

สำนักพิมพ์
เลขที่ ๖๖๑๓

รายงานการวิจัย
เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์
ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

พิมพ์ครั้งที่ ๑
กุมภาพันธ์ ๒๕๔๕

โดย
ดร.จันทร์ชดี มาพุทธ

๒๘ พ.ค. ๒๕๔๕

153517

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กันยายน ๒๕๔๔

ISBN 974-616-120-2

ประกาศคุณูปการ

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยกำลังใจ
จากคุณแม่ อาจารย์ ครอบครัว และเพื่อนที่ดี ซึ่งสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา
ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์มงคล แสนประเสริฐ ที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล

ดร.จันทร์ชติ มาพุทธ

ชื่อเรื่อง : ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้วิจัย : คร.จันทร์ชลี มาพุทธ
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ปีที่วิจัย : 2545

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต
“พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 283 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย
และสมการถดถอยแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ได้แก่ ความคาดหวัง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

TITLE : FACTORS AFFECTING MATHEMATICS
LEARNING ACHIEVEMENT OF PRIMARY
STUDENTS "PIBOONBUMPEN" DEMONSTRATION
SCHOOL, BURAPHA UNIVERSITY

RESEARCHER : CHANCHALEE MAPUDH (Ph.D.)
DEPARTMENT OF FOUNDATION EDUCATION
BURAPHA UNIVERSITY

YEAR : 2002

The study is an investigation of the factors affecting mathematics learning achievement.

The subjects for this study were 283 primary students in the second semester of academic year 2000 from "Piboonpumpen" Demonstration School, Burapha University. The research instrument was a questionnaire. The data were calculated and analyzed by employing percentage, arithmetic mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), simple correlation, multiple correlation, and multiple regression.

The result of the study indicated that the influential factors affecting mathematics learning achievement were students' educational aspiration and attitudes towards mathematics.

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	
บทนำ	
หลักการและเหตุผล.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	1
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
สมมติฐานในการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	6
ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู.....	12
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกระทำข้อมูล.....	22
สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน.....	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27

5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	49
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	49
	สมมติฐานในการวิจัย.....	49
	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	49
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
	อภิปรายผลการวิจัย.....	52
	ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	53
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	53
	บรรณานุกรม.....	54
	ภาคผนวก.....	57

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงผลการศึกษาสภาพของกลุ่มตัวอย่าง.....	27
2	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ด้านตัวนักเรียน.....	29
3	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ด้านตัวนักเรียน จำแนกตามเพศ.....	30
4	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จำแนกตามระดับชั้น.....	31
5	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จำแนกตามผลการเรียน.....	32
6	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน.....	33
7	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านความสามารถทางวิชาการของครู.....	34
8	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านความสามารถทางวิชาการของครูจำแนกตามเพศ.....	35
9	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามระดับชั้น.....	36

10	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน.....	37
11	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัย ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามเพศ.....	38
12	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับชั้น.....	39
13	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับผลการเรียน ของนักเรียน.....	40
14	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน	41
15	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามอาชีพของ ผู้ปกครอง.....	42
16	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับของปัจจัยที่มีผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับการศึกษา ของผู้ปกครอง.....	43
17	แสดงผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	44

18	แสดงผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความสามารถ ทางวิชาการของครู กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	45
19	แสดงผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริม การเรียนรู้จากผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	46
20	แสดงตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.....	47

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับ พ.ศ. 2542 มุ่งเน้นให้นักเรียนเก่ง ดี มีความสุข การศึกษาในระดับขั้นพื้นฐานจึงจำเป็นต้องจัดให้ประชาชนทุกคนได้ศึกษาเล่าเรียนอย่างเสมอภาคกัน การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นประสบการณ์ 5 กลุ่ม ในระดับประถมศึกษา ได้แก่ กลุ่มทักษะที่ประกอบด้วยวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาไทย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ ความเข้าใจ และการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะดังกล่าว ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ กระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในทุกุระดับการศึกษาได้เน้นกระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ฝึกสังเกต และใฝ่หาความรู้ ค้นคว้าหาเหตุผล ความจริง ตลอดจนกระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และนำไปใช้แก้ปัญหาอย่างมีระบบ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ พบว่าปัญหาที่สำคัญขณะนี้ คือ ปัญหาเกี่ยวกับตัวนักเรียน ปัญหาเกี่ยวกับผู้บริหาร หลักสูตร และอุปกรณ์ ปัญหาด้านตัวครู และวิธีการสอนอันเป็นผลให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ประสบผลสำเร็จทางการเรียนเริ่มตั้งแต่เนื้อหาเบื้องต้นของการเรียน (ชนินฐา ครุณศรี, 2541 : 2)

ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมร่วมกันระหว่างครูผู้สอน ผู้ปกครอง และนักเรียน ซึ่งทั้ง 3 ฝ่าย ต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนการสอนตามหน้าที่ของตน ครูผู้สอนมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการสอนให้นักเรียน ได้รับความรู้ พัฒนาความสามารถทางด้านการเรียน วัตถุประสงค์ และประเมินผลการเรียนของนักเรียนอย่างเป็นธรรม ขณะเดียวกันผู้ปกครองก็มีส่วนรับผิดชอบต่อพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนเช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าอาจจะรับผิดชอบต่อพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนไม่มากนักในชั้นเรียน แต่ภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปกครองต่อการเรียนของนักเรียนก็มีส่วนสำคัญในด้านการสนับสนุนให้กำลังใจต่อตัวนักเรียน เช่น ตรวจสอบให้นักเรียนทำการบ้าน ติดต่อกับครูผู้สอน เกี่ยวกับความก้าวหน้า

ในการเรียนของนักเรียน ให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหาอันจะส่งผลต่อการเรียน และจัดหาอุปกรณ์การเรียนให้นักเรียน สำหรับตัวนักเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนภาคการศึกษา จะได้คะแนนดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบต่อการเรียนตั้งแต่เริ่มเปิดภาคเรียนของนักเรียนจนสิ้นสุดการเรียนถ้านักเรียนคาดหวังที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน นักเรียนก็จะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องต่าง ๆ เช่น การเข้าชั้นเรียน การทำแบบฝึกหัด ความสนใจในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ (เคนซีย์ มากมนต์, 2542 : 3)

ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมดังกล่าว และสนใจว่ามีสาเหตุหรือปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อที่จะได้แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาให้นักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทักษะ ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นข้อมูลแก่โรงเรียนได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผน เพื่อส่งเสริม ช่วยเหลือนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น
2. เพื่อเป็นประโยชน์กับครูผู้สอน ผู้ปกครอง และนักเรียน ตัวนักเรียนเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการที่จะทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีปัจจัยใดบ้างจะได้ช่วยกันปรับปรุง ส่งเสริมปัจจัยดังกล่าว

สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของเนื้อหา
 - 1.1 การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางด้านวิชาการของครู และปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง
 - 1.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียน ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2543 จำนวน 283 คน โดยใช้การสุ่มแบบง่าย (Simple Sampling)
3. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 3.1.1 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - 3.1.2 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู ประกอบด้วย เทคนิควิธีการสอนของครู สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และบรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์
 - 3.1.3 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง ประกอบด้วย
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้ความหมายของคำหรือข้อความที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัย จึงกำหนดความหมายของคำที่ใช้ ดังนี้

1. โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา หมายถึง โรงเรียนสาธิต เทียบเท่า ภาควิชาในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทำการสอนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6

2. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน หมายถึง สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัว คือ

2.1 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2.2 เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจที่มีต่อครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

2.3 ความคาดหวังและแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของบุคคลที่จะ กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

2.4 เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

3. ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู หมายถึง ลักษณะภูมิหลังของครูผู้สอน ที่ผู้เรียนตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวแปร 3 ตัว คือ

3.1 เทคนิควิธีการสอนของครู หมายถึง สภาพการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน ที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนอยู่

3.2 สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง สื่อ และอุปกรณ์การเรียน การสอนในโรงเรียนที่กลุ่มนักเรียนตัวอย่างเรียนอยู่

3.3 บรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง บรรยากาศการเรียน การสอนในโรงเรียนที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนอยู่

4. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง หมายถึง การให้การสนับสนุน ทางด้านการศึกษาของผู้ปกครองต่อนักเรียนในด้านต่าง ๆ

5. ครูหรืออาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
6. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2543 ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่วัดได้จากความสามารถของบุคคลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนอยู่ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2543

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการ ของครู และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1.1 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน
 - 1.2 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู
 - 1.3 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นเรื่องที่ผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแตกต่างทางด้านสติปัญญาซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของบุคคล เป็นสำคัญ ความสำเร็จในการเรียนรู้ของบุคคลเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น สจัด อุทรานันท์ (2525:34) จากการศึกษาของนักการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อการเรียนการสอนมีความเชื่อว่านักเรียนทุกคนแตกต่างกัน เนื่องจากสภาพแวดล้อมและอัตราเร็วในการเรียน ผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกันเนื่องจากองค์ประกอบ 5 ประการ คือ ความสามารถและองค์ประกอบเกี่ยวกับสติปัญญา ความสามารถและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับทักษะ เจตคติ สถานภาพ สังคม ครอบครัว และเพศ

