



V69979

การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา
เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

นางสาวชลธิชา เลิศสิริมงคลชัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วัน เดือน ปี..... 24 ก.ย. 2550

เลขทะเบียน..... 00219010

เลขเรียกหนังสือ

39
372.709593
K224 7
2548
ด.2

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-373 -517-8

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Peer Learning Activities for improving Mathematics
Study of Grade Six Students,
Mettavittaya School, Ratburana Bangkok

Cholticha Lertsirimongkolchai

A thesis Submitted in Partial fulfillment of the Requirements
for the Master of Arts (Strategy of Development)
at Bansomdejchaopraya Rajabhat University
Academic Year 2005

ISBN : 974-373-517-8

วิทยานิพนธ์	การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร
โดย	นางสาวชลธิชา เลิศสิริมงคลชัย
สาขาวิชา	ยุทธศาสตร์การพัฒนา
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี กุโณปการ
กรรมการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพิศวง ธรรมพันทา
กรรมการ	รองศาสตราจารย์ ดร.ชวนี ทองโรจน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต



ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายงานบัณฑิตศึกษา

(ดร.สรายุทธ์ เสรษชญจรร)

คณะกรรมาธิการสอบวิทยานิพนธ์

Allen W -

ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.สายหยุด จำปาทอง)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี คุณโณปกรณ์)

from us

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพิศวง ธรรมพันทา)

ket not out

ព្រះបាទ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชวณี ทองโรจน์)

Sam

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทา วิทวุฒิศักดิ์)

Open Mark

กรรมการและเลขานุการ

(นางเมรุณี แทนนิต)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีและสมบูรณ์แบบขึ้นมาได้เพราะได้รับการดูแลเอาใจใส่พร้อมทั้งคำแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี คุโณปการ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพิศวง ธรรมพันทา, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวณี ทองโรจน์, รองศาสตราจารย์ ดร.นันทา วิทูรฉีกดิ์ อาจารย์เมรุณี แท่นนิล และ ดร.ทวิช บุญธิรัศมี ประธานสาขาวิทยาศาสตร์การพัฒนากิจขอกราบขอบพระคุณ ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ ๆ โดยเฉพาะคุณวิยะดา เรืองฤทธิ์ และคุณสุกัญฐ์ หาญเลิศประเสริฐ คุณสุปราณี พูนประสิทธิ์ คุณครูและนักเรียนโรงเรียนเมตตาวิทยา ที่ได้ช่วยอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นกำลังใจและช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์นี้แล้วเสร็จ

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อคุณแม่ และคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน

นางสาวชลธิชา เลิศสิริมงคลชัย

ชลธิชา เลิศสิริมงคลชัย. (2547). การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา เขตราชบุรีบูรณะกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี คุโณปการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพิศวง ธรรมพินทา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวณี ทองโรจน์.

การวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ครั้งนี้เป็น
การวิจัยเชิงทดลองที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการทดลองใช้ยุทธศาสตร์เพื่อนช่วย
เพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และระดับการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติต่อการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา โดยใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่
เป็นหน่วยศึกษาทดลองจำนวน 15 คน ซึ่งคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ที่ได้คะแนน 80 เปอร์เซนต์ขึ้นไป 5 อันดับแรกเป็นอาสาสมัครในการทำกิจกรรม
เพื่อนช่วยเพื่อน และผู้ที่มีคะแนนน้อยกว่า 60 เปอร์เซนต์จาก 10 อันดับสุดท้ายโดยแยกเป็นกลุ่ม
ทดลอง 5 คนและกลุ่มควบคุม 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบ
คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ แบบฝึกกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน
แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่า t-test ในระดับความเชื่อมั่น 0.05

ผลการศึกษา พบว่า กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้สูงขึ้น
โดยนักเรียนกลุ่มทดลองสามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น เมื่อ
เปรียบเทียบกับผลคะแนนทดสอบก่อนทดลอง รวมทั้งมีระดับที่ก้าวหน้ามากกว่ากลุ่มควบคุมซึ่ง
เป็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ในขณะที่ระดับเจตคติต่อการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่เปลี่ยนแปลง กล่าวคือทั้งก่อนและหลังการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วย
เพื่อนนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมยังคงมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับ
ปานกลาง ซึ่งมีความไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

Cholticha Lertsirimongkolchai (2004) *Peer Learning Activities for improving Mathematics Study of Grade Six Students, Mettavittaya School, Ratburana Bangkok*. Master's thesis, Bangkok: Graduate School, Bansomdejchaopraya Rajabhat University. Advisory Committee : Assistant Professor Dr. Rachanee Kunopakarn, Assistant Professor Supitsawong Dhampantha, Assistant Professor Dr. Chavanee Thongroj.

Peer Learning Activities for Improving Mathematics Study of Grade Six Students, Mettavittaya School Ratburana, Bangkok was a experimental research. The objectives of this research were (1) to study student's achievement in Mathematics by peer learning activities and (2) to study changing attitudes of the students.

The research samples consisted of 15 students at grade six of Mettavitthaya School, Ratburana, Bangkok whom had been selected from the first top 5 students who demonstrated achievement in mathematics with scores higher than 80 percent to serve as volunteers in performing the peer assistance activities and 10 lowest ranked students who had scores lower than 60 percent wherein they were divided into an experimental group of 5 students and a control group of 5 students. The research instruments used were questionnaire, interview, mathematics tests and mathematical attitude tests. Statistics for analyzing data included means, standard diviation, percentages and t-tests.

