้อ/รายข้อ
m/m'	แทน	ค่าเฉลี่ยรวมทุกข้อ/รายข้อ
$S.D./S.D.'$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมทุกข้อ/รายข้อ
F	แทน	ชุด (Function)
λ	แทน	ค่าไอเกน (Eigenvalue)
R_c	แทน	ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation)
$\wedge$	แทน	ค่าวิล์สแรมด้า (Wilks' $\wedge$ lambda)
χ^2	แทน	ค่าไค-สแควร์ (Chi-square)

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบสอบถามเกี่ยวกับด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบรอมบ์ระหว่างปัจจัยแต่ละปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

3. ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

4. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ผู้วิจัยนำคะแนนด้านด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ไปหาคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายชื่อของปัจจัยบางประการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ตัวแปร	K/k [']	m/m [']	S.D./S.D. [']
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (X ₁)	2	1.44	0.57
ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน (X ₂)	2	1.42	0.60
เวลาที่ใช้ในการเรียน (X ₃)	5	3.07	1.26
พฤติกรรมการสอน (X ₄)	2	1.58	0.56
สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน (X ₅)	2	1.52	0.55
การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน (X ₆)	2	0.95	0.70
สภาพแวดล้อมทางบ้าน (X ₇)	2	1.44	0.63
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Y ₁)	30	16.43	5.92
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (Y ₂)	30	17.21	5.48

จากตาราง 2 พบว่าค่าเฉลี่ยรายข้อด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน เท่ากับ 1.44 , 1.42 , 3.07 , 1.58 , 1.52 , 0.95 , 1.44 ตามลำดับ แสดงว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนอยู่ในระดับดีปานกลาง มีการใช้เวลาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยอย่างจริงจังค่อนข้างมาก ได้รับพฤติกรรมการสอนและมีสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนอยู่ในระดับที่ดี มีการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้านอยู่ในระดับดีปานกลางสำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยมีค่าเท่ากับ 16.43 และ 17.21ตามลำดับซึ่งมีคะแนนเกินครึ่งของคะแนนเต็ม โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์น้อยกว่าภาษาไทย

เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนนซึ่งพิจารณาจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบถามเป็นรายชื่อ ของปัจจัยแต่ละด้าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 1.26 แสดงว่ามีการกระจายคะแนนน้อย และการกระจายใกล้เคียงกัน และการกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีค่าเท่ากับ 5.92 , 5.48 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนมากและการกระจายใกล้เคียงกัน

2.ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบรอมบ์ระหว่างปัจจัยแต่ละปัจจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ผู้วิจัยนำคะแนนชุดของตัวแปรอิสระ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตามคือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาและทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ t-test ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างปัจจัยประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

แบบสอบถาม	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Y ₁	Y ₂
X ₁	1.00	.61 ^{**}	.58 ^{**}	.46 ^{**}	.56 ^{**}	.55 ^{**}	.44 ^{**}	.27 ^{**}	.29 ^{**}
X ₂		1.00	.48 ^{**}	.49 ^{**}	.56 ^{**}	.55 ^{**}	.45 ^{**}	.34 ^{**}	.29 ^{**}
X ₃			1.00	.46 ^{**}	.50 ^{**}	.44 ^{**}	.29 ^{**}	.14 ^{**}	.18 ^{**}
X ₄				1.00	.61 ^{**}	.46 ^{**}	.34 ^{**}	.33 ^{**}	.36 ^{**}
X ₅					1.00	.57 ^{**}	.42 ^{**}	.28 ^{**}	.27 ^{**}
X ₆						1.00	.43 ^{**}	.18 ^{**}	.23 ^{**}
X ₇							1.00	.22 ^{**}	.16 ^{**}
Y ₁								1.00	.71 ^{**}
Y ₂									1.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 , * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ปรากฏผลว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน มีค่าอยู่ระหว่าง .29 ถึง .61 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีค่าอยู่ระหว่าง .14 ถึง .36 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบธรรมดาระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีค่าเท่ากับ .71 ซึ่งสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระ ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตาม ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยและค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ผู้วิจัยนำค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตาม ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยไปหาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม ได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล 2 ชุด และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้การแจกแจงแบบไคสแควร์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระ กับชุดตัวแปรตามด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

F	R_c	λ	Λ	χ^2
1	.43 ^{**}	.19	.79	96.45
2	.19 [*]	.04	.97	14.21

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 , * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ปรากฏผลว่า สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตามในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ได้ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอล 2 ชุด มีค่าเท่ากับ .43 และ .19 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในชุดแรก และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในชุดที่สอง

เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิคอลทั้งสองชุด พบว่ามีค่าเท่ากับ .19 และ .04 ตามลำดับ แสดงว่า ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีลักษณะวัดร่วมกันเท่ากับร้อยละ 19 และ 4 ตามลำดับ แสดงว่าทั้งสองชุดมีลักษณะที่วัดร่วมกันน้อย

4. คำนำนั้หนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างปัจจัยบางประการ กับชุดตัวแปรตาม
ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

ผู้วิจัยนำปัจจัยของชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่าง
กลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน
ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ไปคำนวณหาคำนำนั้หนักความสำคัญ
คาโนนิกอลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์คำนำนั้หนัก
ความสำคัญคาโนนิกอลที่มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.2 นำมาพิจารณาคำนำนั้หนักความสำคัญ
คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตาม ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์
ดังตาราง 5

ตาราง 5 คำนำนั้หนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างปัจจัยบางประการ กับชุดตัวแปรตาม
ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์และภาษาไทย

ประเภทของตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำนำนั้หนักความสำคัญ คาโนนิกอล	
		F (1)	F (2)
ชุดตัวแปรอิสระ	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	-.30 ¹	-.51 ¹
	ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน	-.43 ¹	.89 ^x
	เวลาที่ใช้ในการเรียน	.27	-.21 ¹
	พฤติกรรมการสอน	-.62 ¹	-.44 ¹
	สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน	-.09	.31 ^x
	การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน	.12	-.69 ¹
	สภาพแวดล้อมทางบ้าน	-.04	.51 ^x
ชุดตัวแปรตาม	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	-.61 ¹	1.28 ^x
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย	-.47 ¹	-1.33 ¹

¹ ค่าที่ส่งผลซึ่งกันและกันแบบที่หนึ่งในชุดนั้น , ^x ค่าที่ส่งผลซึ่งกันและกันแบบที่สองในชุดนั้น(ถ้ามี)

จากตาราง 5 ปรากฏผลว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มี 2 ชุด ที่ส่งผลซึ่งกันและกัน โดยในชุดแรก นั้น พบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน และด้าน พฤติกรรมการสอน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ -.30 , -.43 และ -.62 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรอิสระด้าน เวลาที่ใช้ในการเรียน สภาพแวดล้อมในการเรียน การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และสภาพแวดล้อม ทางบ้าน มีค่าน้ำหนักน้อยกว่า .2 สำหรับกลุ่มตัวแปรตามคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ -.61 และ -.47 ตามลำดับ ในชุดแรกนี้พบว่า ชุดตัวแปรอิสระด้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน และด้านพฤติกรรมการสอน ส่งผลซึ่งกัน และกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ลักษณะเช่นนี้ หมายความว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อน และได้รับ พฤติกรรมการสอนที่ดี จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยสูง นอกจากนี้ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยสูงจะทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อน และได้รับพฤติกรรมการสอนที่ดีขึ้นอีกด้วย

ส่วนในชุดที่สอง พบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีสองแบบ โดยที่แบบที่หนึ่งมีปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม เพื่อน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านส่งผลซึ่งกันและกันกับผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ .89 , .31, .51 ตามลำดับ สำหรับ ตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.28 ส่วนในแบบที่สองมี ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน และด้านการรับ ข่าวสารจากสื่อมวลชน ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีค่าน้ำหนักกับ -.51 , -.21 , -.44 , -.69 ตามลำดับ สำหรับตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีค่า น้ำหนักเท่ากับ -1.33 ซึ่งผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกลุ่มเพื่อน มีสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ดีและอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ดีจะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์สูง และเช่นเดียวกันถ้านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีเวลาที่ใช้ในการเรียน อย่างจริงจังมาก มีการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนสูง และได้รับพฤติกรรมการสอนที่ดี จะทำให้มีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงเช่นกัน

จากตาราง 5 ดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้เห็นภาพการส่งผลซึ่งกันและกันระหว่างตัวแปรอิสระและชุดตัวแปรตาม ได้อย่างชัดเจนขึ้น จึงสรุปเป็นตาราง 6 ซึ่งแสดงให้เห็นเฉพาะชุดที่ส่งผลซึ่งกันและกัน ดังนี้

ตาราง 6 ชุดของตัวแปรอิสระปัจจัยบางประการกับชุดของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ส่งผลซึ่งกันและกัน

ประเภทของ ตัวแปร	F(1)	F(2)	
		แบบที่หนึ่ง	แบบที่สอง
ตัวแปรปัจจัย	- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน - พฤติกรรมการสอน	- ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน - สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน - สภาพแวดล้อมทางบ้าน	- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - เวลาที่ใช้ในการเรียน - พฤติกรรมการสอน - การรับข่าวสารจากสื่อมวลชน
ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย	- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์	- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย

จากตาราง 6 ปรากฏว่า ในชุดแรกตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านพฤติกรรมการสอนส่งผลซึ่งกันและกันกับตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ส่วนในชุดที่สองมีตัวแปรอิสระที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชา เป็นสองแบบ โดยที่แบบที่หนึ่งมีปัจจัย ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านส่งผลซึ่งกันและกัน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบที่สองมีปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน และด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาคำแนะนำนักความสำคัญสหสัมพันธ์คาโนคิอระหว่างปัจจัยบางประการที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ปัจจัยบางประการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 49 โรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก 101 โรงเรียน รวม 156 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 3,329 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 409 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีขนาดโรงเรียนเป็นชั้น(Strata) มีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือจำนวน 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามวัดปัจจัยของตัวแปรด้านต่าง ๆ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ด้านแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 3 ระดับ ประกอบด้วย จริงมาก จริงน้อย และไม่จริงเลย จำนวนด้านละ 15 ข้อ ส่วนด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน มีลักษณะเป็น มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 6 ระดับ ประกอบด้วย ระดับของเวลา 60 นาที 50 นาที 40 นาที 30 นาที 20 นาที 10 นาที และ 0 นาที จำนวน 6 ข้อ รวมมีข้อคำถามทั้งหมด 96 ข้อ และฉบับที่ 2 เป็นแบบบันทึกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ซึ่งเป็นตารางคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยเป็นรายบุคคล จำนวน 409 คน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 20 มกราคม 2546 ถึง วันที่ 14 มีนาคม 2546 โดยนำแบบสอบถามฉบับที่ 1 ที่ได้มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยนำมาตรวจสอบให้ตรงกับทะเบียนรายชื่อของนักเรียนและบันทึกในแบบบันทึกคะแนนที่สร้างขึ้นเป็นรายบุคคล แล้วนำมาผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมุติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างและนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนน และบันทึกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยในแบบบันทึกคะแนนที่สร้างขึ้นเป็นรายบุคคลแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบรอมบ์ระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

3. หาค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยและทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

4. หาค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ค่าเฉลี่ยรายข้อของแบบสอบถามด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน มีค่า 1.44 , 1.42 , 3.07 , 1.58 , 1.52 0.95 , 1.44 ตามลำดับ แสดงว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และมีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนอยู่ในระดับดีปานกลาง มีการใช้เวลาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยอย่างจริงจังค่อนข้างมาก ได้รับพฤติกรรมการสอนและมีสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนอยู่ในระดับที่ดี มีการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้านอยู่ในระดับดีปานกลางสำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยมีค่าเท่ากับ 16.43 และ 17.21ตามลำดับซึ่งมีคะแนนเกินครึ่งของคะแนนเต็ม โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์น้อยกว่าภาษาไทย

เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนนซึ่งพิจารณาจากค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบถามเป็นรายข้อ ของปัจจัยแต่ละด้าน พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 1.26 แสดงว่ามีการกระจายคะแนนน้อย และการกระจายใกล้เคียงกัน และการกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีค่าเท่ากับ 5.92 ,5.48 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนมากและการกระจายใกล้เคียงกัน

2. สหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับชุดตัวแปรตามในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีค่าสองชุด เท่ากับ .43 และ .19 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในชุดแรก และมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในชุดที่สอง

เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอลทั้งสองชุด พบว่ามีค่าเท่ากับ .19 และ .04 ตามลำดับ แสดงว่า ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์และภาษาไทย มีลักษณะวัดร่วมกันเท่ากับร้อยละ 19 และ 4 ตามลำดับ แสดงว่าทั้งสองชุด มีลักษณะที่วัดร่วมกันน้อย

3. คำนำน้าหนักความสำคัญคาโนนิคอลระหว่างปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มี 2 ชุด ที่ส่งผลซึ่งกันและกัน ในชุดแรกนั้น พบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน และด้านพฤติกรรมการสอนส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ส่วนในชุดที่สอง พบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีสองแบบ คือ แบบที่หนึ่งมีปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านส่งผลซึ่งกันและกัน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนแบบที่สองมีปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน และด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ อภิปรายได้ดังนี้

1. สหสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน กับชุดตัวแปรตามในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มีค่าสองชุด เท่ากับ .43 และ .19 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในชุดแรก และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในชุดที่สอง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าปัจจัยบางประการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทศพล สังข์ทิดนุ (2533 : 53) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน พบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีองค์ประกอบ ด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว สภาพที่อยู่อาศัย การส่งเสริมการเรียนรู้ในครอบครัว คุณภาพการสอนของครู บรรยากาศในชั้นเรียน และกิจกรรมนอกชั้นเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และสอดคล้องกับ สุกัญญา ศิริตันดิกร (2514 : 27– 31) ที่พบว่าสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี ได้แก่ การมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลในบ้านกับนักเรียน อาชีพของผู้ปกครอง การรู้จักแบ่งเวลาในการทำงาน นักเรียนไม่ต้องทำงานมากเกินไป นักเรียนรู้สึกสบายใจ

ขณะอยู่ที่บ้าน มีผู้แนะนำขณะทำการบ้าน และยังสอดคล้องกับทัศนีย์ บุญเดิม (2539: 112 - 113) ที่พบว่า เวลาที่ใช้ในการเรียน ความสามารถทางภาษาและคณิตศาสตร์ บรรยายภาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และยังสอดคล้องกับสมลวย สุธิตไทย (2541 : 68) ที่พบว่าคุณภาพการสอน ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. คำนำหนักความสำคัญคานานิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้านส่งผลซึ่งกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย มี 2 ชุด คือในชุดแรกนั้นพบว่ากลุ่มตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน และด้านพฤติกรรมการสอนส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย ส่วนในชุดที่สองกลุ่มตัวแปรอิสระที่มีค่านำหนักความสำคัญที่ส่งผลซึ่งกันและกันกับกลุ่มตัวแปรตาม มีสองแบบ คือ แบบที่หนึ่งชุดตัวแปรอิสระด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนแบบที่สอง ชุดตัวแปรอิสระด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน และด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชนส่งผลซึ่งกันและกันกับชุดตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 ที่ว่ามีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งด้านส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทย ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปจรรย์ วัชวัลลค์ (2527 : 68 -70) ซึ่งศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบด้านการเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบว่าคุณภาพของการสอนเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับวัลลภ จันทรเพ็ญ (2527 : 112) ได้ศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงใช้เวลาในการเรียนมากกว่ากลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (1978 : 157-160) ได้ทำการศึกษา เพื่อหาองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนเป็นผลมาจากวิธีการสอนของครูมากที่สุด รองลงมาคือคุณภาพการสอน และยังสอดคล้องกับ ชูศรี เกิดศิลป์ (2532 :47- 48)ได้ศึกษาองค์ประกอบเกี่ยวกับการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ทั้งด้านการใช้ภาษาและวรรณคดีของนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุด คือความถนัดทางการเรียน ส่วนอิทธิพลรองลงมา คือ เวลาที่ใช้ในการเรียนและความรู้พื้นฐานเดิม ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นอิทธิพลทางอ้อม ซึ่งสอดคล้องกับมิณชัยมนัส วรรณมรินทร์ (2544 : 47 - 48) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ตัวแปรด้านคุณภาพการสอนของครู ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยมาใช้

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน และด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน นั้น ส่งผลซึ่งกันและกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียน ดังนั้นผู้บริหาร ครู อาจารย์ พ่อ แม่ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน รู้จักให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักแบ่งเวลาในการเรียน และให้ความสนใจเอาใจใส่ดูแล ให้คำแนะนำปรึกษากับนักเรียน นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุงพฤติกรรมการสอนและจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้เหมาะสมกับการเรียน เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทยที่ดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ ตัวนักเรียน ในอนาคตต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อจะได้ทราบว่า เมื่ออายุ หรือระดับวุฒิภาวะสูงขึ้น มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียน

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอิสระอื่นๆ เช่นความรู้พื้นฐานเดิม , เจตคติต่อการเรียนว่ามีความสัมพันธ์หรือส่งผลซึ่งกันและกันกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมล สุดประเสริฐ. (2520,กรกฎาคม – กันยายน). “คุณภาพการศึกษา,” *วิทยาสาร* .72:32-35.
- กองการศึกษา,งานนิเทศ. (2540). *สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประจำปีการศึกษา 2540 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองราชบุรี .ราชบุรี : เทศบาลเมืองราชบุรี.*
- เกษม ศิริสัมพันธ์. (2507).รายงานการสัมมนาสื่อสารมวลชนเรื่องอิทธิพลและความรับผิดชอบของสื่อมวลชนในกองเผยแพร่การศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมทหารสื่อสาร กองทัพบก.
- เจน อินอ้อย.(2522,กุมภาพันธ์).“หลักสูตรประถมศึกษา ปัญหาที่พึงพินิจ,”*วิทยาสาร*. หน้า 14-16.
- จิตรนาถ กิตติเสวี.(2516).*ความสัมพันธ์ระหว่างความมีน้ำใจของครู ความรู้สึกรับผิดชอบ พฤติกรรมความเป็นผู้นำ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการฝึกสอน ของนักเรียนระดับชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยครูสงขลา.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.*
- ชวาล แพรัตกุล. (2516) .*เทคนิคการวัดผล.กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช .*
- ชวลิต เลิศศักดิ์วิมาน.(2541). *การรับรู้สารจากสื่อสารมวลชนที่มีผลต่อการกระทำความผิดทางอาญาของผู้ป่วยจิตเวชคดี โรงพยาบาลนิติจิตเวช. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.ถ่ายเอกสาร.*
- ชวลิต รวยอาจิน .(2518) .*พฤติกรรมการสอนของครูในโครงการและนอกโครงการทดลองของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านทักษะในวิชาชีพ.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.*
- ชาญชัย อาจินสมาจาร .(2532 , เมษายน). “ผู้ปกครองกับการสร้างบรรยากาศที่บ้านที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก,”*สารพัฒนาหลักสูตร*. 85:13-16.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522).*ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพแสดงตัว ความวิตกกังวล ความเชื่อมั่นในตนเอง กับคุณธรรมแห่งการเป็นพลเมืองดี.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.*
- ชูศรี เกิดศิลป์ .(2532).*อิทธิพลขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 6 .ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก. ถ่ายเอกสาร.*
- ดารณี วงษ์อยู่น้อย. (2535).*การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีการให้การปรึกษาแบบกลุ่ม . ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*

- ทศพล สังข์ทิตนุ.(2533). ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทาง โรงเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ทัศนีย์ บุญเดิม.(2539). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 :การวิเคราะห์เส้นทางตามโมเดลลิสเรลที่มีตัวแปรแฝง.วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- น้อยศรี แดงหาญ.(2530,พฤษภาคม- มิถุนายน.). "การสอนทักษะคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา," วารสารคณิตศาสตร์. 26 : 64 -68 .
- บุญชม ศรีสะอาด .(2524). รูปแบบของผลการเรียนในโรงเรียน . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- บุญเหลือ เทพสุวรรณ . (2507). รายงานการสัมมนาสื่อสารมวลชนเรื่องอิทธิพลและความรับผิดชอบ ของสื่อมวลชน.กองเผยแพร่การศึกษา.กระทรวงศึกษาธิการ.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมการสื่อสาร กองทัพบก.
- ประนอม ทวีกาญจน์. (2526). ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนเดิม สภาพแวดล้อมทางบ้านบรรยากาศ ภายในชั้นเรียน คุณภาพของการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ค.ม.กรุงเทพ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . ถ่ายเอกสาร.
- ประสาธ บัณฑิตวงศ์. (2516).ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์และ การคิดแบบเอนกนัย . ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย- ศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- ปลัดกระทรวง, สำนักงาน.(2542).แนวทางการดำเนินงานการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวง ศึกษาธิการ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ปาริย์ วัชชวัลคุ. (2527). อิทธิพลขององค์ประกอบด้านลักษณะของนักเรียน สภาพแวดล้อมทางบ้านและ สภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ . (2535).การวิเคราะห์ข้อมูลระดับมัลติแวลูเอทในทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์: กรณีเทคนิค MMR และ CCA .กรุงเทพฯ :สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พจน์ สะเพียรชัย.(2515). โครงสร้างของหลักสูตรทั่วไป.รายงานการสัมมนาการฝึกหัดครูในประเทศไทย . กรุงเทพฯ : สำนักงานการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- พรณี ชูทัยเจนจิต.(2523). "ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม,"จิตวิทยาพื้นฐานเพื่อการแนะแนว.กรุงเทพฯ : สมาคมแนะแนวแห่งประเทศไทย.

- เพราพรรณ เปลี่ยนภู . (2542).จิตวิทยาการศึกษา.ธนบุรี : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- มรุส วีระคำแหง. (2515).ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การคิดแบบยืดตนเองเป็น ศูนย์รวม การอบรมเลี้ยงดูในการฝึกให้พึ่งตนเอง และในการยับยั้งการพึ่งตนเองของเด็กไทย เชื้อชาติไทย และเด็กไทยเชื้อชาติจีนในระดับอนุบาล. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- มิญช์มนัส วรรณมหินทร์ .(2544). คปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.ถ่ายเอกสาร.
- เมธี โพธิพัฒน์ .(2523).ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความซื่อสัตย์ของเด็กไทย . ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- ยุบล ครุขมงคล.(2507).รายงานการสัมมนาสื่อสารมวลชนเรื่องอิทธิพลและความรับผิดชอบของสื่อมวลชน. กองเผยแพร่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมการทหารสื่อสาร กองทัพบก.
- ราตรี แสนเย็น.(2540). ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับคุณลักษณะทางจิตสังคม บางประการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอยักษ์ภูมิสัย จังหวัดมหาสารคาม.มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาสารคาม .ถ่ายเอกสาร.
- ราไพฑิพย์ ธีรนิติ .(2514). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
-(2539).เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- วิชาการ , กรม . (2538). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ(คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษา.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
-(2543). บันทึกปลัดกระทรวง ฯ .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
-(2515). ประมวลศัพท์บัญญัติการศึกษา.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- วิชาการ , กรม . (2541). รายงานการวิจัยการศึกษาสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และปัญหา ของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

- วิลาส มณีวัต.(2507). รายงานการสัมมนาเรื่องสื่อสารมวลชนเรื่องอิทธิพลและความรับผิดชอบของ
สื่อมวลชน.กองเผยแพร่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ กรมการทหาร
สื่อสาร กองทัพบก.
- วีณา วโรดมวิชญ.(2543).สภาพแวดล้อมห้องเรียนและปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอเชียงใหม่.เชียงใหม่ :
ศึกษาศาสตร์.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัลลภ จันทร์เพ็ญ .(2527). ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มี
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- ศิริพันธ์ วรรัตนกิจ .(2545).การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความรับผิดชอบ
ต่อตนเองและส่วนรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบ
คาโนนิคัล ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
ถ่ายเอกสาร.
- สมจิตร ชิวปรีชา.(2529). "ข้อคิดและแนวการสอนซ่อมเสริมทักษะคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา,"
วิทยากรย. 1:7-13.
- สมมาตร จุ้ยทอง (2543). รายงานการศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดอ่างทอง.
อ่างทอง : หน่วยงานศึกษาพิเศษ .
- สมลวย สุกัญญา.(2541).รูปแบบของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสาธารณ-
ประชาชนลาว.วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) .มหาสารคาม : บัณฑิตมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.ถ่ายเอกสาร.
- สุกัญญา ศิริตันดิกร.(2514). สภาพแวดล้อมทางบ้านที่มีผลต่อผลการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดพระนคร.วิทยานิพนธ์ ค.ม.กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- สุขุม มูลเมือง. (2539). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น : การวิเคราะห์
รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น .ปริญญาณิพนธ์ กศ.ด.กรุงเทพฯ
:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุทิน เนียมพลับ.(2522).การประถมศึกษาและการศึกษาประชาวมล.พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ:
วิศวะการพิมพ์ .