สุจินต์ วิสวธีรนนท์ (2526 : 5-13) กล่าวไว้สรุปได้ว่า องค์ประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง องค์ประกอบแรก ได้แก่ การรู้จักผู้เรียน เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสม ผู้สอนควรทำความเข้าใจผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการ ความสามารถทางสติปัญญา ความสนใจ ความพร้อม และความแตกต่างกันระหว่างบุคคล เป็นต้น องค์ประกอบที่สอง คือ การวางแผนการสอน ในการวางแผนการสอนที่ดี ครูควรมีความเข้าใจระบบการเรียนการสอน ในการวางแผนการสอนที่ดี ครูควรมีความเข้าใจระบบการเรียนการสอนว่าประกอบด้วย การศึกษาเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การวินิจฉัยปัญหาหลังของผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล ซึ่งการวางแผนการสอนเป็นการเตรียมการสอนตามขั้นตอนของระบบการเรียนการสอนจะช่วยการเตรียมการสอนมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบที่สาม เทคนิคในการดำเนินการสอน การดำเนินการสอนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคทักษะ และวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนประกอบด้วย การนำแผนการสอนมาใช้ที่เหมาะสม องค์ประกอบที่สี่ คือ การปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นการแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องของการเรียนการสอน โดยอาศัยข้อมูลจากการประเมินผล ซึ่งจะช่วยให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น องค์ประกอบที่ห้าคือคุณลักษณะของครูที่ดีเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าครูเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ขึ้นในตัวผู้เรียน

อารีย์ พันธมณี (2534 : 135) สรุปไว้ว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีดังนี้

1. การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ก็ต่อเมื่อจุดมุ่งหมายนั้นตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ช่วงเวลาของการสอนหรือฝึกหัดต้องอยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพราะการสอนหรือฝึกหัดที่นานหรือล่วงเลยเวลาที่กำหนด จะทำให้การเรียนรู้หรือการฝึกนั้น ๆ ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้า หมคความสนใจ
2. กระบวนการเรียนการสอนหรือการฝึกในแต่ละขั้นตอนต้องมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสม
3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ ครูควรเน้นให้ผู้เรียนได้เห็นความเชื่อมโยงของบทเรียนเก่ากับบทเรียนใหม่อย่างต่อเนื่อง
4. การเรียนรู้ทักษะควรเรียนรู้จากง่ายไปหายาก

ประคินันท์ อุปรนัย (2541 : 123) กล่าวว่าในการเรียนรู้สิ่งใดก็ตามที่มีการวาง จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ไว้ การที่จะรู้ว่าบุคคลเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการหรือไม่ พิจารณาได้จากผลการมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า กล่าวคือ ถ้าผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ แสดงว่าเกิดการเรียนรู้ แต่ถ้าผลที่ได้รับไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายแม้จะมีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปจากเดิม ไม่ถือว่าเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ จำเป็นต้องเริ่มเรียนใหม่ด้วยการรับรู้ สิ่งเร้าที่มากกระตุ้นในการเรียนให้ถูกต้องมากขึ้นเพื่อให้ผลของปฏิกิริยาการตอบสนองเป็นไปตาม จุดมุ่งหมายที่ต้องการยิ่งขึ้น

คาโรล (Carrol. 1971 : 33) สรุปไว้ว่าองค์ประกอบภายในที่มีผลต่อการเรียนรู้ของ บุคคล ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน เป็นความสามารถเฉพาะของแต่ละบุคคลสามารถที่จะเรียน ได้ดีในแต่ละวิชาไม่เหมือนกัน ความสามารถที่จะเข้าใจคำอธิบายของครู สามารถตอบปัญหา เกี่ยวกับวิชานั้น ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว และการอุทิศเวลาให้กับการเรียนอย่างจริงจัง

บลูม (Bloom. 1976 : 167-169) ได้สรุปว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นั้น ได้แก่ การเรียนรู้ที่จำเป็นและมีมาก่อนการเรียน ความสนใจ เจตคติต่อเนื้อหาที่เรียน การยอมรับความสามารถและบุคลิกภาพ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู เป็นต้น

ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ได้แก่ เพศและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีผู้ให้ความหมาย ของคำว่า “เจตคติ” ไว้หลากหลาย เช่น

ยูพิน พิพิชกุล (2524 : 13) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า อันเป็นสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น บุคคล วัตถุ เหตุการณ์ ซึ่งความรู้สึกนั้นอาจเป็นไปได้ทั้ง ทางบวกและทางลบ

ประคินันท์ อุปรนัย (2541 : 146-147) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเกิดทัศนคติ หรือเจตคติว่า ได้แก่ บิดามารดา ครู การศึกษา วัฒนธรรมในสังคม

วิลสัน (Wilson. 1971 : 143) กล่าวว่า ปัจจัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประกอบด้วย เจตคติ ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน ความวิตกกังวล ความซาบซึ้งในการถ่ายทอด เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

บลูม (Bloom. 1976 : 685-689) สรุปได้ว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะสำคัญ คือ ความสำคัญและความพึงพอใจในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

จากความหมายของเจตคติหรือทัศนคติที่ว่าเป็นสภาพจิตใจที่ทำให้บุคคลมีท่าทีอย่างไรอย่างหนึ่งต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นจะเห็นว่ามิตั้งในแง่บวกและลบ เจตคติหรือทัศนคติมีอิทธิพลต่อการชอบหรือไม่ชอบวิชาที่เรียน ถ้านักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อครู เขาจะรู้สึกอยากเรียนและกระตือรือร้นที่จะเรียนด้วยความเอาใจใส่และเข้าใจวิชานี้ได้ดี

การเรียนรู้ของนักเรียน นักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้อย่างกว้าง ๆ ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่อินทรีย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า เป็นกระบวนการปรับปรุงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อเอาชนะอุปสรรค การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมีผู้กล่าวไว้หลากหลาย เช่น

สุวัฒน์ พุทธรเมธา (2523 : 193-195) กล่าวว่า สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของการสอน คือ กระบวนการเรียนรู้ซึ่งความพร้อมของผู้เรียนนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งของการเรียนรู้ การเรียนรู้จะได้ผลดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อม การรับรู้ความต้องการและความตั้งใจที่จะเรียน เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย อันจะเป็นผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

สังัด อุทรานนท์ (2525 : 35-38) กล่าวว่าไว้ว่า เด็กแต่ละคนมีความสามารถไม่เหมือนกัน บางคนอาจมีความสามารถในการคิดคำนวณ แต่บางคนมีความสามารถในด้านภาษา สังคม ศิลปดนตรี เป็นต้น ดังนั้นความสามารถทางการเรียนนี้จึงมีผลต่อการเรียนของเด็กโดยตรง กล่าวคือ คนไหนมีความสามารถในวิชาใดก็จะสามารถเรียนได้ดีในวิชานั้น ๆ การที่เด็กจะเรียนได้เร็วหรือช้า มากหรือน้อยนั้น นอกจากเป็นส่วนหนึ่งจะมาจากความสามารถทางสติปัญญาแล้ว ยังมีองค์ประกอบอื่นที่สำคัญอีก ได้แก่ ทักษะในการฟัง พูด อ่านและเขียน ลักษณะการเรียนเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ ความเอาใจใส่ ความมานะอดทนและความขยันขันแข็งในการเรียน บางคนมีความมานะตั้งใจเรียน สนใจเรียน และเอาใจใส่ในการเรียนเป็นอย่างดี โดยไม่ต้องมีผู้ใดมาคอยควบคุมเลย แต่เด็กบางคนอาจจะไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนเลยก็ได้ หรือจะพบว่าเด็กบางคนจะพยายามศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่บางคนจะเรียนด้วยตนเองไม่ได้ จะต้องมีการอธิบายหรือชี้แจงและคอยให้กำลังใจอยู่ตลอดเวลา ประสบการณ์เดิมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้ได้ดี และรวดเร็วขึ้น ถ้าหากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานดีก็จะสามารถเรียนได้เข้าใจได้รวดเร็ว และเกิดความเข้าใจได้แจ่มแจ้ง เนื่องจากเห็นความสัมพันธ์ของความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

สันต์ ธรรมบำรุง (2524 : 37-40) กล่าวว่า ในการเรียนรู้จำเป็นต้องมีพฤติกรรมพื้นฐานความรู้เดิมก่อนที่จำเป็นต่อการเรียนสิ่งใหม่ เช่น พฤติกรรมการเรียนเดิมจะช่วยส่งเสริมหรือถ่วงการเรียนรู้ใหม่ การให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายของบทเรียน หรือรู้เรื่องคร่าว ๆ ของบทเรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น

บลูม (Bloom. 1976 : 117) เน้นความรู้พื้นฐานเดิมมากและได้จัดไว้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทฤษฎีการเรียนรู้ของตน โดยเขามีความเชื่อว่าผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้จนถึงเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าหากผู้เรียนขาดความรู้เนื้อหาเดิม และถ้าหากผู้เรียนมีความรู้เดิมแตกต่างกันก็จะมีผลแปรปรวนมากในระดับผลสัมฤทธิ์ และจากผลการศึกษานักวิจัยหลายคนสนับสนุนว่าพื้นฐานความรู้เดิมเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

นักเรียนที่ขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีสาเหตุหนึ่งมาจากการที่ไม่เข้าใจการสอนของครู ได้อย่างชัดเจนและขาดแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนจะเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มมากขึ้นหากครูช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยความภาคภูมิใจ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาที่เกิดจากแรงขับนำไปสู่ความพยายามของนักเรียนที่จะไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

จิตวิทยาเกี่ยวกับนักเรียนเพื่อที่จะทำให้การสอนสมบูรณ์ขึ้น พอสรุปได้ดังนี้

(เคนซีย์ มากมนต์ 2542 : 30-31)

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักเรียนย่อมมีความแตกต่างกัน เช่น นักเรียนบางคนมีสติปัญญาดีสามารถทำโจทย์ได้คล่องแคล่ว แต่บางคนไม่สามารถทำได้ ครูจะต้องให้กำลังใจแก่เขา ไม่กล่าวสิ่งใดให้เกิดความท้อถอย ผู้เรียนดีก็ส่งเสริมให้ก้าวหน้าไป ผู้ที่เรียนช้าก็จัดบทเรียนให้เหมาะสม และช่วยสอนเสริมตามเวลาและ โอกาส ครูควรพิจารณาในเรื่องต่อไป นี้ เช่น คุณสมบัติการเรียนของนักเรียนแต่ละคน รู้จักวินิจฉัยหรือสังเกตปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคน สามารถวางโครงการสอนให้เด็กที่เก่งและอ่อนได้ รู้จักหาวิธีการสอนแบบแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาสอนนักเรียนที่แตกต่างกัน รู้จักสร้างบทเรียนและสื่อการเรียนที่จะเสริมสร้างความรู้ของนักเรียน รู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอและที่สำคัญครูจะต้องมีความอดทน ขยันใฝ่หาความรู้ เสียสละเวลา จึงจะสนองความต้องการของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันได้