Finding of the study were as follows:

1. Students in the experimental group achieved higher serves in the mathematical tests than the controlled group.
2. No changes of attitude were found to be statistically significant at the level of 0.05

สารบัญ

	หน้า
ประกาศคู่มือการ.....	ง
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญแผนภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิด.....	5
ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
หลักสูตรประถมศึกษา กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์.....	8
แนวคิดทฤษฎีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน.....	10
แนวคิดทฤษฎีด้านเจตคติ.....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน.....	41
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	56
สรุปและอภิปรายผลการวิจัย.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	57
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	58
บรรณานุกรม.....	59
ภาคผนวก.....	64
แนวคำถามในการสัมภาษณ์.....	65
แบบทดสอบคณิตศาสตร์.....	66
แบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์.....	73
แบบฝึกกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน.....	75
ประวัติผู้วิจัย.....	102

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิด.....	6
2	องค์ประกอบของเจตคติ.....	19
3	กรอบแนวคิดเชิงระบบ ยุทธศาสตร์เพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	34
4	แผนการทดลอง	35

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางเวลาการจัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	39
2 แสดงผลเปรียบเทียบผลคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	42
3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	42
4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	43
5 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	43
6 คำร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง.....	44
7 คำร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับเจตคติต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง.....	46
8 คำร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองใช้กิจกรรม ของนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	48
9 คำร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	50
10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	52

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โรงเรียนเมตตาวิทยา.....	100
2	นักเรียนประถมศึกษาปีที่6 ในช่วงโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	100
3	กลุ่มนักเรียนอาสาสมัคร.....	101
4	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ขณะทำการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์.....	101

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด มีโครงสร้างแสดงความเป็นเหตุเป็นผลกัน มีลักษณะนามธรรมและสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ยากแก่การเรียนรู้และเข้าใจ จากธรรมชาติดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นต้องใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมจึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่มีความคาดหวังให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และทำงานอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดเน้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ คือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะในกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดวงเดือน อ่อนน่วม 2535 : 1)

ถึงแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และถูกกำหนดให้เป็นหลักสูตรสำหรับนักเรียน แต่ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยมีความบกพร่องในการเรียนรู้และไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลให้เด็กไทยโดยเฉพาะภาพรวมขาดทักษะด้านคณิตศาสตร์ จากการเผยแพร่ผลการสอบวัดคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2545 - 2546 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้ทำการสอบวัดคุณภาพการศึกษานักเรียนชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนทุกคนในสังกัดทั่วประเทศนั้น ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่าวิชาคณิตศาสตร์ทำคะแนนเฉลี่ยได้เพียงร้อยละ 49.883 และ 41.695 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยนี้แล้วยังถือว่าต่ำกว่าครึ่งของคะแนนเต็มอยู่มาก ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าเกิดจากหลายปัจจัย อาทิ ตัวครูผู้สอน และตัวนักเรียน ในเรื่องของนักเรียนอาจจะเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเดิมของตัวนักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์น้อย ความตั้งใจของนักเรียนมีน้อยและความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ล้วนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทำให้เด็กไม่เข้าใจและไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการเรียนในชั้นที่สูงขึ้นหรือมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งที่ในชีวิตจริงนั้น ทุกคนล้วนสัมผัสหรือต้องอาศัยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น หรืออาจจะเกิดจากตัวผู้สอน โดยเฉพาะจำนวนครูคณิตศาสตร์กับนักเรียนไม่สมดุลกัน ที่สำคัญคือ การขาดแคลนบุคลากรครู ทำให้ต้องให้ครูที่จบสาขาอื่นมาสอน

คณิตศาสตร์แทน ครูผู้สอนยังไม่เข้าถึงหัวใจของวิชาคณิตศาสตร์อย่างทอ้งแท้ ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดให้นักเรียนเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์แก่เด็กได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับคู่มือการเรียนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ ที่สอนให้เด็กเรียนรู้แบบก้าวกระโดด (วรรณิโสสมประยูร 2540 : 1-5)

การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ยังประสบปัญหาอยู่มาก นักวิชาการและนักวิจัยทางการศึกษาได้ศึกษาหาสาเหตุและอุปสรรคต่างๆ ที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรนั้น เนื่องจากปัจจัยทั้ง 5 ได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน หลักสูตร ผู้บริหารและผู้ปกครอง และการสอนซ่อมเสริม ซึ่งที่สำคัญคือนักเรียนไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ขาดความรู้ความเข้าใจในการเรียน ไม่เข้าใจหลักการและความคิดรวบยอด ไม่มีทักษะในการคำนวณ การคิดแก้ปัญหาหรือการคิดแก้ปัญหาโจทย์ ตลอดจนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหาหลักสูตร พบว่าเนื้อหาบางส่วนยากเกินไปและไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน บางบทไม่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้ ทำให้นักเรียนส่วนหนึ่งไม่สามารถเรียนได้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ ด้านผู้บริหารและผู้ปกครอง พบว่า ผู้บริหารทำการนิเทศน้อยขาดการติดตามผลนิเทศอย่างสม่ำเสมอ ด้านผู้ปกครอง ไม่เข้าใจการเรียนการสอนหลักสูตรสมัยใหม่ ไม่สามารถช่วยเหลือนักเรียนแก้ปัญหาได้และการสอนซ่อมเสริมพบว่านักเรียนขาดความกระตือรือร้นและไม่เห็นความสำคัญของการเรียนซ่อมเสริม ประกอบกับครูขาดสื่อและอุปกรณ์การสอนและขาดการศึกษา จากสภาพดังกล่าว ทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจในหลักการและความคิดรวบยอดจึงทำให้นักเรียนไม่สนใจในการเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติในเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ (จารึก ศรีคุณ โน 2535: 1-5)

ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1973: Abstract) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเด็กสาธิตประถมศึกษาของมหาวิทยาลัยมอลนิโซต้า พบว่า เด็กฉลาดมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม แต่มีความเป็นตัวของตัวเองสูงเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเด็กวัยรุ่นที่เพื่อนในชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มาก เป็นวัยที่นิยมเพื่อน ชอบอยู่เป็นกลุ่มเป็นพวกและชอบตามเพื่อน เพื่อต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน พฤติกรรมกลุ่มเพื่อนจึงเข้ามามีบทบาทต่อพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอันมาก ในการจัดระบบการเรียนการสอนเด็กคนใดเป็นที่ยอมรับหรือได้รับการยกย่องจากเพื่อนในห้องมากที่สุดแล้วจึงจะเป็นตัวแทนที่ดีของเพื่อนก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยครูดำเนินการสอนไปได้ด้วยดี ในระหว่างเด็กเก่งกับเด็กอ่อนนั้น เด็กเก่งคนใดเป็นที่ชื่นชอบหรือถูกอิจฉาด้วย กับเด็กอ่อน ครูก็ยังสามารถใช้วิธีให้เด็กเก่งช่วยเหลือเด็กอ่อนได้ ซึ่งเป็นกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนสามารถสื่อสารกันได้ดีในระหว่างเด็กที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน กิจกรรมการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น