- สุพจน์ สิ้นสรวงศ์วัฒน์. (2527). การสร้างแบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในจังหวัดบุรีรัมย์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- สำราญ มีแจ้ง. (2544).สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัย.กรุงเทพฯ :นิชินแอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- อรพินทร์ ชูชม.(2523). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย .วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- Anderson,Lorin W. and others.(1989).*The IEA Classroom Environment Study .International Study in Educational Achievement V*. Pergamon Press Plc.Oxford England : Headington Hill Hall.
- Atkinson, J.W. (1964).*An Introduction to Motivation* . New York: D. Van Nostrand Reinhold, .335 P.
- Boonruangrutena Samrerng.(1978).*A Model of School Effects*. Doctoral Dissertation of Philosophy Education ,University of Llinos, at Urbana Champaign.
- Bloom, Benjamin S. (1980 February). "The New Direction in Educational Research :Alterable Variable," *Phi Delta Kappan*. 61 : 382-385.
- Carroll , J.B. (1963). "A Model of School Learning in Learning," *Teacher Collage record*. 64:732-733.
- Cronbach, Lee Joseph.(1970).*Essentials of Psychological Testing* .New York : Harper and Row Publisher.
- Damon, W and E.Phelps. "Strategic Users of Peer Learning in Children s Education ," in *Peer Relationships in Child Development* . New York : John Wiley & Sons inc.
- Dolan, Lawrence Joseph.(1980). " The Affective Correlates of Home Concern and Support , Instructional Quality , and Achievement," *Dissertation Abstracts International* .
- Doyle, Walter. (1979, June). " Classroom Effects," *Theory Into Practice*. 18: 138 –143.
- Eysench, H.J. and Meili,R.(1972.).*Encyclopedia of Psychology*.Vol.1London : Search Press.
- Fowler,W.J.Jr. and Walberg , Herbert J. (1991). "School Size .Characteristics ,and Outcomes, " in *Education Evaluation and Policy Anlysis*.13 (12) : 189 – 202.
- Fraser ,Barry J.(1982). "Differences Student and Teacher Perceptions of Actual and Preferred Classroom Learning Environment," in *Educational Evaluation and Policy Analysis*.4:511-519.

-(1990).*Students Perceptions of their Classroom Environment* .: in Windows into Science Classroom : Problem Associated With High – Level Cognitive Learning. by K. Tubin ,J.B. Kahle and B.J.Fraser.p.199-221.
- Fraser ,Barry J. (1993). "Incorporating Classroom and School Environment Ideas into Teacher Education Program ,"*In Teacher Education's Annual Handbook* .Edited by T.A. Simpson p. 135-152.Brisbane Australia :Queensland University of Technology.
- (1994).*Research on Classroom and School Climate*. Handbook of Research on Science Teaching and Learning. Edited by D.Gabel. New York : Macmillan.
- Fraser ,Barry J. and Fisher, Darrell L. (1986). "Using Short Forms of Classroom Climate Instructions to Asses and Improve Classroom Psychological Environment, "*In Journal of Research in Science Teaching* .23:387-413.
- Fraser ,Barry J. Herbert,J . and Walberg ,J . (1991). *Educational Environment. Evaluation, Antecedents and Consequences*. Oxford Pergamon press.
- Fraser ,Barry J. and Williamson, J.J.C. and Tobin,K.(1987)."Use of Classroom and School Climate Scales in Evaluation Alternative High School, "*in Teaching and Teacher Educational*. 3:219-231.
- Gardner,R.C. and W.E. Lambert . (1972) *Attitudes and Motivation in Second Language Learning* .Rowley : Newbury House,
- Gage ,N.L.and Berliner, David C. (1979).*Educational Psychology* .2 nd ed Chicago : Rand McNally College Publishing Company.
- Good,Carter V.(1959).*Dictionary of Education*. New York : Mc Graw – Hill Book Company .
- Guilford , Joy Paul . (1959).*Personality* . New York : McGraw – Hill.
- Herman,Herbert J.M. "A Questionnaire Measures of Achievement Motivation ," *Journal of Applied Psychology* .54:354-355.
- Knight,S.L. and Waxman, H.C. (1991) .*Student Cognition and Classroom Instruction , in Effective Teaching : Current Research*. edited by H.C. Waxman and H.J.Walberg.p.239 -255. Berkley, CA:Mc Cutchan.
- Lindgren, Henry C. (1967).*Educational Psychology in the Classroom* . New York : John willy and sons, Inc., 686 p.
- Maddox, Harry. (1965). *How to Study* .London : The English Language Book Society.
- McClelland, David C, et. al. (1953).*The Achievement Motive*. New York: Appleton – century Crofts, Inc .

- Mehrens ,William A. Lehman ,Irvin J. (1973). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Moors, Rudolf H. (1979).*Evaluating Educational Environments : Procedures . Measures, innings and Policy Implications*. San Francisco : Jossey – Bass,
- . (1991). “ Connections Between School , Work and Family Settings,” *in Educational Environments : Evaluation , Antecedents and Consequences*. Edited by Barry and Hertberg J. Walberg. Oxford , England : Pergamon Press ,
- . (1974).*The Social Climate Scales :An Overviews*. Palo Alto California : Consulting Psychologist Press.
- Murray, Henry H . (1964). *Motivation and Emotion* .Englewood Cliffs Prentice Hall.
- Noonan ,Richard.(1982). “School Environments and School Outcomes : An Empirical Comparative Study Using IEA Data ,” *In Comparative Research on Education : Overview Strategy and Application in Eastern Western Europe* .p .169-202 Edited by Manfred Niessen ,and Jules Pescher .Budapest : Akademiai Kiado.
- Paige , Richard Michael . (December 1978) “ *The Classroom Learning Environment on Academic Achievement and Individual Modernity in East Java , Indonesia* , ”*Dissertation Abstracts and Education* .39 : 3541 – A .
- Parkerson , J.A.and others. (1984). “ Exploring Casual Models of Educational Achievement ,” *Journal of Educational Psychology*. 76 : 638 – 646 .
- Pedhazur,Elazar J. (1997) *Multiple Regression in Behavioral Research* .Explanation and Prediction .Harcourt Brace College Publishers.
- Prescott,Doxial A.A. (1961). “Report C of Conference on Child Student ,” *Education Bulletin*. Faculty of Education , Chulalongkorn University.
- Randhawa, Bikkar S. and Julian O. Michayluk. (1995). “ Perceptions of Learning Environment in Rural and Urban Classrooms,” [http : //www.ssta.sk.ca / research / ae / rp25.html](http://www.ssta.sk.ca/research/ae/rp25.html).
- Raviv, Amiram , Aiona, Raviv and Reisel, E. (1990). “ Teacher and Students : Two Different Perspectives ! Measuring Social Climate in the Classroom ,” *In American Educational Research Journal*. 27 : 141 – 157.
- Riley, Richard W. Robinson, Sharon P. and Conaty, Joseph C. (1994). “ Education Reforms and Student at Risk : A Review of the Current State of the Art,” [http : // www.ed .gov / pubs / Ed Reform Studies / Ed Reforms / Index. Html](http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/EdReforms/Index.Html).

- Rogers, M. Everett.. (1973). *Mass Media and Interpersonal communication in Handbook of Communication*. Edited by Ithiel de Sola Pool, and Other. Chicago : Rand McNally College publishing Company.
- Russell , Ivan L . (February 1969) " Motivation for School Achievement Measurement and Validation ," *The Journal of Education Research* . 62: 263 – 266 .McGraw – Hill Book Company, 251 P.
- Ryans , David G. (1960) .*Characteristics of Teachers* .George Benta Company,Mannsha,416 pp.
- Seibert, Fred S. (1954). *Mass Media and Education*. Edited by Henry B Nelson. Chicago: University of Chicago Press.
- Soltis,J.M. (1987). *Factors Contributing to Thirteen – year olds' Interest and Achievement in Writing :A Secondary Analysis of the Fourth National Assessment of Writing Dissertation Abstracts International* .
- Taylor, Peter .C. Fraser, Barry J. and Loren R. White. (1996). " An Instrument for Monitoring the Development of Constructivist Learning Environment, " [http : // mailer. Fsu. Edu /~ Candl / SCIENCE / COURSE / LIBEARY / readings / validity_ class 1. Html](http://mailer.fsu.edu/~Candl/SCIENCE/COURSE/LIBRARY/readings/validity_class1.html). August .
- Trickett, E.J. and others .(1982). *The Independent School Experience .Aspects of Normative Environment s of Single Sex and Coed Schools* .in *Journal of Educational Psychology*. 74 : 374 – 381 .
- Wang, Magaret C. and Gordon, E. W. (1994). *Educational Resilience in Inner – City America : Challenges and Prospects*. Hillsdale , NJ. : Lawrence Erlbaum.
- Wang. Magaret C. Haertel , Geneva D. and Walberg, Herbert J. (1993). " Toward a Knowledge Bass for School Learning , " *in Review of Educational Research*. 63(3) : 249 – 294 .
- . (1994) ." Educational Resilience in Inner – Cities," *in Educational Resilience in Inner – City America : Challenges and Prospects*. Edited by Magaret C. Wang and E. W. Gordon. P. 45 – 72. Hillsdale , NJ. : Lawrence Erlbaum.
- Walberg , Herbert J . and Anderson, R. H. (1968). *Environment in the Classroom* . Chicago , Ran McNally.
- Weiner ,Bernard.(1972).*"Attribution Theory Achievement Motivation ,and Education Process," Review of Education Research*. 42:203-215.

Wubbels , Tenwel , Brekelmans, M. and Hooymayers, H. (1991). " Interpersonal Teacher Behavior the Classroom ," *in Educational Environments : Evaluation , Antecedents and Consequences*. Edited by Barry J. Fraser and Herbert J. Walberg. Oxford , England : Pergamon Press .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
จดหมายขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ



3 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวพุดศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์คาโนนิกอรรถระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละเอียด รักษ์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายเกริกชัย ชวบเจริญ ศึกษาานิเทศก์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์คาโนนิกอรรถระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แบบสอบถาม ให้ นางสาวพุดศรี ม่วงแพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภกรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119



บันทึกข้อความ

78

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5618, 5731

ที่ ทม 1012/ ๔๐๙๔

วันที่ ๓ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวพุลศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละเอียด รักษ์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ วัลัญญา วิศาลาภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทา สุรักษา และ อาจารย์สุวพร เข้มเฮง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ให้ นางสาวพุลศรี ม่วงแพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

79

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5618, 5731

ที่ ทม 1012/ ๔๐๔๕

วันที่ 3 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวพุลศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละเอียด รัชย์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการศึกษาคาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้ นางสาวพุลศรี ม่วงแพร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ดร.สุพร เข้มแข็ง

ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์วิญญา วิศาลาภรณ์

ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นายเกริกชัย ชวบเจริญ

ศึกษานิเทศก์จังหวัดอ่างทอง
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง

รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน ศาสตรภัทร ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร.นันทา สุรักษา

ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

จดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือ
และจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



24 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวพุลศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละอียด รักษ์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 200 คน โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามการศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระหว่างเดือนธันวาคม 2545 - มกราคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวพุลศรี ม่วงแพร ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ และจะกรุณามีหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนในสังกัดจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อังคณา หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒1 มกราคม 2546

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวพุลศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละเอียด รักษ์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 200 คน ในโรงเรียนชุมชนวัดนางใน โรงเรียนอนุบาลแสวงหา และโรงเรียนวัดสุวรรณราชหงษ์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามการศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระหว่างเดือน มกราคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวพุลศรี ม่วงแพร ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ และจะกรุณามีหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนในสังกัดจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731, 5618

โทรสาร. 02-2584119

หมายเหตุ : หากมีข้อสอบถามข้อมูล กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 01-2531732



// กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวพุลศรี ม่วงแพร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ และ อาจารย์ละเอียด รักษ์เผ่า เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนวัดศีลขันธาราม โรงเรียนบ้านน้ำผึ้ง โรงเรียนวัดมะขาม โรงเรียนวัดท่าตลาด โรงเรียนชุมชนวัดวิเศษชัยชาญ โรงเรียนวัดบ้านเพชร โรงเรียนวัดไผ่ล้อม โรงเรียนวัดบ้านอิฐ โรงเรียนวัดไทรย่นิโครธาราม โรงเรียนวัดเยื้อง โรงเรียนวัดป่ามณี โรงเรียนอนุบาลโพธิ์ทอง โรงเรียนวัดใหม่ทางข้าม โรงเรียนวัดลาดเป็ด โรงเรียนบ้านพราน และโรงเรียนวัดยางมณี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง ตอบแบบสอบถามการศึกษาความสัมพันธ์คาโนนิคอลระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวพุลศรี ม่วงแพร ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ และจะกรุณามีหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนในสังกัดจะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อังคณา ะหวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 01-2531732

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อความรายข้อ

ตาราง 7 แสดงค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยบางประการ

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	1	1	1.0	นำไปใช้
	2	2	1.0	นำไปใช้
	3	3	0.8	นำไปใช้
	4	4	0.8	นำไปใช้
	5	5	0.8	นำไปใช้
	6	-	0.4	ตัดทิ้ง
	7	6	0.8	นำไปใช้
	8	7	0.8	นำไปใช้
	9	8	1.0	นำไปใช้
	10	-	0.6	ตัดทิ้ง
	11	9	1.0	นำไปใช้
	12	10	0.8	นำไปใช้
	13	11	1.0	นำไปใช้
	14	12	0.6	นำไปใช้
	15	-	0.4	ตัดทิ้ง
	16	13	1.0	นำไปใช้
	14	14	0.8	นำไปใช้
	18	15	1.0	นำไปใช้
	19	16	1.0	นำไปใช้
	20	17	0.6	นำไปใช้
	21	18	0.6	นำไปใช้
	22	19	1.0	นำไปใช้
	23	20	1.0	นำไปใช้
	24	-	0.4	ตัดทิ้ง
	25	-	0.6	ตัดทิ้ง
	26	21	1.0	นำไปใช้
	27	22	1.0	นำไปใช้
	28	23	0.8	นำไปใช้
	29	24	0.8	นำไปใช้
	30	25	1.0	นำไปใช้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มเพื่อน	31	26	1	นำไปใช้
	32	27	0.8	นำไปใช้
	33	28	1	นำไปใช้
	34	29	1	นำไปใช้
	35	30	1	นำไปใช้
	36	31	1	นำไปใช้
	37	32	1	นำไปใช้
	38	33	1	นำไปใช้
	39	-	0.6	ตัดทิ้ง
	40	34	1	นำไปใช้
	41	35	1	นำไปใช้
	42	36	1	นำไปใช้
	43	37	1	นำไปใช้
	44	38	1	นำไปใช้
	45	39	1	นำไปใช้
	46	40	1	นำไปใช้
	47	41	0.8	นำไปใช้
	48	-	0.6	ตัดทิ้ง
	49	-	0.6	ตัดทิ้ง
	50	-	0.6	ตัดทิ้ง
	51	-	0.6	ตัดทิ้ง
	52	42	1	นำไปใช้
	53	43	1	นำไปใช้
	54	44	0.8	นำไปใช้
	55	45	1	นำไปใช้
	56	46	1	นำไปใช้
	57	47	0.8	นำไปใช้
	58	48	1	นำไปใช้
	59	49	0.6	นำไปใช้
	60	50	1	นำไปใช้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
เวลาที่ใช้ในการเรียน	61	51	0.8	นำไปใช้
	62	52	1	นำไปใช้
	63	53	0.6	นำไปใช้
	64	54	0.6	นำไปใช้
	65	55	1	นำไปใช้
	66	-	0.4	ตัดทิ้ง
	67	-	0.6	ตัดทิ้ง
	68	56	1	นำไปใช้
	69	57	1	นำไปใช้
	70	58	1	นำไปใช้
	71	59	1	นำไปใช้
	72	60	0.6	นำไปใช้
พฤติกรรมการสอน	73	61	1	นำไปใช้
	74	62	1	นำไปใช้
	75	63	1	นำไปใช้
	76	64	0.8	นำไปใช้
	77	65	1	นำไปใช้
	78	66	1	นำไปใช้
	79	67	1	นำไปใช้
	80	68	1	นำไปใช้
	81	69	1	นำไปใช้
	82	70	1	นำไปใช้
	83	71	1	นำไปใช้
	84	72	1	นำไปใช้
	85	73	1	นำไปใช้
	86	74	1	นำไปใช้
	87	75	1	นำไปใช้
	88	76	1	นำไปใช้
	89	-	0.6	ตัดทิ้ง
	90	77	1	นำไปใช้
	91	78	0.8	นำไปใช้
	92	79	1	นำไปใช้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
พฤติกรรมการสอน	93	80	1	นำไปใช้
	94	81	1	นำไปใช้
	95	-	0.4	ตัดทิ้ง
	96	82	0.8	นำไปใช้
	97	-	0.8	ตัดทิ้ง
	98	83	1	นำไปใช้
	99	-	0.6	ตัดทิ้ง
	100	-	0.6	ตัดทิ้ง
	101	84	0.8	นำไปใช้
	102	85	1	นำไปใช้
สภาพแวดล้อม ในชั้นเรียน	103	86	1	นำไปใช้
	104	87	1	นำไปใช้
	105	88	0.6	นำไปใช้
	106	89	1	นำไปใช้
	107	90	0.8	นำไปใช้
	108	91	0.8	นำไปใช้
	109	92	0.6	นำไปใช้
	110	93	1	นำไปใช้
	111	94	1	นำไปใช้
	112	95	0.8	นำไปใช้
	113	96	0.8	นำไปใช้
	114	97	0.6	นำไปใช้
	115	-	0.2	ตัดทิ้ง
	116	98	0.8	นำไปใช้
	117	99	0.8	นำไปใช้
	118	100	0.6	นำไปใช้
	119	101	0.8	นำไปใช้
	120	102	1	นำไปใช้
	121	103	0.6	นำไปใช้
	122	104	1	นำไปใช้
	122	105	0.8	นำไปใช้
	124	-	0.4	ตัดทิ้ง

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
สภาพแวดล้อม ในชั้นเรียน	125	-	0.4	ตัดทิ้ง
	126	106	0.6	นำไปใช้
	127	-	0.6	ตัดทิ้ง
	128	107	0.6	นำไปใช้
	129	108	0.8	นำไปใช้
	130	-	0.6	ตัดทิ้ง
การรับข่าวสาร จากสื่อมวลชน	131	109	1	นำไปใช้
	132	110	0.6	นำไปใช้
	133	-	0.8	ตัดทิ้ง
	134	111	1	นำไปใช้
	135	-	0.6	ตัดทิ้ง
	136	112	1	นำไปใช้
	137	-	0.8	ตัดทิ้ง
	138	113	1	นำไปใช้
	139	114	1	นำไปใช้
	140	115	1	นำไปใช้
	141	116	1	นำไปใช้
	142	117	1	นำไปใช้
	143	118	1	นำไปใช้
	144	119	1	นำไปใช้
	145	120	1	นำไปใช้
	146	121	1	นำไปใช้
	147	122	0.8	นำไปใช้
	148	123	1	นำไปใช้
	149	-	0.6	ตัดทิ้ง
	150	-	0.6	ตัดทิ้ง
	151	124	0.8	นำไปใช้
	152	125	1	นำไปใช้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
การรับข่าวสาร จากสื่อมวลชน	153	126	0.8	นำไปใช้
	154	127	1	นำไปใช้
	155	128	1	นำไปใช้
	156	129	1	นำไปใช้
	157	130	1	นำไปใช้
	158	131	1	นำไปใช้
	159	132	1	นำไปใช้
	160	133	1	นำไปใช้
	161	134	1	นำไปใช้
	162	135	1	นำไปใช้
สภาพแวดล้อม ทางบ้าน	163	136	1	นำไปใช้
	164	137	1	นำไปใช้
	165	138	1	นำไปใช้
	166	139	0.8	นำไปใช้
	167	-	0.8	ตัดทิ้ง
	168	140	1	นำไปใช้
	169	141	1	นำไปใช้
	170	142	0.8	นำไปใช้
	171	143	0.8	นำไปใช้
	172	144	0.8	นำไปใช้
	173	-	0.8	ตัดทิ้ง
	174	-	0.8	ตัดทิ้ง
	175	145	1	นำไปใช้
	176	146	0.8	นำไปใช้
	177	147	0.8	นำไปใช้
	178	-	0.8	ตัดทิ้ง
	179	148	1	นำไปใช้
	180	149	1	นำไปใช้
	181	150	1	นำไปใช้
	182	151	0.8	นำไปใช้

ตาราง 7 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	IOC	ผลการคัดเลือก
สภาพแวดล้อม ทางบ้าน	183	152	1	นำไปใช้
	184	153	1	นำไปใช้
	185	154	0.8	นำไปใช้
	186	155	1	นำไปใช้
	187	156	1	นำไปใช้
	188	157	0.8	นำไปใช้
	189	158	0.8	นำไปใช้
	190	159	0.8	นำไปใช้
	191	160	1	นำไปใช้
	192	-	0.8	ตัดทิ้ง

ตาราง 8 แสดงค่าอำนาจจำแนก(t)ของแบบสอบถามปัจจัยบางประการ

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	1	-	2.131 [*]	ตัดทิ้ง
	2	1	7.203 ^{**}	นำไปใช้
	3	2	8.021 ^{**}	นำไปใช้
	4	3	6.355 ^{**}	นำไปใช้
	5	4	5.526 ^{**}	นำไปใช้
	6	5	5.624 ^{**}	นำไปใช้
	7	-	4.729 ^{**}	ตัดทิ้ง
	8	6	6.673 ^{**}	นำไปใช้
	9	7	6.661 ^{**}	นำไปใช้
	10	-	3.816 ^{**}	ตัดทิ้ง
	11	8	6.107 ^{**}	นำไปใช้
	12	-	1.942 [*]	ตัดทิ้ง
	13	-	5.019 ^{**}	ตัดทิ้ง
	14	-	4.398 ^{**}	ตัดทิ้ง
	15	9	11.158 ^{**}	นำไปใช้
	16	-	4.733 ^{**}	ตัดทิ้ง
	14	10	7.913 ^{**}	นำไปใช้
	18	-	4.945 ^{**}	ตัดทิ้ง
	19	11	9.379 ^{**}	นำไปใช้
	20	12	5.874 ^{**}	นำไปใช้
	21	-	2.671 ^{**}	ตัดทิ้ง
	22	13	6.137 ^{**}	นำไปใช้
	23	14	9.346 ^{**}	นำไปใช้
	24	15	5.145 ^{**}	นำไปใช้
ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มเพื่อน	25	-	2.207 [*]	ตัดทิ้ง
	26	-	3.876 ^{**}	ตัดทิ้ง
	27	-	4.489 ^{**}	ตัดทิ้ง
	28	-	3.766 ^{**}	ตัดทิ้ง
	29	16	6.242 ^{**}	นำไปใช้
	30	-	2.801 ^{**}	ตัดทิ้ง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มเพื่อน	31	-	4.952 ^{**}	ตัดทิ้ง
	32	17	5.516 ^{**}	นำไปใช้
	33	18	7.078 ^{**}	นำไปใช้
	34	19	6.186 ^{**}	นำไปใช้
	35	20	5.059 ^{**}	นำไปใช้
	36	-	3.964 ^{**}	ตัดทิ้ง
	37	21	6.317 ^{**}	นำไปใช้
	38	-	4.651 ^{**}	ตัดทิ้ง
	39	22	7.021 ^{**}	นำไปใช้
	40	23	8.890 ^{**}	นำไปใช้
	41	-	4.953 ^{**}	ตัดทิ้ง
	42	24	7.418 ^{**}	นำไปใช้
	43	-	4.986 ^{**}	ตัดทิ้ง
	44	25	7.560 ^{**}	นำไปใช้
	45	26	7.668 ^{**}	นำไปใช้
	46	27	7.621 ^{**}	นำไปใช้
	47	28	5.573 ^{**}	นำไปใช้
	48	29	5.907 ^{**}	นำไปใช้
	49	30	6.272 ^{**}	นำไปใช้
	50	-	4.305 ^{**}	ตัดทิ้ง
เวลาที่ใช้ในการเรียน	51	31	8.212 ^{**}	นำไปใช้
	52	-	2.415 [*]	ตัดทิ้ง
	53	32	10.507 ^{**}	นำไปใช้
	54	-	4.480 ^{**}	ตัดทิ้ง
	55	33	10.626 ^{**}	นำไปใช้
	56	34	6.702 ^{**}	นำไปใช้
	57	-	1.714 [*]	ตัดทิ้ง
	58	35	9.127 ^{**}	นำไปใช้
	59	-	2.781 ^{**}	ตัดทิ้ง
	60	36	9.807 ^{**}	นำไปใช้