2. จิตวิทยาการเรียนรู้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการแห่งการพัฒนาการ นักเรียนจะเกิดการเรียนได้ดีก็ต่อเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ครูควรรู้ ได้แก่ การถ่ายทอดการเรียนรู้ ครูควรฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกตรูปแบบ สิ่งของที่คล้ายคลึงกัน ให้นักเรียนรู้จักนำเรื่องที่เคยเรียนมาแล้วในอดีตมาเปรียบเทียบ หรือใช้กับบทเรียนใหม่ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทำงานหรือเรียนประสบผลสำเร็จเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยให้นักเรียนทำหรือปฏิบัติด้วยตนเองและที่สำคัญครูต้องรู้เทคนิควิธีการสอน โดยใช้กลวิธีการสอนหลาย ๆ แบบ ธรรมชาติการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเรียนรู้ได้นั้นต้องรู้จุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละบทเรียน รู้จักสัมพันธ์ความคิด รู้จักวิเคราะห์ ต้องเรียนด้วยความเข้าใจและนำไปใช้ได้ ครูต้องรู้จักการนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุป ไม่ควรทำให้นักเรียนแต่ควรเสริมกำลังใจ

3. จิตวิทยาในการฝึก (Psychology of Drill) การฝึกนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับนักเรียน การฝึกให้ได้ผลดีต้องฝึกเป็นรายบุคคล ฝึกทีละเรื่อง ควรตรวจแบบฝึกหัดแต่ละครั้งเพื่อเป็นการประเมินตัวนักเรียนและตัวครู เลือกแบบฝึกหัดที่สอดคล้องกับบทเรียนและพอเหมาะ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งฝึกได้หลาย ๆ ด้าน และที่สำคัญต้องตระหนักอยู่เสมอว่า ก่อนที่นักเรียนทำโจทย์นั้นนักเรียนต้องเข้าใจวิธีการ ทำโจทย์อย่างถ่องแท้แล้วและคิดอยู่เสมอว่าฝึกอย่างไรนักเรียนจะคิดเป็น

4. การเรียนโดยการกระทำ (Learning by Doing) ทฤษฎีนี้ได้กล่าวมานานแล้ว โดยจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) วิชาที่เป็นภาพปฏิบัติทั้งหลายคงจะไม่มีปัญหาในการให้เรียน โดยการกระทำแต่วิชาคณิตศาสตร์นั้นในสมัยก่อนถือว่าเป็นเรื่องยาก ปัจจุบันนี้ความคิดได้เปลี่ยนไป นักเรียนสามารถเรียนโดยการทดลองและใช้รูปธรรมอธิบายนามธรรมได้ การที่ครูให้นักเรียนได้เห็นของจริง ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง จะสามารถทำให้เข้าใจและจดจำได้นาน แต่อย่างไรก็ตามบางเนื้อหาที่ไม่สามารถใช้รูปธรรมช่วยอธิบายนามธรรมได้ ครูจะต้องเลือกดูให้เหมาะสม

5. ความพร้อม (Readiness) เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญ ครูจะต้องสำรวจความพร้อมของนักเรียนก่อน นักเรียนที่มีวัยต่างกัน ความพร้อมอาจจะไม่เหมือนกัน ในทางคณิตศาสตร์นั้นครูจะต้องตรวจความพร้อมเสมอ เมื่อนักเรียนจะเรียนบทเรียนต่อไปจะต้องดูว่านักเรียนมีพื้นฐานเดิมพร้อมหรือยัง ครูอาจจะทำการทดสอบก่อนที่จะสอนต่อไป

6. แรงจูงใจ (Motivation) ครูจะต้องเป็นผู้สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เนื้อหาวิชานี้ก็ยากอยู่แล้ว ดังนั้นทำอย่างไรจึงจะให้นักเรียนอยากจะทำเรียนการทำงาน สิ่งใดก็ตามถ้าสำเร็จก็จะเกิดความพอใจ และเกิดกำลังใจทำให้อยากจะทำงานอื่นอีก นักเรียนก็เช่นเดียวกันถ้าเขาทำโจทย์คณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จเขาก็เกิดความพอใจและอยากจะทำอีก

7. การเสริมกำลังใจ (Reinforcement) เป็นเรื่องที่สำคัญมากในการสอน เพราะเมื่อนักเรียนทราบว่าพฤติกรรมที่เขาแสดงออกมาเป็นที่ยอมรับของครูเขาก็ย่อมเกิดกำลังใจที่จะทำต่อไป คำกล่าวชม ดีมาก ดี เก่ง ฯลฯ อาการยิ้มแย้ม อาการพยักหน้า แสดงการยอมรับของครูจะเป็นกำลังใจแก่นักเรียนเป็นอย่างมาก แต่ครูจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู

การเรียนรู้ที่มีต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนครูควรจะเดินดูนักเรียนและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ครูควรใช้เทคนิคการสอนอย่างหลากหลาย เช่น ใช้สื่อและเกมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ครูควรอธิบายให้ชัดเจนในชั้นเรียน ครูควรสร้างแรงจูงใจให้เกิดแก่เด็ก คำหนึ่งถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูควรใช้เทคนิคการโต้ตอบระหว่างครูกับนักเรียน โดยการใช้คำถาม แล้วให้นักเรียนตอบให้คำยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนทำงานหรือตอบ ได้ถูกต้อง

คาโรล (Carroll. 1971 : 33) ได้เสนอแบบจำลองของการเรียนรู้ในระบบโรงเรียน (model of school learning) ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบภายนอกและองค์ประกอบภายในพอสรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบภายในมี 3 ประการ คือ

1. ความถนัดทางการเรียน เป็นความสามารถเฉพาะของแต่ละบุคคลที่จะสามารถเรียนได้ดีในบางวิชา
2. ความสามารถที่จะเข้าใจคำสอนซึ่งเป็นส่วนผสมผสานกันระหว่างเขาวนัปัญหาทั่วไป

คาโรล (Carrol. 1971 : 147) รวมทั้งบลูม (Bloom. 1976 : 135) ได้เน้นถึงความสำคัญของคุณภาพการสอนของครู โดยเชื่อว่า คุณภาพการสอนเป็นตัวแปรที่เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ จากการพิจารณาผลการวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงทดลอง พบว่า คุณภาพการสอนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การสอนที่มีคุณภาพแตกต่างกันมาก นอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนแตกต่างกันแล้วยังทำให้แรงจูงใจในการเรียนวิชานั้นต่อไป และความมั่นใจในความสามารถในการเรียนของตนของนักเรียนแตกต่างกันอีกด้วย

ไมเคิลลิส (Michaelis. 1976 : 143) กล่าวไว้สรุปได้ว่า ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญนอกเหนือจากการเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม คือ ความสามารถของครูผู้สอนในด้านความรู้ที่จะนำไปใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูจะต้องมีความรอบรู้เข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางอย่างดีที่สุดอีกทั้งลำดับขั้นการสอนวิชาคณิตศาสตร์จะช่วยทำให้การสอนของครูยังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจัยที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของบุคคลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สรุปได้ดังนี้
(ยุพิน พิพิธกุล : 2-6)

1. ผู้บริหาร ปัญหาที่จะพบจากผู้บริหาร เช่น ผู้บริหารไม่เข้าใจธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ ไม่สนใจติดตามข่าวคราวการเคลื่อนไหวทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้านหลักสูตร วิธีการสอน ไม่เข้าใจว่าคณิตศาสตร์สมัยใหม่นั้น ควรจะสอนโดยใช้รูปธรรมช่วยอธิบายนามธรรมซึ่งครูต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการสอน เมื่อผู้บริหารไม่เข้าใจก็ไม่ให้งบประมาณในการจัดซื้อ ผู้บริหารจัดครูเข้าสอนไม่เหมาะสม ครูบางคนไม่สันทัดในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ก็จัดให้เข้ามาสอนโดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดกับนักเรียน ผู้บริหารจัดให้ครูคณิตศาสตร์สอนนักเรียนจำนวนมากเกินไป และจำนวนชั่วโมงสอนก็จะมากจนไม่มีเวลาตรวจแบบฝึกหัด
2. เนื้อหาหลักสูตร การที่หลักสูตรเปลี่ยนแปลง อาจทำให้ครูมีพื้นฐานความรู้รุ่นเก่าไม่สามารถสอนตามหลักสูตรใหม่ได้ แม้จะมีการอบรมครูแล้วก็ตาม ยังมีปัญหาอยู่เสมอ
3. ตัวครู ปัญหาที่การสอนนั้นอยู่ที่ตัวครู เพราะถ้าครูมีศรัทธาในอาชีพครูหรือรักในอาชีพครูแล้วก็จะสามารถจัดปัญหาต่าง ๆ ได้ ซึ่งเรื่องที่ควรคำนึงเกี่ยวกับตัวครูที่ใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้น เช่น บุคลิกภาพของครู ครูคณิตศาสตร์ต้องมีความกระฉับกระเฉงว่องไว มีปฏิภาณในการแก้ปัญหา มีอารมณ์ขัน เพื่อที่จะคลายความตึงเครียดบรรยากาศในชั้นเรียน ถ้าครูเฉื่อยชา แสดงท่าทีเหนื่อยหน่ายในการสอน นักเรียนก็จะเบื่อหน่ายในการเรียน ทำให้ขาดความสนใจที่จะเรียนและจะเฉื่อยชาตามครู นอกจากนี้ การมีมนุษยสัมพันธ์ก็เป็นส่วนสำคัญในการเรียนการสอนเหมือนกัน เพราะถ้านักเรียนไม่กล้าเข้ามาปรึกษาเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับ โจทย์คณิตศาสตร์ต่าง ๆ การเรียนการสอนนั้นก็ไม่มีบรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ดังนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรมีอารมณ์เยือกเย็น ใบน้ำยิ้มแย้ม พุดจาดี ไม่ลงโทษเด็กโดยไม่จำเป็น พยายามสร้างแรงจูงใจและกำลังใจและกำลังใจให้แก่ นักเรียน ในด้านการเรียนการสอน ปัญหาที่พบคือ ครูขาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่รู้วิธีสอน ไม่รู้จักยืดหยุ่นในการสอน ให้นักเรียนทำตัวอย่างเรื่อย ๆ ไป ไม่ปล่อยให้เด็กเป็นอิสระและมีความคิดสร้างสรรค์หรือครูบางคนได้รับการศึกษาอบรมแล้วไม่นำไปใช้ คงใช้การสอนด้วยวิธีอธิบายบนกระดานคำตลอดเวลาทั้ง ๆ ที่มีวิธีการสอนอีกมากมาย