การกระจายบทบาทการสอนจากครูไปสู่นักเรียน นับว่าเป็นวิธีการสอนที่ซิดเด็คเป็นศูนย์กลาง วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นวิธีการสอนที่ครูผู้สอนพยายามเข้าถึงความสำคัญของนักเรียนแต่ละคน เป็นแนวคิดที่ส่งเสริมและโน้มน้าวให้เด็กนักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อสมาชิกภายในกลุ่ม วิธีการสอนแบบดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเป็นการเตรียมนักเรียนให้เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียนได้อีกด้วย เป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดมากขึ้น นับได้ว่าเป็นการพัฒนาแนวความคิดการเรียนรู้ (นภวรรณ เกตุกำจร 2545 : 34) นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาการศึกษาผู้ใหญ่จำนวนมากที่พยายามจะช่วยเหลือให้คำปรึกษาแก่ผู้ที่มีช่วงอายุน้อยกว่ามักประสบความล้มเหลวในการสื่อสาร ทั้งนี้เป็นเพราะความแตกต่างด้านสถานภาพทางสังคม และการใช้ภาษา ถ้าผู้ให้คำปรึกษามีวัยใกล้เคียงกันจะเป็นผู้เข้าใจ เห็นอกเห็นใจ เป็นแหล่งให้กำลังใจ ให้การยอมรับ ตลอดจนเปิดโอกาสให้เพื่อนผู้รับคำปรึกษาพูดในสิ่งที่ยุ่งยากและวิตกกังวลได้ นอกจากนี้เพื่อนผู้ให้คำปรึกษายังช่วยพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และสร้างสัมพันธภาพระหว่างนักเรียน เกิดแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นการให้การสนับสนุนทางด้านจิตใจและอารมณ์เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา รวมทั้งการให้ข้อมูลสนับสนุน และเป็นแบบอย่างที่ถูกต้องด้วย ในวัยรุ่นเพื่อนจึงเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมมีบทบาทอย่างมาก (อุบล ขำสุนทร 2537 : 32-33)

ผลการศึกษาจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(GAT)ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนเมตตาวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 11.77 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 29.43 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ซึ่งมีผลให้เกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในเชิงลบ และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยนำยุทธศาสตร์เพื่อนช่วยเพื่อนมาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนำมาปรับใช้เป็นยุทธศาสตร์ “การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา สตรายนบุรีระ กรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ค่อนข้างต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในเชิงลบ โดยอาศัยแนวคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถให้ผู้เรียนเก่งสนับสนุน ช่วยเหลือผู้ที่ยังเรียนอ่อนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยาที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ
2. เพื่อศึกษาระดับการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา หลังจากทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำยุทธศาสตร์เพื่อนช่วยเพื่อนมาประยุกต์ใช้ โดยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยาที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ กลุ่มละ 5 คน โดยมีนักเรียนระดับชั้นเดียวกันที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง จำนวน 5 คน เป็นอาสาสมัครในการทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยาให้สูงขึ้นได้

สมมติฐานที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยาที่ผ่านการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนจะมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนความสามารถในการทำแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษาปีที่ 5 กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

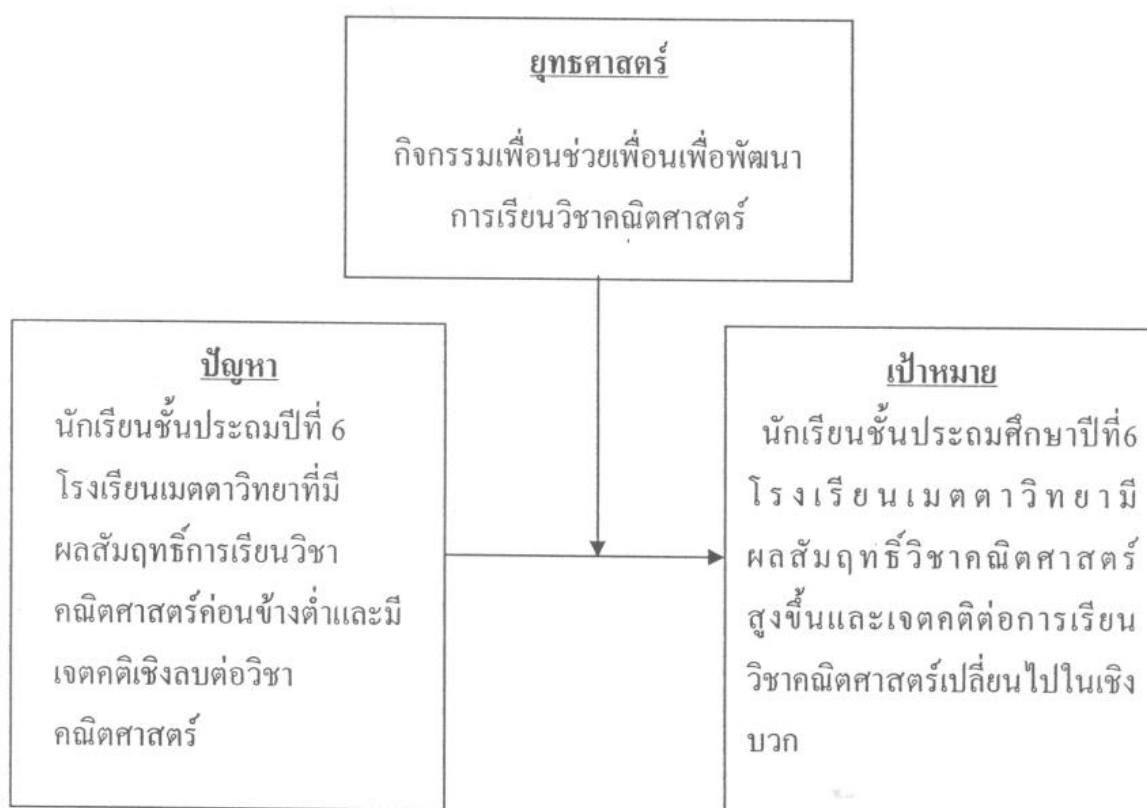
กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง กระบวนการหรือรูปแบบวิธีการดำเนินกิจกรรมในการพัฒนาผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้เพื่อนรุ่นเดียวกันที่มีศักยภาพด้านวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงกว่าช่วยสอน หรือแนะนำเพื่อนที่มีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำหรือค่อนข้างต่ำ โดยนักเรียนที่เป็นอาสาสมัครเป็นผู้กำหนดวิธีการช่วยเหลือเอง