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
พฤติกรรมการสอน ของครู	61	37	7.118 ^{**}	นำไปใช้
	62	-	2.739 ^{**}	ตัดทิ้ง
	63	38	5.021 ^{**}	นำไปใช้
	64	-	1.590 [*]	ตัดทิ้ง
	65	39	5.025 ^{**}	นำไปใช้
	66	40	6.684 ^{**}	นำไปใช้
	67	-	4.573 ^{**}	ตัดทิ้ง
	68	-	1.721 [*]	ตัดทิ้ง
	69	41	7.425 ^{**}	นำไปใช้
	70	-	3.941 ^{**}	ตัดทิ้ง
	71	42	6.347 ^{**}	นำไปใช้
	72	-	1.969 [*]	ตัดทิ้ง
	73	43	6.661 ^{**}	นำไปใช้
	74	44	5.133 ^{**}	นำไปใช้
	75	45	7.945 ^{**}	นำไปใช้
	76	-	4.684 ^{**}	ตัดทิ้ง
	77	46	5.086 ^{**}	นำไปใช้
	78	47	5.168 ^{**}	นำไปใช้
	79	48	6.899 ^{**}	นำไปใช้
	80	49	6.150 ^{**}	นำไปใช้
สภาพแวดล้อม ในชั้นเรียน	81	-	3.205 ^{**}	ตัดทิ้ง
	82	50	4.924 ^{**}	นำไปใช้
	83	-	2.658 ^{**}	ตัดทิ้ง
	84	51	6.517 ^{**}	นำไปใช้
	85	-	4.353 ^{**}	ตัดทิ้ง
	86	-	4.549 ^{**}	ตัดทิ้ง
	87	52	6.206 ^{**}	นำไปใช้
	88	-	4.275 ^{**}	ตัดทิ้ง
	89	53	5.521 ^{**}	นำไปใช้
	90	-	4.967 ^{**}	ตัดทิ้ง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
สภาพแวดล้อม ในชั้นเรียน	91	-	1.935 [*]	ตัดทิ้ง
	92	-	5.335 ^{**}	ตัดทิ้ง
	93	54	8.030 ^{**}	นำไปใช้
	94	-	4.340 ^{**}	ตัดทิ้ง
	95	55	6.788 ^{**}	นำไปใช้
	96	56	7.473 ^{**}	นำไปใช้
	97	-	1.788 [*]	ตัดทิ้ง
	98	-	3.977 ^{**}	ตัดทิ้ง
	99	57	7.526 ^{**}	นำไปใช้
	100	58	7.927 ^{**}	นำไปใช้
	101	59	6.161 ^{**}	นำไปใช้
	102	60	6.165 ^{**}	นำไปใช้
	103	-	2.433 [*]	ตัดทิ้ง
	104	61	7.000 ^{**}	นำไปใช้
	105	-	5.318 ^{**}	ตัดทิ้ง
	106	62	7.389 ^{**}	นำไปใช้
	107	63	6.736 ^{**}	นำไปใช้
	108	64	8.974 ^{**}	นำไปใช้
	109	65	7.034 ^{**}	นำไปใช้
	110	66	7.838 ^{**}	นำไปใช้
การรับข่าวสาร จากสื่อมวลชน	111	67	12.919 ^{**}	นำไปใช้
	112	68	9.574 ^{**}	นำไปใช้
	113	69	8.551 ^{**}	นำไปใช้
	114	70	11.795 ^{**}	นำไปใช้
	115	71	8.307 ^{**}	นำไปใช้
	116	72	7.683 ^{**}	นำไปใช้
	117	-	5.745 ^{**}	ตัดทิ้ง
	118	73	8.403 ^{**}	นำไปใช้
	119	74	8.695 ^{**}	นำไปใช้
	120	75	9.800 ^{**}	นำไปใช้

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
การรับข่าวสาร จากสื่อมวลชน	121	-	5.878 ^{**}	ตัดทิ้ง
	122	-	7.892 ^{**}	ตัดทิ้ง
	123	-	6.152 ^{**}	ตัดทิ้ง
	124	-	2.817 ^{**}	ตัดทิ้ง
	125	-	6.008 ^{**}	ตัดทิ้ง
	126	-	1.654 [*]	ตัดทิ้ง
	127	-	6.610 ^{**}	ตัดทิ้ง
	128	-	6.745 ^{**}	ตัดทิ้ง
	129	76	12.322 ^{**}	นำไปใช้
	130	77	8.409 ^{**}	นำไปใช้
	131	78	9.935 ^{**}	นำไปใช้
	132	-	6.209 ^{**}	ตัดทิ้ง
	133	79	11.468 ^{**}	นำไปใช้
	134	80	7.132 ^{**}	นำไปใช้
สภาพแวดล้อม ทางบ้าน	135	81	5.655 ^{**}	นำไปใช้
	136	82	6.559 ^{**}	นำไปใช้
	137	-	5.039 ^{**}	ตัดทิ้ง
	138	-	4.133 ^{**}	ตัดทิ้ง
	139	83	4.076 ^{**}	นำไปใช้
	140	84	8.370 ^{**}	นำไปใช้
	141	-	4.466 ^{**}	ตัดทิ้ง
	142	-	3.444 ^{**}	ตัดทิ้ง
	143	85	7.366 ^{**}	นำไปใช้
	144	-	3.755 ^{**}	ตัดทิ้ง
	145	86	5.314 ^{**}	นำไปใช้
	146	-	4.407 ^{**}	ตัดทิ้ง
	147	87	7.358 ^{**}	นำไปใช้
	148	-	3.523 ^{**}	ตัดทิ้ง
	149	88	7.310 ^{**}	นำไปใช้
	150	-	4.523 ^{**}	ตัดทิ้ง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่ใช้ทดลอง	ข้อที่ใช้ในการวิจัย	t	ผลการคัดเลือก
สภาพแวดล้อม ทางบ้าน	151	89	6.311 ^{**}	นำไปใช้
	152	90	5.298 ^{**}	นำไปใช้
	153	-	4.446 ^{**}	ตัดทิ้ง
	154	91	7.951 ^{**}	นำไปใช้
	155	92	5.824 ^{**}	นำไปใช้
	156	93	6.257 ^{**}	นำไปใช้
	157	94	7.352 ^{**}	นำไปใช้
	158	95	5.544 ^{**}	นำไปใช้
	159	96	8.286 ^{**}	นำไปใช้
	160	-	4.397 ^{**}	ตัดทิ้ง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 แบบบันทึกคะแนนการสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย

อันดับที่	ชื่อ – สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
1	ด.ช.ณัฐพงศ์ธร เรืองกลัด	28	26
2	ด.ช.วีร์ อายุวนานนท์	23	21
3	ด.ช.ปิยณัฐ วรณทอง	8	14
4	ด.ช.นิรุต์ บุญสันต์	13	8
5	ด.ช.สุทัศน์ นุชประไพ	6	7
6	ด.ช.อนุวัตร แจ่มกระจ่าง	11	9
7	ด.ช.อัศคพล ช่อผกา	12	15
8	ด.ช.สามารถ พลับพลู	6	12
9	ด.ช.มนตรี อินทรโย	6	9
10	ด.ช.พุมิพงศ์ เครือเขื่อนเพชร	10	9
11	ด.ช.ปรีชา พูลคลองตัน	7	12
12	ด.ช.ณัฐวุฒิ ศรีอำไพ	10	13
13	ด.ช.บดินทร์ เหมือนนุรฐ	13	20
14	ด.ช.มนตรี สุชี	12	9
15	ด.ช.ณัฐถพันธ์ ยิ้มโต	18	22
16	ด.ช.สรวุฒิ ชำนาญ	4	11
17	ด.ช.วีรเทพ นวลสนอง	9	13
18	ด.ช.ชนะกันต์ สวัสดิชัย	12	14
19	ด.ช.ฉัตรชัย ประเสริฐ	9	12
20	ด.ช.คณิน ขาวบริบูรณ์	11	14
21	ด.ช.อภิเชษฐ โชชัย	11	6
22	ด.ช.ณัฐพล น้ำทอง	11	10
23	ด.ญ.ศรัณญา ศิริเขต	10	11
24	ด.ญ.พรทิพย์ ทองอัน	9	20
25	ด.ญ.นิรัชพร เฟื่องฟู	19	21

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
26	ด.ญ.อารยา คำแพง	18	19
27	ด.ญ.สกุณา แซ่ซิ่น	9	13
28	ด.ญ.ศุภร สารุเสน	20	17
29	ด.ญ.อนันวีรย์ แย้มสรวล	16	16
30	ด.ญ.ชนิดา เทียนคำนูล	13	19
31	ด.ญ.เจนจิรา เหมือนนรุษ	13	14
32	ด.ญ.ชาลินี ทองระย้า	13	18
33	ด.ญ.ราศรีชาติ อุดมศิลป์	5	12
34	ด.ญ.ประภัสสร แก้วแสงแจ่ม	19	23
35	ด.ญ.ทิพย์วรรณ สุขล	17	20
36	ด.ญ.อังคณา ประดิษฐ์ทรัพย์	13	19
37	ด.ช.จิรายุส อินะกุล	12	11
38	ด.ช.ทศพล ล่อกิม	10	11
39	ด.ช.ธน พุ่มประพันธ์	15	15
40	ด.ช.สหรัฐ สร้อยสนธิ์	22	13
41	ด.ช.เหมือนฝัน สอดส่อง	15	21
42	ด.ช.บัณฑิตพงศ์ วงศ์นพธิ์ญ	28	23
43	ด.ช.อัจนราภรณ์ สินคง	8	10
44	ด.ช.ศิวันท์ พันธุ์งาม	13	10
45	ด.ช.จิรสิน ข่านเรศ	12	8
46	ด.ช.ธีรวัตร ใจยา	6	11
47	ด.ช.โสมสิต จันทโคตร	10	10
48	ด.ช.ทักษ์ เฝื่อนโผน	24	20
49	ด.ช.โสภณ เกษรแก้ว	19	14
50	ด.ช.อนุชิต สร้อยสนธิ์	14	11

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
51	ด.ช.ณัฐพล บัวอาจ	13	16
52	ด.ช.ประวิตร เดชสิมา	6	9
53	ด.ช.อัศรพล พุ่มสาขา	14	5
54	ด.ช.ศักรินทร์ เดชผลิต	11	10
55	ด.ช.ศุภร พูลทวี	4	16
56	ด.ญ.สมพร วงษ์สุวรรณ	19	17
57	ด.ญ.พัชรารณณ์ คุ่มเรือง	11	13
58	ด.ญ.นันทวรรณ ผาสุพัท	13	12
59	ด.ญ.นพรัตน์ ฉัตรเกษมศักดิ์	11	14
60	ด.ญ.อรไพลิน ชักนำสินทรัพย์	13	12
61	ด.ญ.สุนันท์ เฉลยวรรณ	24	21
62	ด.ญ.สุกัญญา สาลีผล	25	23
63	ด.ญ.ศรันญา บุญยงค์	15	12
64	ด.ญ.ชมพูนุช ขำรังสมบัติ	12	16
65	ด.ญ.กรรณิการ์ สถาปิตานนท์	13	14
66	ด.ญ.บารมี ทรัพย์สุริโรจน์	27	17
67	ด.ญ.วราภรณ์ ไบบัว	20	17
68	ด.ญ.ดลยา แสงพุ่ม	11	12
69	ด.ญ.เกษรา เกตุแก้ว	15	15
70	ด.ญ.สุมิตรา ระตะเจริญ	5	5
71	ด.ญ.โสชิตา วรชัยสกุล	10	17
72	ด.ญ.วาสนา วรรณมุข	23	18
73	ด.ช.วันเฉลิม ลายเมฆ	18	15
74	ด.ช.กรกช ไม่ยาก	15	15
75	ด.ช.วศิน สดาวร	8	9