แต่ครูก็ยังยึดตัวเองเป็นหลัก ไม่ได้ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่รู้จักใช้หนังสือหรือตำราแบบเรียนในการพิจารณาเนื้อหาที่ใช้สอน เลือกเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องกันและเรื่องใดควรสอนก่อนหลัง ยกตัวอย่างและอธิบายให้เข้าใจหลาย ๆ ตัวอย่างแล้วให้นักเรียนสรุปนิยาม ใช้คู่มือครูหรือตำราเรียนจากตำราหลายเล่มมาใช้ประกอบการสอน คุณภาพของครู ครูที่คิ่้นควรรู้จักวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนเข้าใจและมีพื้นฐานความรู้ความสามารถหรือความถนัดในเนื้อหาวิชานั้นดี มีจรรยาบรรณของความเป็นครู และรู้จักจิตวิทยาในการเรียนการสอนก็จะเป็นผลตามมา สภาพเศรษฐกิจของครูไม่ดีก็จะทำให้การเรียนการสอนนั้นไม่ดีตามไปด้วย การประเมินผลก็เช่นเดียวกัน ครูก็ต้องเลือกการประเมินผลให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง ประเมินหลาย ๆ ด้าน หลาย ๆ วิธี และมีการแจ้งให้นักเรียนทราบล่วงหน้า นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว การจัดชั้นเรียนและภาระของครูก็นับว่าเป็นปัญหาหนึ่งที่พบในการเรียน การสอนวิชาคณิตศาสตร์การจัดชั้นเรียนมีจำนวนนักเรียนมากเกินไปครูก็จะควบคุมและดูแลไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการตรวจแบบฝึกหัดหรือการบ้านอาจตรวจไม่ทัน และถ้าในห้องเรียนมีนักเรียนอ่อนอยู่ด้วยจะเรียนมาทำการสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคลก็ทำได้ยากเพราะจำนวนนักเรียนมากเกินไป เช่น มีจำนวนสอนมากหรือครูบางคนมีงานพิเศษอื่น ๆ อีกทำให้ไม่มีเวลาในการตรวจการบ้านหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนทำหรือแม้แต่กระทั่งในการเตรียมการสอนของตัวเอง ดังนั้น ข้อมทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพดีเท่าที่ควรแน่นอน

สุวรรณ อุทัยรัตน์ (2525 : 94) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ปัญหาในชั้นเรียนอาจลดน้อยลง ถ้าครูคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล แนะนำตักเตือนให้นักเรียนปฏิบัติอยู่ในระเบียบวินัยของโรงเรียน ดูแลทุกข์สุขของนักเรียนทั้งในด้านการเรียนและส่วนตัว และครูควรจะมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีเพื่อนักเรียนจะได้กล้ามาปรึกษาเมื่อมีปัญหา

เอื้อจิตร พัฒนจักร (2526 : 70) ครูมีบทบาทหรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับอย่างมากต่อการสอนและการเรียนของนักเรียน จากการศึกษาและวิจัยของผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญในการสอนที่มีประสิทธิภาพ คือ ลักษณะของผู้สอน วิธีสอน และทัศนคติของผู้สอน ซึ่งลักษณะของผู้สอนที่มีประสิทธิภาพนั้นประกอบด้วยบุคลิกภาพ ความรู้ และสมรรถภาพเพื่อให้ประกอบอาชีพได้ผลดี บุคลิกภาพประกอบด้วย บุคลิกภาพทางกาย บุคลิกภาพทางอารมณ์ บุคลิกภาพทางสังคม และบุคลิกภาพทางสติปัญญา นอกจากนี้ความรู้ประกอบด้วยความรู้ในเรื่องหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน รู้ในหลักจิตวิทยาในการเรียนการสอน รู้หลักการวัดผลและ

ประเมินผล รู้ในเรื่องเทคนิคและวิธีการสอน รู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี สมรรถภาพ ประกอบด้วย สมรรถภาพในการทำงาน สมรรถภาพในการสอน สมรรถภาพในการทำงาน ร่วมกับหมู่คณะ เป็นต้น

ในการที่ครูจะสอนให้บังเกิดผลดีนั้น เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับการสอน 3 ประการ ดังนี้ คือ (จันทน์ พรายเข้มแข. 2529 : 50)

1. องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยา หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะต้องเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จะบังเกิดผลสัมฤทธิ์ตามความต้องการของผู้สอน ครูที่ดีและมีความชำนาญ จะต้องพยายามปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับตัวเด็กอยู่เสมอและการทำงานที่ได้ดีครูผู้สอนจะต้องมีความรู้และเข้าใจในเรื่องจิตวิทยาพอสมควร

2. องค์ประกอบทางกายภาพ หมายความว่า ครูจะต้องมีความเข้าใจถึงอุปสรรคของการเรียนการสอนที่ขึ้นอยู่กับความบกพร่องทางกาย เช่น ความบกพร่องทาง หู ตา แขน ขา สมอรวมทั้งโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ ที่เกิดเป็นประจำตัวเด็ก ครูผู้สอนจะต้องให้ความสนใจเพื่อหาทางแก้ไขด้วยการใช้วิธีสอนแบบพิเศษนอกเหนือจากที่เคยกระทำ

3. องค์ประกอบทางวิธีสอน หมายถึง เทคนิคหรือกลวิธีการสอนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญมากที่ครูจะต้องใส่ใจค้นคว้าหาวิธีการแปลก ๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับวิธีการสอนแต่ละครั้งอยู่เสมอ

สุจินต์ วิสวธีรานันท์ (2526 : 5-13) กล่าวไว้สรุปได้ว่า องค์ประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง องค์ประกอบแรก ได้แก่ การรู้จักผู้เรียน เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสม ผู้สอนควรทำความรู้จักกับผู้เรียนเกี่ยวกับความต้องการ ความสามารถทางสติปัญญา ความสนใจความพร้อมและความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นต้น องค์ประกอบที่สอง คือ การวางแผนการสอนที่ดี ครูควรมีความเข้าใจระบบการเรียนการสอนว่าประกอบด้วย การศึกษาเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การวินิจฉัยปัญหาหลังของผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล ซึ่งการวางแผนการสอนเป็นการเตรียมการสอนตามขั้นตอนของระบบการเรียนการสอน การดำเนินการสอนที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคทักษะและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม รู้จักใช้จิตวิทยาการเรียนการสอน มีการสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนประกอบด้วยคำแนะนำการสอนมาใช้ที่เหมาะสม องค์ประกอบที่สี่ คือ การปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นการแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องของ

การเรียนการสอน โดยอาศัยข้อมูลจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ถ้าหากนักเรียนมีเจตคติที่ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบลูม (Bloom, 1976 : 685-689) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ด้านคุณภาพการสอนของครู มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

ถิรนนท์ อนวัช (2529 : 102-103) พบว่าการสนับสนุนของผู้ปกครองหรือบรรยากาศในบ้านมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของนักเรียนที่กล่าวได้ว่า บรรยากาศภายในบ้านกับการสนับสนุนของผู้ปกครองมีส่วนช่วยนักเรียนในด้านการเรียนเป็นอย่างดีเป็นปัจจัยที่สำคัญ

ผู้ปกครองจะช่วยให้เด็กเรียนดีขึ้นได้ตามข้อเสนอแนะของสม โภชน์ เอี่ยมสุภายิต (2528 : 40-42) มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาของนักเรียน โดยพูดคุยเพื่อหาข้อมูลกับนักเรียน
2. พบครูเพื่อที่จะช่วยกันแก้ปัญหา
3. จัดสิ่งแวดล้อมทางบ้านให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนของนักเรียน
4. จัดแบ่งเวลาให้เด็กอย่างถูกต้อง
5. ให้รางวัลเมื่อเด็กทำได้ตามเงื่อนไข
6. ทบทวนความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนมา

สุพิน บุญช่วยวงศ์ (2538 : 147) กล่าวว่า “ครูควรติดต่อปรึกษาหารือกับผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กของตนดีขึ้น และร่วมมือกันแก้ไขปัญหของเด็ก”

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อดุลย์ วิมลสันศิริงษ์ (2530) ได้ศึกษาองค์ประกอบภายในที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ องค์ประกอบภายในของนักเรียน หมายถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน โดยตรง ได้แก่ พื้นฐานความรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ อายุของนักเรียน ความสามารถทางสติปัญญา เป็นต้น จากการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระบางตัวมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิม ความรู้สีกต่อวิชาคณิตศาสตร์ จำนวนวันที่ขาดเรียน สถานภาพในการอยู่อาศัย และการใช้ห้องสมุดของนักเรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น

ประเสริฐ เตชะนาราเกียรติ (2532) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบด้านครู สภาพแวดล้อมทางบ้านและสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม. 4 กรุงเทพมหานคร พบว่า พื้นฐานความรู้เดิมมีความสัมพันธ์และเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี