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่สะท้อนถึงความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบวัดเจตคติของสุปราณี พูนประสิทธิ์ (2546 : 112) จำนวน 20 ข้อ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเบื้องต้นถึงปัญหาการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเมตตาวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนบางส่วนในวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเจตคติที่ไม่ดีของนักเรียนต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สาเหตุของปัญหาดังกล่าวข้างต้น อาจเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น ขาดการสนับสนุนในการฝึกทักษะนอกห้องเรียน นักเรียนไม่สามารถสรุปความคิดรวบยอดเพื่อการคิดแก้ปัญหาโจทย์ และอาจรวมกับการไม่ตั้งใจเรียนในชั้นเรียน อย่างไรก็ตามผลวิเคราะห์โดยรวมข้อมูลจากการสอบถามความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ปัญหาที่เป็นปัญหาใหญ่คือนักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกว่าการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากแก่การเข้าใจ ก่อให้เกิดความน่าเบื่อและไม่สนใจที่จะเรียนในที่สุด ด้วยข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำมาศึกษาและสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ภายใต้แนวคิดทฤษฎี อาทิ แนวคิดทฤษฎีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนของเกลทเทอร์ (Glatter, 1967) ซึ่งได้อธิบายถึงผลจากการเน้นกิจกรรมที่ให้เพื่อนนักเรียนซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันที่เรียนเก่งกว่าทำหน้าที่ช่วยสอนเพื่อนที่อ่อนกว่า ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอ่อนเพิ่มขึ้น (Glatter, 1976) แนวคิดทฤษฎีด้านเจตคติของเคลเลอร์ (Keller, 1963) ที่ได้กล่าวถึงเจตคติในความหมายของภาวะความพร้อมของแต่ละบุคคลในการที่จะแสดงพฤติกรรมในทางสนับสนุน หรือต่อต้านสภาวะการบางอย่างต่อบุคคล ต่อสถาบัน

หรือต่อแนวความคิดบางอย่าง อีกทั้งเป็นการผสมผสาน หรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งผลรวมของความเชื่อเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ (Keller, 1963 อ้างถึงในสงวนศักดิ์ โกสินันท์ 2543 : 6) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน โดยนำมาสร้างเป็นกรอบยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาในรูปแบบกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา โดยมีเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ คือ การให้เด็กนักเรียนในกลุ่มของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยามีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติในเชิงบวกต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง ทั้งนี้มีเกณฑ์การวัดผลโดยการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการทดลองใช้ โดยผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังแสดงไว้ตามแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา

2. ตัวแปรตาม คือ

2.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.2 เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ผลจากการศึกษาเป็นเรื่องบ่งชี้ให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์จากการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนในรุ่นวัยเดียวกัน

2. เพื่อให้ผลที่ได้จากการศึกษาเป็นแนวทางในการนำไปใช้หรือประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งของโรงเรียนเมตตาวิทยา กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนอื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาทดลองใช้ยุทธศาสตร์โดยการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และปรับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทบทวนเอกสารต่างๆ รวมทั้งผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. หลักสูตรประถมศึกษา กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์
2. แนวคิดทฤษฎีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน
3. แนวคิดทฤษฎีด้านเจตคติ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรประถมศึกษา กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์

หลักสูตรการเรียนการสอนของวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการที่โรงเรียนนำมาใช้ จัดเป็นกลุ่มวิชาหนึ่งในจำนวน 5 กลุ่มตามหลักสูตร ของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มทักษะ ที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการ งานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ไขปัญหาของชีวิต และสังคม โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ซึ่งว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมนิสัย ก่านิยม เจตคติ และพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงานและ ความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์พิเศษ ว่าด้วยกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในกลุ่มทักษะวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด การคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ จึงต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐานและมีทักษะในการคิดคำนวณ
2. รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาอย่างมีระเบียบชัดเจนและรัดกุม
3. รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
4. สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิดและทักษะที่ได้จากการเรียน

คณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

และจากการปรับปรุงหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ขึ้นใหม่ โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) อนุญาตให้ใช้หนังสือชุดนี้ได้ เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2534 ซึ่งมีโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ที่ประกอบด้วยพื้นฐานในด้านต่างๆ 5 พื้นฐาน คือ

1. พื้นฐานทางจำนวน เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม เป็นต้น
2. พื้นฐานทางพีชคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเกี่ยวข้องกับพื้นฐานทางจำนวน เช่น สมการ
3. พื้นฐานทางการวัด เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่อง การวัดความยาว การชั่ง การตวง การหาพื้นที่ การหาปริมาตร ทิศ แขนง เวลา วัน เดือน ปี และเงิน เป็นต้น
4. พื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต เป็นต้น
5. พื้นฐานทางสถิติ เป็นพื้นฐานที่มีขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องแผนภูมิและกราฟ เป็นต้น

แนวคิดทฤษฎีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการกระจายบทบาทการสอนจากครูไปสู่นักเรียน นับว่าเป็นวิธีการใช้กิจกรรมที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง วิธีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนนี้ได้รับความสนใจจากนักศึกษาเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นวิธีการใช้กิจกรรมที่ครูผู้สอนพยายามเข้าถึงความสำคัญของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งเป็นแนวคิดที่ส่งเสริมและโน้มน้าวให้เด็กนักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อสมาชิกภายในกลุ่ม วิธีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเป็นการเตรียมนักเรียนให้เข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองอย่างถูกต้อง (Candler, 1981 : 380- 383 อ้างใน นววรรณ เกตุกำจร, 2545 : 34) นอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียนได้อีกด้วย เป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิดมากขึ้น นับได้ว่าเป็นการพัฒนาแนวความคิดการเรียนรู้

เฮอร์ลีย์ (Hurley, 1983 : 694-A) ได้สรุปไว้ว่า การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนว่า เป็นยุทธวิธีในการสอนซึ่งเกี่ยวกับเรื่องการสับเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียนและประโยชน์ที่ได้รับ คือ การเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการกระตุ้นภายในตัวนักเรียน ผู้สอนจะทำการสอนและในนักเรียนผู้เรียนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนหรือนักเรียนปรึกษากันเองเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปลายปี ค.ศ. 1960 ในการแก้ปัญหาเสพติด วิธีการใช้เพื่อนแนะนำมีทั้งการประชุมกลุ่มนักเรียนเพื่อแก้ปัญหากันเองและให้นักเรียนที่ผ่านการฝึกหัดอบรมมาแล้วทำการช่วยเหลือแนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่เพื่อน ต่อมาเกิดการคิดแปลงเป็นแบบพี่สอนน้อง โดยให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มาช่วยให้คำแนะนำหรือคำปรึกษานักเรียนในระดับประถมศึกษา สำหรับผลของการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนที่ผ่านมานั้นพบว่า มีทั้งประสบความสำเร็จและล้มเหลว อย่างไรก็ตามการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนที่ประสบความสำเร็จนั้น เพื่อนที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำจะต้องได้รับการฝึกหัดอบรมมาก่อน และพบว่า ข้อได้เปรียบของการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน คือ การมีสัมพันธภาพอันดีกับเพื่อนๆ จึงเห็นว่า การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่สามารถสร้างเสริมบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กันและกันได้อย่างเสรีในระหว่างนักเรียนนั่นเอง (Bedworth and others, 1978 อ้างถึงใน รุ่งกานต์ ศรีลัมพ์, 2530 : 28)

อุบล จำสุนทร (2537 : 23-24) ได้กล่าวถึง กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นพฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือประเภทหนึ่งที่บุคคลที่ให้ความช่วยเหลือนั้น เป็นอาสาสมัครที่รับบทบาทเป็นผู้ช่วยเพื่อน ซึ่งยังอยู่รุ่นราวคราวเดียวกัน เพื่อน (Peer) หมายถึง บุคคลที่สามารถแลกเปลี่ยนค่านิยม ประสบการณ์ ความรู้ เจตคติ วิถีชีวิตของกันและกันได้ และอยู่ในวัยใกล้เคียงกัน

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการเรียนรู้แบบมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนอย่างแท้จริง เนื่องจากผู้เรียนทุกคนเป็นผู้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนดังนี้ (วิไล พิพัฒน์มงคลพร, 2535 : 15-17)

1. เพื่อให้การเรียนการสอนมีลักษณะเป็นไปเพื่อการสื่อสารมากกว่าการสอนแบบเดิม ทั้งนี้ เนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นกันเอง ทำให้เกิดปะทะสัมพันธ์มากขึ้นทำให้นักเรียนทุกคนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างทั่วถึง

2. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในหลายสถานะ แทนที่นักเรียนจะเรียนรู้จากครูคนเดียวก็จะได้เรียนรู้จากแหล่งอื่นด้วย เช่น จากเพื่อนด้วยตนเอง หรือจากอุปกรณ์การสอนที่นำมาใช้ในชั้นเรียน

3. เพื่อสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่มีความกังวลในเรื่องข้อบกพร่องของตน เมื่อประกอบกิจกรรมทางภาษาจากการสนทนากับเพื่อนในวัยเดียวกัน อาจทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น เพราะใช้ภาษาระดับเดียวกันและมีปัญหาในการเรียนที่คล้ายคลึงกัน เมื่อนักเรียนผู้เรียนกล้าที่จะซักถามก็เกิดความมั่นใจว่าตนเองจะเข้าใจบทเรียนได้อย่างแน่นอน ในขณะที่เดียวกันนักเรียนผู้สอนจะรู้สึกภาคภูมิใจและรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จในการเรียน ด้วยสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ นักเรียนจึงเกิดความสนใจที่จะเรียนมากขึ้น และรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จในการเรียน ด้วยสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ นักเรียนจึงเกิดความสนใจที่จะเรียนมากขึ้น อันนำมาสู่ทัศนคติที่ดีในการเรียนในที่สุด

4. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้แม่นยำยิ่งขึ้น นักเรียนผู้สอนจะได้ทบทวนบทเรียนอีกครั้งหนึ่งในขณะทำการสอน ส่วนนักเรียนผู้เรียนก็ได้รับประโยชน์โดยตรงจากนักเรียนผู้สอนเพราะเท่ากับว่ามีแหล่งข้อมูลที่สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที โดยเฉพาะในลักษณะของการสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

5. เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของครู แทนที่ครูจะต้องสอนและฝึกนักเรียนทุกคนในชั้นก็เป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา คอยสังเกตและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ซึ่งทำให้การเรียนการสอนของนักเรียนส่วนใหญ่ดีขึ้น

6. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นหมู่คณะ ให้รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และทำหน้าที่อย่างมีระเบียบวินัย นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเล็งเห็นคุณค่าของการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

พัฒนาการของการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

นภวรรณ เกตุกำจร (2545 : 33) ได้อ้างถึงพัฒนาการของการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนไว้ว่า ควินติเลียน (Quintilian Quoted in Paolitto) ได้กล่าวในหนังสือชื่อ อินสตูติโอ ออราดิออร์ (Instiotio Oratoria) เป็นเรื่องที่กล่าวถึงการให้เด็กที่มีผลการเรียนอ่อนเรียนบทเรียนจากเด็กนักเรียนรุ่นพี่ ต่อมาในปี ค.ศ. 1530 ตรอทเซนดรอฟ (Trotzendrof) ครูชาวเยอรมันได้นำเอาวิธีการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนมาทดลองใช้ โดยให้เด็กนักเรียนที่มีอายุมากกว่าช่วยแนะนำเรื่องเรียนให้แก่เด็กนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่า จากจุดดังกล่าวนี้ นับว่าก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญต่อมาในสมัยปฏิวัติอุตสาหกรรม (คริสต์ศตวรรษที่ 18) แนวคิดเรื่องเพื่อนช่วยเพื่อนได้ประสบผลสำเร็จอย่างสูง สืบเนื่องจากในช่วงดังกล่าวได้เกิดภาวะการขาดแคลนครู แลงคาสเตอร์ (Lancaster) ได้ทำการจัดทีมเพื่อทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนโดยให้เด็กนักเรียนที่มีวุฒิมากกว่าเพื่อที่จะได้นำไปสอนหรือแนะนำเด็กนักเรียนที่มีวุฒิน้อยกว่าต่อไป

ในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1820 เบนท์เลย์ ฟอว์ลี (Bentley Fowle, 1966) การศึกษาได้เริ่มในการดำเนินการใช้กิจกรรมด้วยวิธีดังกล่าว เนื่องจากเป็นวิธีการที่มีประโยชน์ในด้านวิชาการแก่เด็กนักเรียนทั้งสองฝ่าย คือ เด็กนักเรียนเป็นอาสาสมัครเพื่อทำกิจกรรมและเด็กนักเรียนผู้ได้รับคำแนะนำ และประยุกต์ใช้ในที่สุดท้ายก็เป็นที่ยอมรับแก่นักเรียนทั่วไป (Bentley fowle, 1966 อ้างถึงในพรณี โสระโร, 2527 : 10)

ในประเทศฟิลิปปินส์ได้มีโครงการทดลองอิมแพค (IMPACT) ซึ่งใช้ระบบการสอนซ่อมเสริมโดยมีผู้ช่วยสอน แล้วบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ถึงร้อยละ 90 นักเรียนในโครงการอิมแพคได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการใช้ชุดการเรียนเป็นครู และมีครู เพื่อนหรือบิดามารดาช่วยสอน ปรากฏว่า ได้รับผลสำเร็จตามโครงการนี้เป็นอย่างดี จากการศึกษาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่านอกจากครูแล้ว ผู้ปกครองและเพื่อนนักเรียนด้วยกันเองก็สามารถเป็นผู้ช่วยสอนได้ ครูควรจะเป็นผู้จัดการในเรื่องสื่อการสอน วิธีสอน การประเมินผลการเรียนและเป็นผู้ช่วยเหลือประสานงานในกระบวนการช่วยสอน

ความคิดในการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการให้การศึกษาโดยตรง และนักเรียนมีบทบาทในการช่วยตนเองและช่วยเพื่อนได้เริ่มทดลองครั้งแรกที่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในลอสแอนเจลิส แคลิฟอร์เนีย นักวิจัย 2 คน ที่รับผิดชอบต่อโครงการซึ่งเริ่มต้นใน ค.ศ. 1968 คือ Melaragno และ Newmark โครงการนี้มีชื่อว่า The Tutorial Community Project บทบาทของครูจะเปลี่ยนจากหน้าที่สอนนักเรียนโดยตรงมาเป็นผู้สอนนักเรียนผู้สอน (Tutors) และควบคุมดูแลการสอนของนักเรียนเหล่านี้ให้เป็นไปด้วยดี นักเรียนเหล่านี้ได้รับการคัดเลือกตามความสนใจ

ของนักเรียนเกรด 5 ก่อนทำหน้าที่ช่วยสอนเพื่อนนักเรียนจะได้รับการอบรมในเรื่องที่จะช่วยสอน ศึกษาวัตถุประสงค์ของบทเรียน การวางแผนการสอน วิธีสอน การช่วยเหลือในการคุมห้องสอบ และอื่นๆ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนผู้สอนมีความกระตือรือร้นเอาใจจริงเอาใจ มีความภาคภูมิใจ และมีความเฉลียวฉลาดในการฝึกอบรม และการช่วยสอนได้ผลดีทั้งผู้สอนและผู้ถูกสอน (สุรศักดิ์ หลาบมาลา 2533 : 32-34)

สมลักษณ์ ศรีธงไชย (2536 : 27) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ในประเทศไทย ได้มีการนำเอาวิธีการใช้กิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมาประยุกต์ใช้กับการสอน นับตั้งแต่การสัมมนาเรื่อง “การพิจารณานวัตกรรมและเทคโนโลยีปรับปรุงคุณภาพการศึกษาใน โรงเรียนประถมศึกษาที่มีครูไม่ครบชั้น” เนื้อหาตอนหนึ่งของรายงานการสัมมนาได้กล่าวถึงเรื่อง การปฏิบัติงานของครูและในที่ประชุมได้เสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยการให้นักเรียนที่มีผลการเรียน อยู่ในเกณฑ์ที่ดีทำการสอนหรือให้คำแนะนำแก่นักเรียนที่เรียนอ่อน นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการ ให้นักเรียนที่อยู่ในชั้นสูงกว่าใช้กิจกรรม เพื่อแนะนำหรือให้คำปรึกษานักเรียนที่อยู่ในชั้นต่ำกว่าอีก ด้วย เรียกว่า “วิธีให้นักเรียนสอนนักเรียน” ซึ่งได้เสนอให้แต่ละโรงเรียนทดลองนำวิธีการ นำไปใช้ และได้กล่าวถึงปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาว่าเมื่ออยู่หลายประการ สำหรับการแก้ไข ปัญหาของการศึกษานั้น ควรจะได้มีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีใช้กับการจัดการเรียนการสอนและ ยังได้เสนอให้นำเอาวิธีสอนแบบนักเรียนสอนกันเองมาใช้ สำหรับโรงเรียนที่นำเอาแนวคิดแบบ เพื่อนช่วยเพื่อนมาใช้ในการสอนได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนบ้านพุม่วง จังหวัด เพชรบุรี และโรงเรียนบ้านหัวหนอง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของโรงเรียนดังกล่าว เด็กนักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด เป็นการกระตุ้น ให้เด็กนักเรียนสนใจต่อการเรียนมากขึ้นและเป็นการเพิ่มความสัมพันธ์กับเพื่อนด้วยตนเอง