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
76	ด.ช.ธรรมบุญ ร้อยกรอง	13	9
77	ด.ช.บงกช สุขทวี	10	14
78	ด.ช.ภูมิรินทร์ ศรีอำไพ	7	14
79	ด.ช.วิศรุต กองเงิน	10	9
80	ด.ช.สรณัฐ เอี่ยมสำอางค์	17	13
81	ด.ช.เอกชัย สินธุนาวา	14	18
82	ด.ช.เพียงฤทัย ประเสริฐสุข	8	13
83	ด.ช.นนท์วิช ปรึชาชาติ	5	8
84	ด.ช.ภูมินทร์ ศรีมหาพรหม	10	16
85	ด.ช.นัฐพงษ์ ฟุ้งเนตร	15	17
86	ด.ช.รัตพล สมจิตร	12	20
87	ด.ช.ฉัตรชัย แก้วใส	8	11
88	ด.ช.ชัชมาลย์ นาคประสงค์	17	17
89	ด.ช.อารีรัตน์ กลิ่นแค	11	10
90	ด.ช.ภาคภูมิ มาตาแก้ว	15	15
91	ด.ช.จิรายุ นาเจิมทอง	12	17
92	ด.ช.วงศกร ประดับมุข	11	14
93	ด.ช.ณัฐวุฒิ คงพราหมณ์	14	11
94	ด.ช.พีรภัทร อินทรคำ	13	18
95	ด.ช.อภิรักษ์ อีทรชิต	27	22
96	ด.ช.พิสิฐ ดีฉาย	14	6
97	ด.ช.พงษ์พัฒน์ พัฒจอมพงษ์	13	10
98	ด.ญ.วณิชยา ดันติบวร	12	11
99	ด.ญ.วชิราภรณ์ ดันตินิวัฒน์	15	15
100	ด.ญ.ทิพรัตน์ พิสุวรรณ์	9	10

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
101	ด.ญ.เพ็ญพักตร์ กลั่นบำรุง	15	19
102	ด.ญ.ประภาพร มุทราอิส	10	15
103	ด.ญ.สุปรียา จันทรวิจิตร	25	21
104	ด.ญ.กรรณิกา เดชวิเศษ	14	16
105	ด.ญ.ณัฐวรรณ คงมีทรัพย์	12	20
106	ด.ญ.ทิพย์สุดา หมื่นทิพย์	13	17
107	ด.ญ.ศิริรัตน์ คุณินาคคุณ	3	12
108	ด.ญ.ธัญยาภรณ์ เดชฟุ้ง	14	16
109	ด.ญ.นุจรี บัวสว่าง	18	18
110	ด.ญ.นงลักษณ์ คชวงษ์	15	16
111	ด.ญ.ปราณี ประดับมุข	10	15
112	ด.ญ.สุกัสนร หาญลำยวง	15	18
113	ด.ญ.ปวีณา เมฆเมธารัตน์	9	14
114	ด.ญ.อรอนงค์ หมอโฮสถ	17	19
115	ด.ญ.กรรณวิภา เขาวพร	17	21
116	ด.ญ.บุษรา มาลา	12	11
117	ด.ญ.สุภาณี สาสีผล	21	15
118	ด.ญ.ชนิษฐา กิ่งฉิน	14	13
119	ด.ญ.พรพิมล สิทธิพลเทพ	9	12
120	ด.ญ.บุญม้น เกษโร	10	5
121	ด.ญ.ปทุมรัตน์ ทองคำขาว	18	25
122	ด.ญ.เฉลิมพร ศรีดำรงคพันธ์	18	25
123	ด.ญ.นลธรัตน์ ไยน้อย	15	24
124	ด.ญ.ปัญญา กลิ่นสละ	23	23
125	ด.ช.ณัฐพงษ์ โนรี	19	18

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
126	ด.ช.เอกสิทธิ์ งามละม้าย	17	22
127	ด.ช.เอกพงษ์ สาคร	19	18
128	ด.ช.ศรินทร์เทพ นิ่มนวล	18	18
129	ด.ช.อนุศักดิ์ วงกรด	22	20
130	ด.ช.เกริกชัย เนื่องแก้ว	16	19
131	ด.ช.ธนะนันท์ นัยเนตร	15	22
132	ด.ญ.ปวีณา แก้วไทรคู่	17	21
133	ด.ญ.จิราพร นุ่นประเสริฐ	20	20
134	ด.ญ.วลัยลักษณ์ วานิช	23	19
135	ด.ญ.ปาริชาติ บุญวัฒน์	17	22
136	ด.ญ.สุภาวดี ทองขจร	21	23
137	ด.ญ.สุมาลี เต็งศิริมงคล	22	20
138	ด.ช.ณัฐภูมิ คำเจริญ	18	23
139	ด.ช.เขตโสภณ โพธิ์ศรี	23	22
140	ด.ช.เอกชัย คล่องณรงค์	18	20
141	ด.ช.ประวิทย์ สวัสดิ์นะที่	20	18
142	ด.ช.ปฏิภาณ ศรีสวัสดิ์	20	21
143	ด.ช.ปรุพห์ ผลิผล	14	17
144	ด.ญ.หทัยา เอี่ยมสำอางค์	14	16
145	ด.ช.จตุพร เกษสรวย	20	20
146	ด.ช.เมธี รักขาว	25	23
147	ด.ช.กรกฎ ชัยยะ	10	15
148	ด.ช.ไพรัช โอซารส	24	24
149	ด.ช.รัตนพล ใหญ่มาก	11	13
150	ด.ช.เจนณรงค์ โชคศิริ	16	9

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
151	ด.ช.อโณทัย จ่างเจริญ	18	24
152	ด.ช.ศตายุ สุขโข	16	20
153	ด.ช.จินดาชาติ แก้วระบิล	26	25
154	ด.ช.จิรายุ ผลโชค	25	18
155	ด.ญ.นิตยา พนารักษ์	18	20
156	ด.ญ.กุลวดี จันทร์คำ	25	20
157	ด.ญ.กัญญารัตน์ พึ่งงาม	19	22
158	ด.ญ.ณัฐวดี วัฒนกิจพิศาล	15	18
159	ด.ช.อลงกรณ์ ศรีสวัสดิ์	19	15
160	ด.ญ.ปวีณา แจ่มจิตร	12	17
161	ด.ญ.ชลธิตา นาคเพียร	22	27
162	ด.ช.นราธิป เกื้อนรอด	19	11
163	ด.ญ.กนกวรรณ นาควารี	27	26
164	ด.ญ.เอมอร วรโกชน์	28	26
165	ด.ญ.ณัฐกุล ผลโชค	19	15
166	ด.ญ.รสสุคนธ์ ทักษกร	22	20
167	ด.ญ.ณัฐสุดา ขวัญเนตร	17	19
168	ด.ญ.อุไรวรรณ แซ่แซ่	7	13
169	ด.ญ.วนิดา ปกป้อง	18	22
170	ด.ญ.รุ่งทิวี ลอยจินดารัตน์	22	22
171	ด.ช.ณัฐวุฒิ กติเกษมชัย	16	18
172	ด.ช.ทศพล หวังสะละห์	14	22
173	ด.ช.อรรถชัย อรรถโกวิทวิทยา	23	23
174	ด.ช.ศุภชัย สุขพงษ์	23	24
175	ด.ช.เกียรติวัช ชูชาติ	23	22

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
176	ด.ช.ณัฐพงศ์ พระจันทร์แจ่มฟ้า	22	23
177	ด.ญ.สาลินี เชื้อโถม	16	24
178	ด.ญ.พิมพ์ประไพ ทรัพย์เอนก	25	23
179	ด.ช.รัชชัย ภูโพธิ์	23	21
180	ด.ช.อิสมาอิล พัฒนา	22	24
181	ด.ช.ธันวา นิทรัพย์	17	24
182	ด.ช.ศุภชัย โตน้อย	25	25
183	ด.ช.อาภากรีน พุ่มหิรัญ	17	21
184	ด.ช.เฉลิมเดช ทรัพย์เอนก	22	23
185	ด.ญ.นิจรี ปุ่นสกุล	23	24
186	ด.ญ.สตรียพร หิรัญรัตน์	26	25
187	ด.ญ.ปณิดา บุญประสงค์	17	25
188	ด.ญ.ผกากรอง สี่ฝั่ง	20	23
189	ด.ช.ประดิษฐ์พัทธ์ อาจหาญ	23	23
190	ด.ช.วิษณุ นาคประวิต	19	22
191	ด.ช.สุรศักดิ์ พูลสงค์	21	23
192	ด.ญ.อภิญา จันแก้ว	25	24
193	ด.ญ.จตุพร บุญดำนกลาง	18	23
194	ด.ช.ณัฐพล พุ่มกันเภา	25	24
195	ด.ญ.ภาวิณี ปิ่นจุมพล	23	23
196	ด.ญ.ศิริลักษณ์ คงสอน	19	19
197	ด.ญ.เบจมาศ เกตุหอม	21	21
198	ด.ช.จิรวุฒน์ สร้อยสนธิ์	24	19
199	ด.ช.ฉัตรชัย บุญธรรม	21	21
200	ด.ช.เดชชัย ม่วงอ่อน	16	10

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
201	ด.ช.ทรงพล สังข์ทอง	5	6
202	ด.ช.พรประเสริฐ สุขวัฒน์	18	11
203	ด.ช.สมพร พุ่มรัตน์	12	6
204	ด.ช.อรรถพร สะมะโน	23	19
205	ด.ช.อุดมเทพ เหล็กไพล	10	8
206	ด.ช.อนิรุต สุกใส	7	10
207	ด.ช.ปรเมศร์ กลองคล้าย	10	10
208	ด.ช.รุ่ง ดิมขุนทด	9	10
209	ด.ญ.เครือมาศ แสงสว่าง	21	21
210	ด.ญ.ณัฐพร ทองฟุ้งสุข	9	11
211	ด.ญ.ทัศนีย์ ทองฟุ้งสุข	24	20
212	ด.ญ.วนิดา ดวงสาย	21	18
213	ด.ญ.สมฤทัย นัยเพียร	9	3
214	ด.ญ.สาวิตรี จันทอง	17	12
215	ด.ญ.สุภัทรา ทองฟุ้งสุข	13	12
216	ด.ญ.ละอองดาว ทองโอภาส	22	19
217	ด.ญ.ภัทราดา ฟุ้งอ้วน	19	22
218	ด.ช.อภิสิทธิ์ นัยดาโย	17	16
219	ด.ช.นันทน์ ฟุ้งแย้ม	16	11
220	ด.ญ.ศิริประภา เงินฉลาด	17	21
221	ด.ช.ธนาบุตร ริดเต็ม	12	11
222	ด.ช.ธิตกร ทองคำชู	7	8
223	ด.ช.อานนท์ โคทา	11	13
224	ด.ช.ณัฐวุฒิ สมบุญทองษ์	12	12
225	ด.ช.ภูริทัต โสมาศรี	15	20

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
226	ด.ช.นฤตล คูหาเรีองรอง	20	21
227	ด.ช.พีรภัค เทพมังกร	11	12
228	ด.ญ.กรรณิกา แก้งเกิด	22	20
229	ด.ญ.ศศิชา หินใหม่	21	24
230	ด.ญ.อังคณา แก้วชันประเสริฐ	12	17
231	ด.ญ.ศุภรัตน์ พันระ	13	18
232	ด.ช.วรพงษ์ ภูเจริญ	7	10
233	ด.ญ.จิราพร องอสง	19	22
234	ด.ญ.นุสดี มโนสาร	11	11
235	ด.ช.วิมล ไหลฟุ้งทอง	5	9
236	ด.ช.ชัยณรงค์ บุญรอด	15	17
237	ด.ช.จักรวาล อุดรไสว	7	14
238	ด.ช.กิตติวัตร ปุ่นสุข	6	15
239	ด.ญ.กนกวรรณ ทองแดง	9	14
240	ด.ญ.พรสุตา เต็มแป้น	21	20
241	ด.ญ.ปิยะมาพร ศรีท้วม	18	16
242	ด.ช.ธีรวัฒน์ ภูพินนา	23	16
243	ด.ญ.นันท์กานต์ ภูเจริญ	23	19
244	ด.ญ.พิมพ์ชนก ชัยนิมิตรวัฒนา	24	22
245	ด.ช.สิทธิพงศ์ คงแสง	15	14
246	ด.ช.สมพัทธ์ ศรีผ่อง	18	16
247	ด.ช.อดิเรก สาคร	23	21
248	ด.ช.มานิช ฤกษ์ดี	19	17
249	ด.ช.สณิต วุฒิ	23	21
250	ด.ช.สามารถ เชื้อแดง	25	23