ชมภูษ วงศ์ตัน (2534) ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ เขตการศึกษา 5 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียนทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านความน่าพึงพอใจ ด้านการแข่งขัน ด้านระเบียบวินัยและด้านความสามัคคีที่เกิดขึ้นส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉลี่ยแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก

ประกายศรี แคนทอง (2534) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูและมีภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองแตกต่างกัน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูและภูมิหลังด้านการศึกษาของผู้ปกครองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทวี บุญช่วย (2534) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม. 1 และ ม. 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้พื้นฐาน พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน และเจตคติของนักเรียน โควต้า นักเรียน จับสลาก และนักเรียนสอบคัดเลือกมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

สะพร้งพร้อม รัฐสมุทร (2534) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า เจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประเสริฐพร เทพศร (2536) ได้ศึกษารูปแบบตัวแปรที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในรูปเชิงเหตุผล ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความตั้งใจเรียน แรงจูงใจให้สัมฤทธิ์และเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ศรัณญา เมฆแก้ว (2536) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้น ป. 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า นักเรียนในกลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ และนักเรียนที่มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

สมศักดิ์ ใจทาหลี (2537) ได้ศึกษาปัจจัยด้านสภาพทางบ้านที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 พบว่า สภาพทางบ้านทั้ง 4 ด้าน คือ บรรยากาศทางวิชาการ การช่วยเหลือด้านวิชาการ แรงกระตุ้นเพื่อความสำเร็จ และกิจกรรมภายในบ้าน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน และมีความสัมพันธ์กันทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สภาพทางบ้านทั้ง 4 ด้าน มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 5 สมรรถภาพ คือ ทักษะความรู้ความเข้าใจ ทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการคิดเลขเร็ว ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา และทักษะปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

นิรัตน์ จุลเอียด (2539) ได้ศึกษาองค์ประกอบบางประการที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม. 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตจังหวัดพัทลุง การวิเคราะห์ข้อมูลระดับนักเรียน พบว่า ตัวแปรด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ เพศ จำนวนวันที่ขาดเรียน ความพร้อมของตำราและอุปกรณ์การเรียน อาชีพของบิดา อาชีพของผู้ปกครองหญิง ระดับการศึกษาของผู้ปกครองชาย ระดับการศึกษาของมารดา ระดับการศึกษาของผู้ปกครองหญิง รายได้ของครอบครัว การฟังวิทยุทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และทัศนคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และตัวแปรด้านสติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผล และความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์

อัจฉรา ไพจิตต์ (2542) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ระดับของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูงมี 7 ปัจจัย คือ สภาพแวดล้อมทางบ้าน สภาพแวดล้อมในโรงเรียน การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล พฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจให้สัมฤทธิ์ และการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ในระดับปานกลางมี 5 ปัจจัย คือ บรรยากาศในชั้นเรียน พื้นความรู้เดิม พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน สื่อมวลชนและกลุ่มเพื่อน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 12.59$, S.D. = 3.21) ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 มี 3 ปัจจัย คือ พื้นความรู้เดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้วิจัยดำเนินการตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการจัดกระทำข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 566 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการสุ่มแบบง่าย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่การศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 283 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามโดยแยกเป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียน ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู และปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยแบ่งออกเป็นดังนี้ (เด่นชัย มากมนต์, 2542)

1. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน จำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วย
 - 1.1 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 6 ข้อ
 - 1.2 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ข้อ

- 1.3 ความคาดหวัง และแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์ จำนวน 5 ข้อ
- 1.4 เจตคติต่อตนเอง ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 7 ข้อ
2. ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วย
 - 2.1 เทคนิควิธีการสอน จำนวน 5 ข้อ
 - 2.2 สื่อการเรียนการสอน จำนวน 6 ข้อ
 - 2.3 บรรยากาศการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ
3. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2543
5. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ

แบบสอบถามมี 5 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน

ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู

ตอนที่ 5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

แบบสอบถามตอนที่ 3-5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การสร้างแบบสอบถามและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบตามเปรียบเทียบความถูกต้องของเนื้อหา โดยใช้แบบสอบถามที่มีผู้สร้างขึ้นแล้ว (เด่นชัย มากมนต์, 2542)

การหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) และหาความเชื่อมั่น (reliability) การหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมตามสูตร 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	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่าง X กับ Y
	Σx	แทน	ผลรวมคะแนน x
	Σy	แทน	ผลรวมคะแนน y
	Σx^2	แทน	ผลรวมของ x แต่ละตัวยกกำลังสอง
	Σy^2	แทน	ผลรวมของ y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	Σxy	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y แต่ละคู่
	N	แทน	จำนวนคน

ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.77

2. นำแบบสอบถามจากข้อ 1. มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค (Cronbach, 1990, p. 202-204) โดยสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\text{Sum } S^2_{\text{items}}}{S^2_{\text{Total}}} \right]$$

เมื่อ	α_k	คือ	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$\text{Sum } S^2_{\text{items}}$	คือ	ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
	S^2_{Total}	คือ	ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด
	k	คือ	จำนวนข้อในแบบสอบถาม

ได้ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกระทำข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ได้แบบสอบถามคืนมาทั้งหมด 283 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

2. การจัดกระทำข้อมูล

2.1 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาให้คะแนนน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อบันทึกแจกแจงลงในกระดาษแบบฟอร์มที่จัดเตรียมไว้ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC⁺ ดังนี้

2.1.1 คำนวณหาร้อยละ ของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1.2 คำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของปัจจัยด้าน
 ตัวนักเรียน ความสามารถทางด้านวิชาการของครู ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง
 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.1.3 คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ ดังนี้

2.1.3.1 คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ กับปัจจัยด้านตัวนักเรียน

2.1.3.2 คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ กับปัจจัยความสามารถทางด้านวิชาการของครู

2.1.3.3 คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ กับปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

2.2 นำผลการคำนวณวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ไปแปลผลตามทีผู้วิจัยศึกษาเกณฑ์
 การให้คะแนนแบบสอบถามและการแปลความหมายของคะแนนที่กำหนด แบบสอบถามที่
 เกี่ยวกับปัจจัยด้านตัวนักเรียน ความสามารถทางด้านวิชาการของการสอนและด้านการส่งเสริม
 การเรียนรู้จากผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ ลิเคอร์ท์
 โดยกำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.2.1 การแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์สำหรับปัจจัยด้าน
 ตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางด้านวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จาก
 ผู้ปกครองโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยกำหนดดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535,
 หน้า 23-24)

4.51 – 5.00	หมายถึง	ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	
3.51 – 4.50	หมายถึง	ระดับความคิดเห็นมาก	
2.51 – 3.50	หมายถึง	ระดับความคิดเห็นปานกลาง	
1.51 – 2.50	หมายถึง	ระดับความคิดเห็นน้อย	
1.00 – 1.50	หมายถึง	ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	372.7

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 1 “ปัจจัยด้านตัวนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์” ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy})

3. ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 2 “ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครูมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์” ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy})

3. ในการทดสอบสมมติฐานข้อ 3 “ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์” ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์อย่างง่าย (r_{xy})

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และเพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 57-64)

1. ร้อยละ โดยใช้สูตร

$$\frac{X}{N} \times 100$$

X คือ จำนวนคนในแต่ละตัวเลือก

Y คือ จำนวนคนทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนน

N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

S.D. คือ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนชุด X

$(\sum x)^2$ คือ ผลรวมทั้งหมดยกกำลังสองของคะแนนชุด X

N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N\sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

เมื่อ r_{xy} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนชุด

$\sum y$ คือ ผลรวมของคะแนนชุด

$\sum x^2$ คือ ผลรวมคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum y^2$ คือ ผลรวมคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum xy$ คือ ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y ทุกคู่

N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

5. สมการถดถอย เพื่อใช้ในการพยากรณ์โดยใช้สูตร

$$Y = X_1Z_1 + X_2Z_2$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเริ่มจากการกำหนดสัญลักษณ์นี้ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของนักเรียน

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสถานภาพของนักเรียน

ตาราง 1 ผลการศึกษาสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผลปรากฏ ดังนี้

สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	129	45.6
- หญิง	154	54.4
2. ระดับชั้น		
- ป. 1	87	30.7
- ป. 2	49	17.3
- ป. 3	37	13.0
- ป. 4	46	16.3
- ป. 5	33	11.7
- ป. 6	31	11.0
3. ระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์		
- 0	3	1.1
- 1	14	4.9
- 2	51	18.0
- 3	84	29.7
- 4	131	46.3
4. ลักษณะการเข้าเรียน		
- ทั่วไป	243	85.9
- โควตาบุคลากร	16	5.7
- โควตาสมาคม	18	6.4
- โควตาแสนสุข	6	2.1

สถานภาพ	จำนวนคน	ร้อยละ
5. อาชีพผู้ปกครอง		
- เกษตรกร	7	2.5
- ค้าขาย	108	38.2
- รับจ้าง	61	21.5
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	107	37.8
6. ระดับการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียน		
- ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา	1	0.4
- ระดับประถมศึกษา	42	14.8
- ระดับมัธยมศึกษา	48	17.0
- ระดับอนุปริญญา	51	18.0
- ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	141	49.8

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นเพศหญิง มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 54.4 และเพศชาย ร้อยละ 45.6

ระดับชั้น ป. 1 มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 30.7 รองลงมา ป. 2 ร้อยละ 17.3 ป. 3 ร้อยละ 13.0 ป. 4 ร้อยละ 16.3 ป. 5 ร้อยละ 11.7 และ ป. 6 ร้อยละ 11.0

ระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับ 4 มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 85.9 รองลงมา โควตาสามคม ร้อยละ 6.4 โควตาบุคลากร ร้อยละ 5.7 และโควตาแสนสุข ร้อยละ 2.1

อาชีพผู้ปกครอง ค้าขายมากที่สุด ร้อยละ 38.2 รองลงมา รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 37.8 รับจ้าง ร้อยละ 21.5 และเกษตรกร ร้อยละ 2.5

ระดับการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียน ระดับปริญญาตรีขึ้นไปมากที่สุด ร้อยละ 49.8 รองลงมา ระดับอนุปริญญา ร้อยละ 18.0 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 17.0 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 14.8 และต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ร้อยละ 0.4

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมความรู้ของผู้ปกครอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏผล ดังนี้

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาด้านตัวนักเรียน

ด้านตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	3.45	0.45	ปานกลาง	2
เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	3.43	0.48	ปานกลาง	3
ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.99	0.66	มาก	1
เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	2.97	0.45	ปานกลาง	4
รวม	3.46	0.29	ปานกลาง	

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ในด้านตัวนักเรียนพบว่า ส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาตัวแปรย่อยเป็นรายข้อ พบว่า ตามคาดหวังและแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมากเป็นอันดับ 1 นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางโดยค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลางตามลำดับ

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาด้านตัวนักเรียน จำแนกตามเพศ

ตัวแปร	ชาย (N = 129)			หญิง (N = 154)			อันดับ
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	3.43	0.45	ปานกลาง	3.46	0.45	ปานกลาง	2
เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	3.39	0.54	ปานกลาง	3.46	0.42	ปานกลาง	2
ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.94	0.74	มาก	4.03	0.58	มาก	1
เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	2.99	0.48	ปานกลาง	2.96	0.42	ปานกลาง	4
รวม	3.44	0.30	ปานกลาง	3.48	0.28	ปานกลาง	

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านตัวนักเรียน จำแนกตามเพศ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาตัวแปรย่อยเป็นรายข้อพบว่า ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อยู่ในระดับมากเป็นอันดับ 1 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนรู้ชั้นประถมศึกษา จำแนกตามระดับชั้น

ตัวแปร	ป.1 (N = 87)		ป.2 (N = 49)		ป.3 (N = 37)		ป.4 (N = 46)		ป.5 (N = 33)		ป.6 (N = 31)				
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	3.31	0.48	ปานกลาง	3.41	0.52	ปานกลาง	3.39	0.34	ปานกลาง	3.43	0.36	ปานกลาง	3.67	0.35	มาก
เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	3.42	0.53	ปานกลาง	3.53	0.54	มาก	3.21	0.47	มาก	3.38	0.45	ปานกลาง	3.49	0.35	ปานกลาง
ความภาคภูมิใจและแรงจูงใจ	4.28	0.71	มาก	3.73	0.62	มาก	4.13	0.53	มาก	3.98	0.51	มาก	3.75	0.68	มาก
เจตคติต่อตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์	2.97	0.50	ปานกลาง	3.02	0.48	ปานกลาง	2.82	0.36	ปานกลาง	2.97	0.42	ปานกลาง	3.08	0.43	ปานกลาง
รวม	3.49	0.33	ปานกลาง	3.42	0.31	ปานกลาง	3.39	0.22	ปานกลาง	3.44	0.27	ปานกลาง	3.52	0.28	ปานกลาง

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนรู้ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พูนภิบาลเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ศึกษาด้านตัวนักเรียน จำแนกตามระดับชั้น พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นระดับชั้น พบว่า ชั้น ป.1-4 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง ชั้น ป.5-6 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระดับมาก ชั้น ป.1, 4, 5 มีเจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมาก ชั้น ป.1-6 มีความภาคภูมิใจได้สมฤทธิ์ระดับมาก ชั้น ป.1-6 มีเจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำแนกตามผลการเรียน

ตัวแปร	ระดับ 0 (N = 3)		ระดับ 1 (N = 14)		ระดับ 2 (N = 51)		ระดับ 3 (N = 84)		ระดับ 4 (N = 131)	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	4.00	0.17	3.73	0.38	3.54	0.44	3.44	0.45	3.38	0.45
เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	3.37	0.66	3.24	0.46	3.41	0.56	3.40	0.38	3.45	0.49
ความคาดหวังและแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์	2.93	0.50	3.57	0.56	3.78	0.76	3.94	0.53	4.17	0.64
เจตคติต่อตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์	2.90	0.44	3.31	0.53	3.10	0.46	2.91	0.45	2.93	0.41
รวม	3.30	0.24	3.46	0.26	3.46	0.32	3.43	0.28	3.49	0.29

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พิจารณาด้านตัวนักเรียนจำแนกตามผลการเรียน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาระดับผลการเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับผลการเรียนในระดับ 0, 1 และ 2 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มาก ผลการเรียนระดับ 3 และ 4 มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง นักเรียนที่ได้รับผลการเรียนในระดับ 0-4 มีเจตคติต่อตนเองในการเรียนคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน

ตัวแปร	ทั่วไป (N = 243)		โควตาบุคลากร (N = 16)		โควตาผสม (N = 18)		โควตาผสมสูง (N = 6)	
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	3.45	0.44	ปานกลาง	3.51	0.65	มาก	3.44	0.43
เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	3.43	0.48	ปานกลาง	3.33	0.51	ปานกลาง	3.54	0.39
ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	4.03	0.63	มาก	4.08	0.72	มาก	3.49	0.70
เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	2.94	0.43	ปานกลาง	3.33	0.54	ปานกลาง	3.10	0.43
รวม	3.46	0.29	ปานกลาง	3.56	0.31	มาก	3.39	0.26
							ปานกลาง	3.46
								0.27
								ปานกลาง

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา “พินูธบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พิจารณาด้านตัวนักเรียนจำแนกตามลักษณะเข้าเรียน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามลักษณะการเข้าเรียน พบว่า ประเภทโควตาบุคลากร มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระดับมาก ประเภททั่วไป โควตาบุคลากร และโควตาผสมสูง มีเจตคติต่อครูผู้สอนวิชาประเภทโควตาผสมสูง มีเจตคติต่อครูผู้สอนวิชาประเภททั่วไปและโควตาบุคลากร มีความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระดับมาก ประเภทโควตาผสมสูงและโควตาผสมสูง มีเจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านความสามารถทางวิชาการของครู

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
เทคนิควิธีการสอนของครู	4.11	0.62	มาก	1
สื่อการเรียนการสอน	3.84	0.68	มาก	3
บรรยากาศการเรียนการสอน	3.90	0.78	มาก	2
รวม	3.95	0.59	มาก	-

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พิจารณาด้านความสามารถทางวิชาการของครู โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาด้านความสามารถทางวิชาการของครูเป็นรายข้อ พบว่า เทคนิควิธีการสอนของครู สื่อการเรียนการสอน และบรรยากาศการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามเพศนักเรียนชายและหญิง

ตัวแปร	ชาย (N = 129)			หญิง (N = 154)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
เทคนิควิธีการสอน	4.03	0.72	มาก	4.17	0.52	มาก
สื่อการเรียนการสอน	3.83	0.74	มาก	3.84	0.64	มาก
บรรยากาศการเรียนการสอน	3.86	0.88	มาก	3.92	0.68	มาก
รวม	3.91	0.67	มาก	3.98	0.52	มาก

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำแนกตามความคิดเห็นของนักเรียนชายและหญิง พบว่า ด้านความสามารถทางวิชาการของครูเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน และบรรยากาศการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
สามารถทางการศึกษาระดับสูง จำแนกตามระดับชั้น

ตัวแปร	ป. 1 (N = 87)		ป. 2 (N = 49)		ป. 3 (N = 37)		ป. 4 (N = 46)		ป. 5 (N = 33)		ป. 6 (N = 31)				
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ			
นักวิชาการสอน	4.32	0.64	มาก	4.13	0.50	มาก	4.03	0.57	มาก	3.95	0.76	มาก	3.80	0.51	มาก
การเรียนการสอน	4.18	0.72	มาก	3.82	0.63	มาก	3.86	0.57	มาก	3.84	0.59	มาก	3.38	0.57	ปานกลาง
รยาภาคการเรียน	4.33	0.80	มาก	3.88	0.71	มาก	3.76	0.69	มาก	3.73	0.77	มาก	3.49	0.61	ปานกลาง
การสอน	4.28	0.59	มาก	3.94	0.52	มาก	3.88	0.53	มาก	3.88	0.56	มาก	3.61	0.53	ปานกลาง
รวม	4.28	0.59	มาก	3.94	0.52	มาก	3.88	0.53	มาก	3.88	0.56	มาก	3.61	0.53	ปานกลาง

ตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามระดับชั้นที่เกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน และบรรยากาศ
การเรียนการสอน พบว่า อยู่ในระดับมาก

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน

ตัวแปร	ทั่วไป (N = 243)		โตดามูลสาร (N = 16)		โตดาสมาคม (N = 18)		โตดาสเนศุข (N = 6)			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ	
เทคนิควิธีการสอน	4.14	0.61	มาก	4.18	0.54	มาก	3.88	0.70	มาก	ปานกลาง
สื่อการเรียนการสอน	3.84	0.68	มาก	3.97	0.77	มาก	3.73	0.73	มาก	มาก
บรรยากาศการเรียนการสอน	3.92	0.77	มาก	3.89	0.85	มาก	3.53	0.75	มาก	มาก
รวม	3.97	0.58	มาก	4.01	0.60	มาก	3.71	0.67	มาก	มาก

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา “พินุดบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน เกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน
และบรรยากาศการเรียนการสอน อยู่ในระดั้มาก

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามเพศ

เพศ	\bar{X}	S.D.	ระดับการส่งเสริม การเรียนรู้จากผู้ปกครอง	อันดับ
ชาย	4.29	0.65	มาก	2
หญิง	4.38	0.59	มาก	1
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามเพศ พบว่า อยู่ในระดับมาก ผู้ปกครองเพศหญิง มีการส่งเสริมความรู้แก่นักเรียนมากกว่าผู้ปกครองเพศชาย