ผุสดี กุฎอินทร์ (2522 : 12-14) กล่าวว่า ความคิดในการใช้กิจกรรมนักเรียนช่วยสอน (Pupil Tutoring) มีมานานแล้ว และนักการศึกษาก็ได้ให้ความสนใจในด้านที่จะให้นักเรียนช่วย สอนเพื่อนกันเอง โดยเกี่ยวเนื่องกับปัญหาสองประการคือ จะทำอย่างไรกับเด็กโตเริ่มที่จะไม่สนใจ ต่อการเรียน และหาวิธีใดที่จะให้การสอนรายบุคคลได้ผลดีที่สุด นักการศึกษาคิดว่าการให้นักเรียน ช่วยกันสอนจะทำให้เด็กที่เบื่อการเรียนเกิดความสนใจขึ้นมาอีก เพราะได้มีความรับผิดชอบมากขึ้น จากความคิดนี้ก็ได้มีโครงการที่มุ่งให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาช่วยสอนให้นักเรียนระดับ ประถมศึกษา โดยที่ต้องการให้นักเรียนมัธยมได้ประโยชน์ทางสังคมและอารมณ์จากการที่ได้มีส่วน ร่วมในการช่วยเหลือและสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น โครงการ Young Tutoring : Youth Program และ Cross- Age Helping Program เป็นต้น

การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในประเทศไทย ได้ปฏิบัติเป็นลักษณะที่นักเรียนช่วยเหลือกันเองโดยที่นักเรียนที่เรียนในชั้นเดียวกันหรือนักเรียนที่เรียนชั้นสูงกว่า ช่วยสอนและชี้แนะปัญหาการเรียนให้กับนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนช้า ซึ่งบางครั้งจะมีครูเป็นผู้ช่วยสนับสนุน หรือบางครั้งก็ไม่มีก็ได้ ส่วนมากจะช่วยสอนเป็นการภายใน ไม่มีกระบวนการช่วยสอนที่แน่นอน และไม่มีระบบบันทึกเป็นหลักฐานในการเผยแพร่

ความสำคัญในการให้เพื่อนได้ช่วยเพื่อนในด้านการเรียน ดังจะเห็นได้จากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 ที่ระบุว่า โรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน วิธีการสอนซ่อมเสริมมีวิธีการต่างๆ หลายวิธี ขึ้นอยู่กับผู้สอนจะเลือกวิธีการใดให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ เช่น การสอนแบบตัวต่อตัว การสอนเป็นกลุ่มย่อย นักเรียนสอนกันเอง แบบเรียนสำเร็จรูป สมุดแบบฝึกหัดเรียนด้วยตนเอง ให้ทำกิจกรรมเพิ่มเติม สำหรับการซ่อมเสริมแบบให้สอนกันเองนั้น ผู้สอนอาจจะคัดเลือกนักเรียนเก่งช่วยนักเรียนที่ยังไม่บรรลุจุดประสงค์ โดยใช้ช่วยสอนตัวต่อตัว หรือสอนเป็นกลุ่มย่อย ข้อดีของการที่ให้นักเรียนช่วยสอนกันเอง ก็คือ นักเรียนใช้ภาษาเดียวกัน ซึ่งตรงกับข้อมูลของคู่มือครูและผู้ปกครองสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ (จริลักษ์ณ์ จิรวินิตย์ 2546 : 13) ดังนั้น การถ่ายทอดความรู้ การใช้ถ้อยคำอธิบาย ย่อมจะทำให้เข้าใจง่ายกว่าภาษาที่ครูใช้ และทั้งยังทำให้ผู้ช่วยสอนสนใจการเรียนเพิ่มขึ้น เพราะต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น

ผลจากการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในโครงการสรุปได้ดังนี้

1. วิธีการให้เพื่อนช่วยนั้นสามารถใช้ได้หลายวิธี แต่เดิมมีโครงการต่างๆ ที่ใช้กิจกรรมนั้นทำในวิชาการอ่าน แต่ในตอนหลังได้มีการครอบคลุมวิชาอื่นด้วย เช่น คณิตศาสตร์ และการสอนภาษาต่างประเทศ
2. สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการช่วยเหลือกันมีมาก โครงการให้นักเรียนช่วยสอนเพื่อนอย่างมีระบบ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าโครงการที่ไม่ค่อยมีระบบ
3. นักเรียนที่ร่วมโครงการ ทั้งนักเรียนผู้เรียนและนักเรียนผู้เป็นอาสาสมัครได้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี นักเรียนชื่นชมกับระบบการใช้กิจกรรมนี้ และมีความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง

ระบบการใช้กิจกรรมนักเรียนช่วยสอนจัดทำได้ไม่ยาก เมื่อเทียบกับนวัตกรรมอื่นๆ โดยเฉพาะในการที่จะจัดระบบให้นักเรียนช่วยสอน มีข้อที่ควรพิจารณาดังนี้

1. การสนองความต้องการของผู้เรียน ระบบช่วยสอนได้ผลในการเพิ่มพูนความสามารถทางวิชาการ

2. วิธีการช่วยสอนภายในชั้นที่ผ่านมามีที่นักเรียนรู้ชั้นสูงๆ สอนนักเรียนชั้นต่ำๆ ยังไม่ได้มีความสนใจจริงจังที่จะให้นักเรียนในชั้นเดียวกันสอนกันเอง และยังไม่มีผู้ทำรูปแบบและแนวปฏิบัติไว้ จึงควรจัดทำรูปแบบการช่วยสอนในหมู่เพื่อนนักเรียนให้มีระบบ