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
251	ด.ญ.ศุภลักษณ์ ละออเอี่ยม	24	19
252	ด.ช.วีระกรกิจ กลมกล่อม	15	21
253	ด.ช.อภิรัตน์ แก้วประดิษฐ์	26	18
254	ด.ช.วันชัย สว่างสุข	22	23
255	ด.ช.อภิรักษ์ เชื้อสุวรรณ	23	23
256	ด.ช.บุญนำ เพ็ญจันทร์	25	20
257	ด.ช.เจนแฮร์ แบลมเมอร์	22	22
258	ด.ช.สุรัชย์ ณ กลองดี	27	21
259	ด.ช.เวทวงศ์ ทองนาค	23	22
260	ด.ญ.เบญจมาศ แก้วประเสริฐ	28	24
261	ด.ญ.พัชรา แก้วดวงงาม	24	18
262	ด.ญ.ชลธิชา บุปผา	23	21
263	ด.ญ.ชุติมา วงษ์เล็ก	20	21
264	ด.ญ.นฤมล หนูชิต	16	18
265	ด.ญ.วัลลี กล่อมกุ่มพันธ์	18	21
266	ด.ญ.ภัทรา สุขสำราญ	20	23
267	ด.ญ.เบญจพร แสงลำไย	22	20
268	ด.ญ.ณัฐธิดา เตชะกล้าณรงค์	18	20
269	ด.ญ.ปริศนา เทียนทอง	22	22
270	ด.ช.สมประสงค์ ตุ่มมล	13	18
271	ด.ช.สมพร เชื้อแดง	25	22
272	ด.ช.พุดิสาร มุกดาทอง	20	14
273	ด.ช.ณัฐวุฒิ มุกดาทอง	16	19
274	ด.ช.พรรณพัฒน์ แจ่มแจ้ง	19	16
275	ด.ช.โอภาส แกร์เนตร	17	17

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
276	ด.ช.พงศกร กิจสำเร็จ	21	18
277	ด.ช.ชาตรี ดุชนา	9	9
278	ด.ช.นันทวัฒน์ ชูมาเมือง	7	8
279	ด.ช.อดิศักดิ์ ยุติธรรม	6	9
280	ด.ญ.วิจิตรา ดีแน่น	9	23
281	ณัฐพร แสงวงผล	9	23
282	ด.ญ.จันจิรา แก้วเนตร	6	10
283	ด.ช.ภักพล ลาภเวช	7	11
284	ด.ญ.สิริลักษณ์ อยู่สำราญ	22	17
285	ด.ญ.ปาริดา ปุกกลิ่น	12	12
286	ด.ญ.จิราภา ศรีโสภา	19	14
287	ด.ญ.กมลวรรณ อินปลั่ง	21	17
288	ด.ช.คณิต เงินอม	9	14
289	ด.ญ.ทิพย์วรรณ เอี่ยมโอษฐ์	8	18
290	ด.ญ.หนูเกษร กล้าหาญ	19	20
291	ด.ช.สุรศักดิ์ หลามศิริ	10	6
292	ด.ญ.ชนิดา เล็กปราง	10	14
293	ด.ญ.สุกัลยา แก้วประเสริฐ	24	21
294	ด.ช.สุธีร์ สวนดอกไม้	27	20
295	ด.ช.ปรีวัติ มหาเทียน	23	17
296	ด.ช.พงศธร วอนสมจิตต์	26	20
297	ด.ช.ปิยะ กรประดับ	19	16
298	ด.ญ.มาริษา แยมสรवल	27	20
299	ด.ญ.ปัทมา จำเนียรธรรม	25	20
300	ด.ญ.หทัยมาศ เฉลาพักตร์	27	20

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
301	ด.ญ.กฤษมา กลิ่นพยอม	26	20
302	ด.ช.ภาณุเดช พันธุ์สุวรรณ	25	19
303	ด.ช.ชโลดม คงปรีดี	26	18
304	ด.ญ.นิรชา ชันวิธิ	27	20
305	ด.ญ.เจนจิรา วาดเขียน	13	14
306	ด.ช.อานนท์ แป้นสุวรรณ	20	25
307	ด.ช.ณัฐนพ ตรีทิพย์	20	26
308	ด.ช.สิทธิโชค บรรณกร	17	25
309	ด.ช.ภูมิษฐ์ จดาศรี	20	26
310	ด.ช.ภูวดล คล้ายเพ็ง	20	26
311	ด.ช.สมพร ศรีดิษฐ์	18	25
312	ด.ญ.อภิตยา จันทร์กลั่น	20	26
313	ด.ญ.อรอนงค์ เกตุสุริยงค์	18	27
314	ด.ญ.ดนยา แซ่ตัน	18	28
315	ด.ญ.สิตานัน วัฒนกุล	17	27
316	ด.ญ.สิริพร ไทยวงษ์	17	28
317	ด.ญ.มัชฌิมา ทวีทรัพย์	18	26
318	ด.ญ.ศิริพร ด่วงนิล	19	24
319	ด.ญ.วราภรณ์ ทรงศาศรี	18	28
320	ด.ญ.ณัฐฐา ไตรรัตน์	18	26
321	ด.ญ.จิรวดี บุญเกิด	18	27
322	ด.ช.วิฑูรย์ เมืองมีศรี	27	24
323	ด.ญ.ชุตินา ม่วงศรี	28	23
324	ด.ช.เทพฤทธิ์ นพศรี	17	14
325	ด.ช.อภิชาติ มหาวงศ์	20	16

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
326	ด.ช.ณัฐกิจ เขียวเปี่ยม	14	12
327	ด.ช.เสกสรร ปานดำ	21	23
328	ด.ช.ศักดิ์ชัย เทียนมลาย	13	9
329	ด.ญ.พิมพ์ชนก ศรีรวม	24	25
330	ด.ญ.ทิพย์นภา สมบรณ	18	25
331	ด.ญ.มณีนรัตน์ เอียดน้อย	15	12
332	ด.ญ.สมฤดี แก้วอ่อน	11	13
333	ด.ช.เฉลิมเดช เอียดน้อย	13	18
334	ด.ญ.พรรัตน์ เขียวสีงาม	22	23
335	ด.ญ.ชาลิตา สุวรรณหงษ์	14	20
336	ด.ญ.ศันสนีย์ กัณติยานนท์	15	12
337	ด.ญ.พรทิพย์ เชาวไว	20	25
338	ด.ช.ชลวรรษ ธนะवासน์	23	21
339	ด.ช.คมสัน ททรัพย์ภากร	9	16
340	ด.ช.สมพร ประดับพันธุ์	14	14
341	ด.ช.อำพล จันทรศรี	15	11
342	ด.ช.วิโรจน์ จูขจร	12	22
343	ด.ช.นพดล สำนักรนี้	11	7
344	ด.ญ.มยุรา แสงแดง	12	12
345	ด.ญ.อุมาภรณ์ สุขชุม	24	23
346	ด.ญ.นวาระ กันพร้อม	20	18
347	ด.ญ.จิตรพร สุวรรณชนะ	15	17
348	ด.ญ.เกษรา จาตวิจิตร	12	10
349	ด.ญ.ยุพาพิน ชูเชิด	16	10
350	ด.ญ.สุพินญา โพธิ์พฤกษาวงศ์	19	13

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
351	ด.ญ.พัชรี กระจง	22	17
352	ด.ช.ชนาวุฒิ ผลส่ง	12	9
353	ด.ช.กมล พึ่งภิญโญ	9	13
354	ด.ช.กฤษณ์ ไม้เนียม	20	24
355	ด.ช.ปริญญาวุฒิ กุศลส่ง	20	21
356	ด.ช.เอกพล เชื้อเล็ก	22	18
357	ด.ช.อิทธิพล มั่งนิมิตร	14	16
358	ด.ช.นิริศ เกดแก้ว	8	11
359	ด.ญ.พรรณราย ทองสุข	11	13
360	ด.ช.ณัฐพล มั่งนิมิตร	11	9
361	ด.ญ.จินตนา จันทร์สาย	11	13
362	ด.ช.วิโรจน์ คุ่มมอญ	17	12
363	ด.ช.ธรรมบุญ วานิช	13	14
364	ด.ช.ทง เกษสุวรรณ	11	10
365	ด.ช.อรรถสิทธิ์ ศึกษา	18	20
366	ด.ช.ภูมิพงศ์ ภูกลัดแก้ว	13	12
367	ด.ช.อนุชิต คู่เมือง	10	12
368	ด.ช.อนุพงศ์ คู่เมือง	15	9
369	ด.ญ.อัมพวรรณ ทองอ่อน	9	17
370	ด.ญ.ผ่องพรรณ ทองอ่อน	12	10
371	ด.ญ.เดือนเพ็ญ จิตต์ถนอม	6	14
372	ด.ญ.สาวิตรี เหลืองอ่อน	12	12
373	ด.ญ.สุพรรณษา แจ่มแจ้ง	24	17
374	ด.ญ.วราภรณ์ จรเณร	17	19
375	ด.ญ.วราภรณ์ แจ่มเพ็ญ	15	18

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
376	ด.ช.อิสระพงษ์ สิ้นนาง	6	7
377	ด.ช.อุทิศ บุระคร	14	21
378	ด.ช.อัฐพล ศรีมหาโภชน์	12	21
379	ด.ช.วีระวัฒน์ ทองสว่าง	7	10
380	ด.ช.วิทวัส พีภร	16	9
381	ด.ช.สว่างพงษ์ มัสสะ	13	15
382	ด.ญ.น้ำอ้อย รักการไทย	20	22
383	ด.ญ.อนัญญา ศรีฉ่ำ	10	17
384	ด.ญ.กฤติกา คู่ประเสริฐ	18	19
385	ด.ช.เขมรัฐ ศรีเมฆ	14	14
386	ด.ช.บดินทร์ วาริรักษ์	14	10
387	ด.ช.สุภัทร สามารถ	13	16
388	ด.ช.ภูวนาท รักกล่อง	9	17
389	ด.ช.แสงภูมิ รอดวงษ์	9	13
390	ด.ช.วัชระ เครือเล็ก	20	17
391	ด.ญ.กอบแก้ว แตรวงษ์	13	14
392	ด.ญ.ภัทรสุดา รักกล่อง	14	16
393	ด.ญ.ช่อผกา หนาคุณ	14	12
394	ด.ญ.จิราพร คงตาต่ำ	12	26
395	ด.ญ.เยาวลักษณ์ สุขเกษม	16	15
396	ด.ช.สุพจน์ กลิ่นพยอม	18	22
397	ด.ช.ชาติชาย บำรุงเขต	26	27
398	ด.ช.สิริวัฒน์ กลัดปิ่น	26	25
399	ด.ช.สมโภชน์ กลัดกระยาง	25	26
400	ด.ญ.กมลรัตน์ วิเชียร	27	28

ตาราง 9 (ต่อ)

อันดับที่	ชื่อ - สกุล	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน) คะแนนที่สอบได้	
		คณิตศาสตร์	ภาษาไทย
401	ด.ญ.อรอุมา กลิ่นประทุม	27	28
402	ด.ญ.เสาวลักษณ์ บัวขาว	25	27
403	ด.ช.วันสว่าง เสือทับ	28	27
404	ด.ช.ศิวะทัศน์ ทองวงษ์	27	28
405	ด.ช.ยุทธพงษ์ เหล็กไหล	28	26
406	ด.ญ.ศิริพรรณ คล้ายมาก	23	20
407	ด.ญ.ภัทรมน แหม่มโชติ	20	18
408	ด.ญ.บุญยณัฐ ระวางจิตต์	15	13
409	ด.ญ.จิตติมา มัยบางค้อ	17	12

ภาคผนวก ง
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

1.แบบสอบถามวัดปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
และภาษาไทย

1.1 ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามทีละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ที่ตรงกับกรกระทำของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	นักเรียนทำการบ้านเสร็จก่อนกำหนดส่ง	.....	.....	.....
2.	นักเรียนตั้งใจทำงานทุกครั้งเมื่อได้รับมอบหมาย	.....	.....	.....
3.	ไม่ว่าการบ้านจะยากเพียงใด นักเรียนก็พยายามทำ	.....	.....	.....
4.	นักเรียนพยายามทำงานด้วยตนเอง	.....	.....	.....
5.	นักเรียนจะหลีกเลี่ยงการทำโจทย์ปัญหาที่ยาก ๆ	.....	.....	.....
6.	ถ้าการบ้านข้อใดผิด นักเรียนจะแก้ไขข้อนั้น ให้ถูกต้อง	.....	.....	.....
7.	เมื่อเพื่อนได้รับการชมเชยว่าเรียนดี นักเรียนจะพยายาม เรียน ให้ดีอย่างเพื่อน	.....	.....	.....
8.	นักเรียนพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าเพื่อน	.....	.....	.....
9.	นักเรียนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่าง ๆ เพราะอยากให้ ผลงานดีเด่นกว่าเพื่อน	.....	.....	.....
10.	นักเรียนพยายามทำแบบฝึกหัดที่ยาก ๆ เพื่อจะได้รู้มากขึ้น	.....	.....	.....
11.	นักเรียนเบื่อหน่ายต่อการเรียน	.....	.....	.....
12.	นักเรียนจะอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนเรียน	.....	.....	.....
13.	ในวันหยุดนักเรียนนำหนังสือมาอ่านทบทวนความรู้	.....	.....	.....
14.	นักเรียนตั้งใจฟังในสิ่งที่ครูสอน	.....	.....	.....
15.	แม้วิชาที่เรียนไม่น่าสนใจ แต่นักเรียนก็เข้าเรียน	.....	.....	.....