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
ประถมศึกษาปีที่ 1	4.51	0.53	มาก	1
ประถมศึกษาปีที่ 2	4.33	0.48	มาก	3
ประถมศึกษาปีที่ 3	4.32	0.73	มาก	4
ประถมศึกษาปีที่ 4	4.34	0.63	มาก	2
ประถมศึกษาปีที่ 5	4.13	0.82	มาก	5
ประถมศึกษาปีที่ 6	4.11	0.53	มาก	6
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับชั้น พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ระดับชั้น ป. 1, ป.4, ป.3, ป.5 และ 6 ตามลำดับ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองจำแนกตามระดับผลการเรียนของนักเรียน

ระดับผลการเรียน	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
0	2.78	0.54	ปานกลาง	5
1	3.88	1.06	มาก	4
2	4.16	0.59	มาก	3
3	4.34	0.54	มาก	2
4	4.49	0.52	มาก	1
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาริต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามระดับผลการเรียน พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ระดับผลการเรียน 4, 3, 2 และ 1 ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนระดับ 0 ได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน

ลักษณะการเข้าเรียน	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
ประเภททั่วไป	4.36	0.59	มาก	2
ประเภทโควตาบุคลากร	4.45	0.53	มาก	1
ประเภทโควตาสมาคม	4.08	0.89	มาก	4
ประเภทโควตาแสนสุข	4.08	0.57	มาก	3
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามลักษณะการเข้าเรียน พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ประเภทโควตาบุคลากร ประเภททั่วไป ประเภทโควตาแสนสุขและประเภทโควตาสมาคม ตามลำดับ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองจำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

อาชีพผู้ปกครอง	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
เกษตรกร	4.00	0.38	มาก	4
ค้าขาย	4.31	0.68	มาก	3
รับจ้าง	4.38	0.56	มาก	1
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4.35	0.59	มาก	2
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาริต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ อาชีพรับจ้าง อาชีพรับราชการ รัฐวิสาหกิจ ค้าขายและเกษตรกรตามลำดับ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงระดับของปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามลำดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	\bar{X}	S.D.	ระดับ	อันดับ
ต่ำกว่าประถมศึกษา (N = 1)	4.50	0.00	มาก	1
ประถมศึกษา (N = 42)	4.17	0.77	มาก	5
มัธยมศึกษา (N = 48)	4.24	0.53	มาก	4
อนุปริญญา (N = 51)	4.32	0.71	มาก	3
ปริญญาตรีขึ้นไป (N = 161)	4.43	0.55	มาก	2
รวม	4.34	0.62	มาก	

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำแนกตามลำดับการศึกษาของผู้ปกครอง พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ระดับอนุปริญญา ระดับมัธยมศึกษา และระดับประถมศึกษา ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านส่วนตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตาราง 17 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปรด้านตัวนักเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	r_{xy}	P
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	-0.2193**	.000
เจตคติต่อผู้สอน	0.1009	.090
ความคาดหวังและแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์	0.3133**	.000
เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	-0.1771*	.003
รวม	0.0663	0.266

** (P < .01)

* (P < .05)

จากตาราง 17 พบว่า ปัจจัยด้านตัวนักเรียน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคาดหวังและแรงจูงใจให้สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .05) ด้านเจตคติต่อผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 18 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการ
ครู กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปรด้านความสามารถ ทางวิชาการของครู	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (N = 283)	
	r_{xy}	P
เทคนิควิธีการสอน	.3115**	.000
การเรียนการสอน	.2206**	.000
บรรยากาศการเรียนการสอน	.2574**	.000
รวม	0.3068	.000

P < .01)

จากตาราง 18 พบว่า ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู ประกอบด้วย
การเรียนการสอน เทคนิควิธีการสอน และบรรยากาศการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01)

ตาราง 19 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จาก
 ปกครอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปรด้านการส่งเสริม การเรียนรู้จากผู้ปกครอง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
	r_{xy}	P
ส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	0.3379**	.000

P < .01)

จากตาราง 19 พบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ตาราง 20 ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

Multiple R	.24068	R. Square	.05793		
Adjusted R Square	.05120	Standard Error	.64770		
Analysis of Variance.					
	DF	SS	MS		
Regression	2	7.22244	3.61122		
Residual	280	117.46307	.41951		
	F = 8.60817		P = .0002		
Variables in the Equation					
ตัวแปร	b	SE B	β	T sig	T
ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	-.172520	.058600	-.170784	-.2944	.0035
ทัศนคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	.249259	.086416	.167325	2.884	.0042
ทางที่	1.194845	.352043	-	3.394	.0008
Variables not in the Equation					
ตัวแปร	Beta In	Partial	Min Tolet	T sig	T
ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์	-.055349	-.054950	.928516	-.919	.3588
ทัศนคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์	.038865	.038619	.930188	.646	.5191
เทคนิควิธีการสอนของครู	-.115653	-.102545	.740621	-1.722	.0862
ผลการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์	-.011080	-.010232	.803466	-.171	.8644
บรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์	-.031684	-.029500	.816673	-.493	.6224
แหล่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	-.029203	-.027566	.839392	-.461	.6454

จากตาราง 20 ปรากฏว่ามีตัวแปร 2 ตัวที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) ได้แก่
ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และทัศนคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
จึงสามารถเขียนสมการ ได้ดังนี้

ในรูปสมการของคะแนนดิบ

$$Y = 1.1948 - .1725 X_1 + .2493 X_2$$

เมื่อ Y แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 X_1 แทน ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 X_2 แทน เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ในรูปสมการของคะแนนมาตรฐาน

$$Y = .65608 Z_1 + .64770 Z_2$$

เมื่อพิจารณาขนาดของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน สามารถเรียงลำดับความสำคัญของตัวพยากรณ์ ได้ดังนี้ (Howell, 1992 : 492) อันดับหนึ่ง ความคาดหวัง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อันดับสอง เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทักษะ ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านความสามารถทางวิชาการของครู ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 566 คน
กลุ่มตัวอย่างจำนวน 283 คน โดยใช้การสุ่มแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 5 ตอน ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน จำนวน 26 ข้อ ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู จำนวน 16 ข้อ ตอนที่ 5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 3-5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่นได้ 0.94

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแต่ละขั้นตอน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสถานภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปี พ.ศ. 2543 พบว่า

1. เพศหญิง ร้อยละ 54.4 และเพศชาย ร้อยละ 45.6
2. จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 30.7 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 17.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 13.0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 16.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 11.7 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 11.0
3. ระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับ 4 ร้อยละ 46.3 ระดับ 3 ร้อยละ 29.7 ระดับ 2 ร้อยละ 18.0 ระดับ 1 ร้อยละ 4.9 และระดับ 0 ร้อยละ 1.1
4. ลักษณะการเข้าเรียน ประเภททั่วไป ร้อยละ 85.9 ประเภทโควตานุเคราะห์ ร้อยละ 5.7 ประเภทโควตาสมาคม ร้อยละ 6.4 และประเภทโควตาแสนสุข ร้อยละ 2.1
5. อาชีพผู้ปกครอง อาชีพค้าขาย ร้อยละ 38.2 อาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 37.8 อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 21.5 และอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 2.5
6. ระดับการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียน ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 49.8 ระดับอนุปริญญา ร้อยละ 18.0 ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 17.0 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 14.8 ระดับต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ร้อยละ 0.4

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

1. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ตัวแปรในปัจจัยด้านตัวนักเรียน ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)

2. ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู ตัวแปรในปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู ได้แก่ เทคนิควิธีการสอนของครู สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และบรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง ตัวแปรในปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง ได้แก่ อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2543 ผลปรากฏว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ซึ่งสามารถเรียนสมการ ได้ดังนี้

ในรูปสมการของคะแนนดิบ

$$Y = 1.1948 - 0.1725 X_1 + 0.2493 X_2$$

เมื่อ	Y	แทน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
	X_1	แทน	ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
	X_2	แทน	เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ในรูปสมการของคะแนนมาตรฐาน

$$Y = .65608 Z_1 + .64770 Z_2$$

เมื่อพิจารณาขนาดของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปของคะแนนเรียงลำดับความสำคัญของตัวพยากรณ์ ได้ดังนี้ (Howell. 1992 : 49) อันดับหนึ่ง ได้แก่ ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อันดับสอง ได้แก่ เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) ได้แก่ เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านตัวนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ตามความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อตนเองในการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับวิลสัน (Willson. 1971 : 143) ที่กล่าวว่า ปัจจัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเจตคติ ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน ไอเคน (Aiken. 1979 : 229-234) กล่าวว่าลักษณะของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ คือ ความเพลิดเพลิน แรงจูงใจ ความสำคัญและความเป็นอิสระจากความกลัววิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หากนักเรียนมีความปรารถนา เพราะความพยายามที่ตั้งไว้ หรือคาดหวังที่จะศึกษาให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ มีความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความกังวลเมื่อพบกับความล้มเหลว แรงจูงใจให้สัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบที่ผลักดันให้บุคคลต่อการมีสถานะที่สูงขึ้น มีความรับผิดชอบมากขึ้น มีความต้องการความสำเร็จสูงขึ้น

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า เทคนิควิธีการสอนของครู สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และบรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแครอล (Carroll. 1971 : 723-733) ที่พบว่า คุณภาพการสอนของครูเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสำคัญต่อผลการเรียนของนักเรียน และยุพิน พิพิธกุล

(2524 : 92) ที่พบว่า ความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียน 1 ชั้น จำชื่อนักเรียนที่ตนสอนได้ โอภาปราศรัย พุดจา อ่อนหวาน ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความเป็นกันเองกับนักเรียน จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อาจเป็นเพราะว่า ถ้านักเรียนตั้งใจเรียน ในขณะที่ครูสอนและหมั่นทบทวนเนื้อหาที่เรียนเป็นประจำ เมื่อไม่เข้าใจในเรื่องใดก็ไปปรึกษาครู ผู้สอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะดีได้โดยที่บ้าน ไม่ต้องส่งเสริมให้เรียนพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของถิรนนท์ อนุวัช (2529 : 102-103) ที่พบว่า การสนับสนุนของผู้ปกครองหรือบรรพบุรุษในบ้านมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของนักเรียน

จากการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ได้ดีที่สุด ได้แก่ ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อตนเอง ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. นักเรียนควรเพิ่มความรับผิดชอบ คือ การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น
2. นักเรียนควรได้รับการส่งเสริม ให้มีความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาแนวทางในการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง
2. การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่นักเรียนสนใจ
3. การศึกษาคุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ ที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

บรรณานุกรม

ชมภูนุช วงศ์ตัน. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน
ที่ส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชามัธยมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. 2534.

ดวงเดือน อ่อนน่วม. การเสริมสร้างสมรรถภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. 2531.

ทวี บุญช่วย. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านความรู้พื้นฐานพฤติกรรมการเรียน
พฤติกรรมการสอนและเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2534.

นิรัตน์ จุลเอียด. องค์ประกอบบางประการที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตจังหวัดพัทลุง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา.
มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2539.

ประกายศรี แคนทอง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู และมีภูมิหลังด้านการศึกษา ของผู้ปกครอง
แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534.

ประเสริฐ เตชะนาราเกียรติ. “ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านนักเรียน องค์ประกอบ
ด้านครู สภาพแวดล้อมที่บ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนกับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร”.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2532.

ประเสริฐ เทพศร. รูปแบบของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานประถมศึกษา จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์หลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2536.

ยุพิน พิพิธกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์. 2531.

_____. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530.

วิชาการ, กรม. รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพความคาดหวัง สภาพปัจจุบัน และปัญหาของ
กระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาไทย
ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ. 2541.

ศรัญญา เมฆแก้ว. “ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียนและ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัด
สำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช”. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. 2536.

สะพรั่งพร้อม รัฐสมุทร. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง
กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน
คณิตศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. 2534.

สังัด อุทรานันท์. การจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2525.

_____. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. 2532.

สายสุนีย์ สว่างทรัพย์. ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น
ม. 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา. 2540.

สุจินต์ วิสวธีรานนท์. “การพัฒนาการสอนของครูมัธยมศึกษา” ในเอกสารการสอนชุดวิชา
พฤติกรรมการสอนมัธยมศึกษา หน่วยที่ 11-15. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองศิลป์การพิมพ์, 2526.

สุพิน บุญชูวงศ์. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2538.

สุวัฒน์ พุทธเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2523.

สมโภชน์ เข็มสุภานิต. “ช่วยลูกให้เรียนดีขึ้น” แม่และเด็ก. 8(15) : 40-42 ; กุมภาพันธ์ 2528.

- สมศักดิ์ โจทาหลิ. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพทางบ้านที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
ประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2537.
- อนันต์ สุวรรณมณี. องค์ประกอบบางประการที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดยะลา
สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดยะลา. 2533.
- อัจฉรา ไพจิตต์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัด
สุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร
และการนิเทศ. มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2542.
- อารีย์ พันธุ์มณี. จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2534.
- Aiken, Lewis R, "Attitude toward Mathematics and Sciences in Iranian Middle School".
School Science and Mathematics. 79 : 229-234 ; March 1979.
- Bloom, Benjamin S. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student
Learning*. New York. McGraw-Hill Book Co., 1976.
- _____. *Human Characteristics and School Learning*. New York : McGraw-Hill,
1976.
- Carroll. John B. "A Model of School Learning" in *Learning Theory and Practice* by Paul E.
Johnson. New York : Thomas Y. Cowell C., 1971.
- Howell, David C. *Statistical Methods for Psychology*. 3rd ed. Boston : PWS – Kent Publishing
Company, 1992.
- Michaclis, John V. *New Design for the Elementary School Curriculum*. New York :
McGraw-Hill Book Company, 1976.
- Wilson, James W. "Secondary School Mathematics". *Handbook on formative and summative
evaluation of student Learning*, 1971.

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ จัดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนที่เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ศึกษาปัญหา เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงและพัฒนา
การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีผลอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจยิ่งขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามชุดนี้มี 5 ตอน
ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน
ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู
ตอนที่ 5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนจากผู้ปกครอง
2. โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนทุกข้อ โดยตอบตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษา

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 | <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 |
| <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 | <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 |
| <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | <input type="radio"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 |

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

ปีการศึกษา 2543 นักเรียนได้ระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 คือ

- 0
 1
 2
 3
 4

ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1.	เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ					
2.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจยาก					
3.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้คนฉลาด					
4.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหายากเมื่อ เทียบกับวิชาอื่น					
5.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์					
6.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย					
1.	เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้มีอารมณ์แจ่มใส					
2.	อาจารย์ผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน					
3.	อาจารย์ผู้สอนเข้มงวดมากเกินไป					
4.	อาจารย์ผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดมากเกินไป					
5.	อาจารย์ผู้สอนช่วยเหลือนักเรียน แม้อยู่ นอกห้องเรียน					
6.	อาจารย์ผู้สอนอธิบายเข้าใจดี					
7.	อาจารย์ผู้สอนเข้าใจความแตกต่างของ นักเรียนดี					
8.	อาจารย์ผู้สอนออกข้อสอบยากเกินไป					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1.	ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การบ้านหรืองานที่ครูมอบหมาย ข้าพเจ้า จะรีบทำต่อให้เสร็จก่อนกำหนด					
2.	ข้าพเจ้าจะรีบทำคะแนนให้สูงสุดในห้องเรียน					
3.	ข้าพเจ้ามีใจจดจ่ออยู่กับงานที่ได้รับ มอบหมายจนกว่าจะทำสำเร็จ					
4.	ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้า มีความสุข					
5.	ผลการสอบทุกครั้งข้าพเจ้ากระตือรือร้น ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะได้คะแนน และเกรดดี ๆ					
1.	เจตคติต่อตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าชอบร่วมกิจกรรมการเรียนวิชา คณิตศาสตร์					
2.	ข้าพเจ้าคิดเลข ได้ช้าจึงเรียนคณิตศาสตร์ ไม่เก่ง					
3.	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์					
4.	แม้มีเวลาว่าง ข้าพเจ้าก็ไม่ชอบทำการบ้าน วิชาคณิตศาสตร์					
5.	ข้าพเจ้ามีความตั้งใจในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์					
6.	ข้าพเจ้าไม่ได้สนใจเรียนตั้งแต่แรกจึงเรียน ไม่รู้เรื่อง					
7.	เมื่อชั่วโมงคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อ ไม่อยากเรียน					

ตอนที่ 4 ปัจจัยด้านความสามารถทางวิชาการของครู

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1.	เทคนิควิธีการสอนของครู อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับการเรียน วิชาคณิตศาสตร์					
2.	อาจารย์ผู้สอนได้นำกิจกรรม เพลง มาให้ ทำกิจกรรม					
3.	อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ แต่งโจทย์และหาคำตอบด้วยตนเอง					
4.	เมื่อข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ทำแบบฝึกหัดหรือ ตอบคำถามถูกต้อง อาจารย์ผู้สอนให้คำ ชมเชย					
5.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ทวนเนื้อหา เดิมก่อนเริ่มบทเรียนใหม่ และหลังจากหมด ชั่วโมงก็จะสรุปเนื้อหาที่เรียนให้ทุกครั้ง					
1.	<u>สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์</u> อาจารย์ผู้สอนได้หาแบบฝึกหัดที่นอกเหนือ จากในบทเรียนมาให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ทำ					
2.	อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ใช้ของจริง เกม และเพลง					
3.	อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ เรียน โดยปฏิบัติจริง					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
4.	โรงเรียนของข้าพเจ้ามีมุมวิชาการและ ห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับจัด กิจกรรมการเรียนการสอนและเสริมความรู้ ด้านคณิตศาสตร์					
5.	ห้องสมุดมีหนังสือคณิตศาสตร์สำหรับ ให้บริการกับนักเรียนอย่างเพียงพอ					
6.	อาจารย์ผู้สอนใช้อุปกรณ์และสื่อการสอน					
1.	<u>บรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์</u> อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ เล่นเกม และร้องเพลงอย่างสนุกสนาน ในชั่วโมงวิชาคณิตศาสตร์					
2.	อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ได้ศึกษานอกห้องเรียน โดยอาจารย์คอยให้ คำแนะนำอย่างเป็นที่ปรึกษา					
3.	อาจารย์ผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน และดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด					
4.	อาจารย์ผู้สอนให้ข้าพเจ้าและเพื่อนช่วยทำ กิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อเกิดความภาคภูมิใจ					
5.	ขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนให้ความ สนใจและแสดงความคิดเห็นดี					

ตอนที่ 5 ปัจจัยด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพียงข้อละ 1 เครื่องหมาย

1. อาชีพของผู้ปกครอง

- เกษตรกร
- ค้าขาย
- รับจ้าง
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

2. ระดับการศึกษาของผู้ปกครองนักเรียน

- ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา
- ระดับประถมศึกษา
- ระดับมัธยมศึกษา
- ระดับอนุปริญญา
- ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1.	การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง ผู้ปกครองดูแลให้นักเรียนทำการบ้านหรือ อ่านหนังสือ					
2.	ผู้ปกครองให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนมีปัญหาในด้านการเรียน					
3.	ผู้ปกครองสนับสนุนให้นักเรียนฟังรายการ วิทยุ ดูโทรทัศน์ จัดหาหนังสือที่เป็น ประโยชน์ให้กับนักเรียน					
4.	ผู้ปกครองเห็นประโยชน์การเพิ่มพูนความรู้ ของนักเรียนเสมอ					
5.	ผู้ปกครองให้ความสนใจและติดตามผล การเรียนรู้ของนักเรียนเสมอ					
6.	เมื่อนักเรียน ได้ผลการเรียนต่ำ ผู้ปกครอง จะคอยดูแลเอาใจใส่ และให้กำลังใจเสมอ					