1.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามทีละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ที่ตรงกับกรกระทำของนักเรียนและเพื่อนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานกลุ่ม	.....	.....	.....
2.	นักเรียนไม่ให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียนของนักเรียน	.....	.....	.....
3.	นักเรียนมีความสุขที่ได้ช่วยเหลือเพื่อน	.....	.....	.....
4.	นักเรียนใช้เวลาว่างคุยเรื่องการเรียนกับกลุ่มเพื่อน	.....	.....	.....
5.	นักเรียนชมเชยเพื่อนเมื่อเพื่อนตอบคำถามครูถูกต้อง	.....	.....	.....
6.	นักเรียนเบื่อเมื่อต้องเข้ากลุ่มทำกิจกรรมกับเพื่อน	.....	.....	.....
7.	นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน	.....	.....	.....
8.	นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนเวลาเพื่อนมีปัญหา	.....	.....	.....
9.	เพื่อนๆ รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	.....	.....	.....
10.	เพื่อนๆ ห่วงนักเรียนเวลานักเรียนเรียนไม่เข้าใจ	.....	.....	.....
11.	เพื่อนๆ มีปัญหาจะปรึกษานักเรียน	.....	.....	.....
12.	นักเรียนแบ่งของใช้ซึ่งกันและกันกับเพื่อน	.....	.....	.....
13.	นักเรียนตอบคำถามผิดเพื่อนจะหัวเราะนักเรียน	.....	.....	.....
14.	นักเรียนตั้งใจฟัง เมื่อเพื่อน ๆ พูดหน้าชั้นเรียน	.....	.....	.....
15.	นักเรียนพูดคุยทักทายกับเพื่อน	.....	.....	.....

1.3 ด้านพฤติกรรมการสอนของครู

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านแบบสอบถามทีละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ที่ตรงกับพฤติกรรมการสอนของครูที่ปฏิบัติขณะทำการสอน นักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	ครูวิชาคณิตศาสตร์เข้าสอนตรงตามเวลา	.....	.....	.....
2.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ชมเชยนักเรียนเมื่อตอบคำถามถูกต้อง	.....	.....	.....
3.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ดูนักเรียนต่อหน้าเพื่อน	.....	.....	.....
4.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	.....	.....	.....
5.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ตอบข้อซักถามของนักเรียน	.....	.....	.....
6.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน	.....	.....	.....
7.	ครูวิชาคณิตศาสตร์ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนมีปัญหา	.....	.....	.....
8.	ครูวิชาภาษาไทยเปิดโอกาสให้นักเรียนถามในขณะสอน	.....	.....	.....
9.	ครูวิชาภาษาไทยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนมีปัญหากับเพื่อน	.....	.....	.....
10.	ครูวิชาภาษาไทยสอนตามเนื้อหาโดยไม่มีสื่อการสอนใหม่ๆ	.....	.....	.....
11.	ครูวิชาภาษาไทยใส่ใจในการเรียนการสอนของนักเรียน	.....	.....	.....
12.	ครูวิชาภาษาไทยให้คำแนะนำนักเรียนเมื่อทำการบ้านไม่ได้	.....	.....	.....
13.	ครูวิชาภาษาไทยมีอุปกรณ์การสอนและสื่อการสอนที่หลากหลาย	.....	.....	.....
14.	ครูวิชาภาษาไทยอธิบายซ้ำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจที่ครูสอน	.....	.....	.....
15.	ครูวิชาภาษาไทยจัดให้นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมในชั้นเรียน	.....	.....	.....

1.4 ด้านสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านแบบสอบถามทีละข้อ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ที่ตรงกับสภาพของชั้นเรียนของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	ในชั้นเรียนมีอากาศถ่ายเทสะดวก	.....	.....	.....
2.	ภายในชั้นเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ	.....	.....	.....
3.	ในชั้นเรียนมีความสะอาด สวยงาม	.....	.....	.....
4.	ในชั้นเรียนมีการจัดป้ายนิเทศให้ความรู้กับนักเรียน	.....	.....	.....
5.	ชั้นเรียนอยู่ใกล้กลิ่นเหม็นจากห้องน้ำ น้ำเน่าเสีย กลิ่นขยะ	.....	.....	.....
6.	อุปกรณ์การเรียนการสอนเพียงพอกับนักเรียน	.....	.....	.....
7.	สื่อและอุปกรณ์การสอนในชั้นเรียนทำให้นักเรียน สนใจการเรียน	.....	.....	.....
8.	สื่อและอุปกรณ์การเรียนที่ครูใช้ อยู่ในสภาพที่ดี	.....	.....	.....
9.	นักเรียนมีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง	.....	.....	.....
10.	สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความทันสมัย	.....	.....	.....
11.	นักเรียนในชั้นเรียนทำงานอย่างมีระเบียบ	.....	.....	.....
12.	สภาพในชั้นเรียน นักเรียนมีความเป็นมิตรซึ่งกันและกัน	.....	.....	.....
13.	นักเรียนส่วนใหญ่ตั้งใจฟังในสิ่งที่ครูสอน	.....	.....	.....
14.	นักเรียนนั่งเรียนอย่างเป็นระเบียบ	.....	.....	.....
15.	นักเรียนตั้งใจทำกิจกรรมในชั้นอย่างเต็มที่	.....	.....	.....

1.5 ด้านการรับข่าวสารจากสื่อมวลชน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามที่ละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ที่ตรงกับกรกระทำของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	นักเรียนชอบดูการแข่งขันคณิตศาสตร์จากโทรทัศน์	.....	.....	.....
2.	นักเรียนอ่านหนังสือคณิตศาสตร์เพิ่มเติม นอกจากชั้นเรียน	.....	.....	.....
3.	นักเรียนฟังการสัมภาษณ์นักเรียนที่เก่งวิชาคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
4.	นักเรียนดูวี ดี โอ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
5.	นักเรียนติดตามหนังสือเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เล่มใหม่ๆ	.....	.....	.....
6.	นักเรียนอ่านวารสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
7.	นักเรียนฝึกทำข้อสอบจากวารสารคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
8.	นักเรียนฝึกทำข้อสอบใหม่ๆวิชาคณิตศาสตร์ จากคอมพิวเตอร์	.....	.....	.....
9.	นักเรียนอ่านชีวประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
10.	นักเรียนประกอบของเล่น โดยใช้รูปทรงเรขาคณิต ตามวารสารคณิตศาสตร์	.....	.....	.....
11.	นักเรียนฟังข่าวการประกวดคัดลายมือภาษาไทย จากวิทยุกระจายเสียง	.....	.....	.....
12.	นักเรียนอ่านหนังสือวิชาภาษาไทย เพิ่มเติมจากห้องสมุด	.....	.....	.....
13.	นักเรียนดูรายการตอบปัญหาวิชาภาษาไทย	.....	.....	.....
14.	นักเรียนดูรายการโต้วาทีเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย	.....	.....	.....
15.	นักเรียนอ่านหนังสือเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมา ของภาษาไทย	.....	.....	.....

1.6 สภาพแวดล้อมทางบ้าน

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อคำถามทีละข้อ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ ที่ตรงกับ
การกระทำของบิดา-มารดาหรือผู้ปกครองและสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนที่ปฏิบัติ
ต่อกันมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริงมาก	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1.	พ่อ แม่สนใจการอ่านหนังสือของนักเรียน	.....	.....	.....
2.	พ่อ แม่ ช่วยตรวจการบ้านให้นักเรียน	.....	.....	.....
3.	พ่อแม่แนะนำวิธีการอ่านหนังสือให้นักเรียน	.....	.....	.....
4.	เมื่อนักเรียนมีปัญหาจะปรึกษาพ่อ แม่	.....	.....	.....
5.	พ่อ แม่ซื้ออุปกรณ์การเรียนให้นักเรียน	.....	.....	.....
6.	พ่อ แม่ ซื้อหนังสือแบบฝึกหัดให้นักเรียนฝึกทำเพิ่มเติม	.....	.....	.....
7.	พ่อ แม่ ให้นักเรียนเลือกเรียนพิเศษ ตามที่นักเรียนถนัด	.....	.....	.....
8.	พ่อ แม่ให้รางวัล เมื่อนักเรียนสอบได้คะแนนดี	.....	.....	.....
9.	สมาชิกในครอบครัวแสดงความห่วงใย เมื่อนักเรียน กลับบ้านผิดเวลา	.....	.....	.....
10.	เมื่อ พ่อ แม่มีเวลาว่างจะพูดคุยเกี่ยวกับการเรียน ของนักเรียน	.....	.....	.....
11.	วันหยุดนักเรียนไปเที่ยวกับสมาชิกในครอบครัว	.....	.....	.....
12.	นักเรียนมีเรื่องขัดแย้งกับสมาชิกในครอบครัว	.....	.....	.....
13.	ในวันหยุด พ่อ แม่จะใช้เวลาอยู่กับสมาชิก ในครอบครัว	.....	.....	.....
14.	นักเรียนและพี่ น้อง ทะเลาะกันบ่อยๆ	.....	.....	.....
15.	พ่อ แม่ แนะนำหนังสือประกอบการเรียน ให้นักเรียน	.....	.....	.....

1.7 แบบสอบถามด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าในการเรียนใน 1 คาบเรียนนั้น นักเรียนได้ใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับเวลาที่นักเรียนใช้จริงมากที่สุด (นักเรียนเลือกตอบได้ช่องเดียว)

ข้อ	ข้อความ	ระดับของเวลาที่ใช้ใน 1 คาบเรียน					
		50 นาที	40 นาที	30 นาที	20 นาที	10 นาที	0 นาที
1.	นักเรียนตั้งใจฟังครูสอนวิชาคณิตศาสตร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	นักเรียนคิดตามในขณะที่ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	นักเรียนซักถามปัญหาในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	นักเรียนมีสมาธิในการเรียนวิชาภาษาไทย	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	นักเรียนสนใจฟังครูสอนวิชาภาษาไทย	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6.	นักเรียนทบทวนในสิ่งที่ครูวิชาภาษาไทยสอน	.....	.....	.....	.....	.....	.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวพุลศรี ม่วงแพร
วันเดือนปีเกิด	10 กุมภาพันธ์ 2516
สถานที่เกิด	14 หมู่ 4 ตำบลลองครักษ์ อำเภอบัวโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	14 หมู่ 4 ตำบลลองครักษ์ อำเภอบัวโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง 14120
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	นักวิชาการวัฒนธรรม 4
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดอ่างทอง อำเภอบัวโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์
พ.ศ. 2535	ประกาศนียบัตร (ผู้ช่วยพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2539	ศศ.บ.(รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2540	อนุปริญญาวิทยาศาสตร (คอมพิวเตอร์)
	สถาบันราชภัฏธนบุรี
พ.ศ. 2546	กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