3. ขยายการใช้วิธีการให้เพื่อนช่วยสอนเพื่อน การให้นักเรียนช่วยสอนมักใช้กับนักเรียนที่มีจำนวนน้อย โดยผู้ได้รับการสอนคือนักเรียนอ่อน วิธีการให้นักเรียนช่วยสอนควรนำไปใช้กับนักเรียนทั่วไปด้วย โดยให้เป็นวิธีการหลักอย่างหนึ่งในห้อง

4. ใช้วิธีช่วยสอนกับนักเรียนหลายๆ กลุ่ม จากการที่ใช้วิธีการช่วยสอนที่ผ่านมามีได้ทำกับนักเรียนที่ยากจน หรือคนกลุ่มน้อยเป็นส่วนใหญ่ ควรใช้วิธีการนี้กับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ด้วย

พรณี โสธะโร (2527 : 8-11) เพื่อนในชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มาก เนื่องจากเป็นเด็กวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่นิยมเพื่อน ชอบอยู่เป็นกลุ่ม เป็นพวก และชอบตามเพื่อน เพื่อต้องการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน ดังนั้น พฤติกรรมกลุ่มเพื่อนจึงเข้ามามีบทบาทต่อพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอันมาก ในการจัดระบบการเรียนการสอน ครูวินิจฉัยได้ว่า เด็กคนใดเป็นที่ยอมรับหรือได้รับการยกย่องจากเพื่อนในห้องมากที่สุดแล้วพยายามส่งเสริมให้เด็กคนนั้นเป็นตัวแทนที่ดีของเพื่อนก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยครูดำเนินการสอนไปได้ด้วยดี และถ้าครูวินิจฉัยได้ว่าเด็กคนใดเป็นเด็กเก่ง เด็กคนใดเป็นเด็กที่เรียนอ่อน และในระหว่างเด็กเก่งกับเด็กอ่อนนั้น เด็กเก่งคนใดเป็นที่ชื่นชอบหรือถูกอิจฉาด้วยกับเด็กอ่อนคนใด ครูก็ยังสามารถใช้วิธีให้เด็กเก่งช่วยเหลือเด็กอ่อนได้อีกส่วนหนึ่ง

หลักการพื้นฐานในการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนที่สำคัญ 3 ประการ ข้อเสนอของ บลูม (Bloom, 1981 อ้างถึงใน พรณี โสธะโร, 2527 : 8) มีดังนี้

1. การชี้แนะ (Cues) เป็นการบอกหรืออธิบายให้นักเรียนมองเห็นแนวทางในการเรียนรู้ว่าเรียนอะไร เรียนอย่างไร เมื่อเรียนแล้วจะต้องมีความรู้ความสามารถอะไรบ้างในการช่วยให้คำแนะนำ ถ้าผู้ได้รับการแนะนำ และผู้แนะนำมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีย่อมเป็นการง่ายในการเลือกตัวชี้แนะให้เหมาะสมกับผู้เรียน

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม (Participation) การใช้กิจกรรมที่มีคุณภาพจะต้องให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น การแสดงความสามารถ การซักถาม การทำแบบฝึกหัด ตลอดจนการรู้จักตอบสนองในกิจกรรมการเรียน ในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ผู้แนะนำก็ได้รับข้อมูลย้อนกลับในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบและป้องกันข้อผิดพลาดที่ผู้แนะนำจะได้แก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนรู้ ควบคู่ไปกับการให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้

3. การเสริมแรง (Reinforcement) ตามหลักทฤษฎีการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับว่าการเสริมแรงมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผู้แนะนำหรือผู้ใช้กิจกรรมต้องพยายามใช้รูปแบบของการ

เสริมแรงหลายๆ ชนิด เช่น ยกย่อง แสดงท่าทาง ให้รางวัล ความสนใจ หรือการยอมรับ เป็นต้น ให้เหมาะสมกับเวลา และสภาพการณ์

ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการใช้เพื่อนช่วยเพื่อนของเกลทเทอร์ (Glatter, 1967 : 146-A) ได้ศึกษาผลของการให้เพื่อนช่วยเพื่อนระยะสั้นของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 จำนวน 40 คน ที่อยู่ในวัยเดียวกันที่เรียนเก่งกว่าทำหน้าที่ช่วยสอนเพื่อนที่อ่อนกว่า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ศิวาเชรัม (Sivasailam, 1973) พบว่า ผลเกิดขึ้นในด้านบวกต่อนักเรียนผู้ได้รับการสอนจากเพื่อนเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ทั้งนี้เนื่องจากเขาได้รับความสนใจจากนักเรียนผู้เป็นอาสาสมัครในการสอน นอกจากนี้ทั้งนักเรียนทั้งสองฝ่ายยังใช้ภาษาพูดในระดับเดียวกัน ย่อมก่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของปัญหาเป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกับปัญหาที่เขาได้ประสบมาด้วยตัวของเขาเอง ทั้งสองฝ่ายจะรู้สึกเป็นอิสระในการซักถาม และสำรวจปัญหาต่างๆ ทางกรเรียนโดยไม่ต้องเกรงว่าเป็นที่น่าตลกขบขันของใครๆ นั่นเป็นเพราะสัมพันธภาพของทั้งสองฝ่ายที่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีการเรียนการสอนหรือการทำกิจกรรมนั่นเอง และการให้เพื่อนช่วยเปรียบเสมือนการเล่นเกมที่ไม่มีทางเสียประโยชน์เลยไม่ว่าจะเป็นครูผู้สอน หรือนักเรียนผู้เรียน โดยที่ทุกฝ่ายไม่ต้องสิ้นเปลืองอะไรมากนัก และการกระทำเช่นนี้เป็นการสร้างบรรยากาศแห่งการสัมพันธ์กันอย่างทั่วถึงทั้งภายในห้องเรียนและโรงเรียนโดยส่วนรวม (Sivasailam, 1973 อ้างถึงในพรณี โสระโร, 2527 : 11)

การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการเรียนที่นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด เป็นการพัฒนาการเรียนของเด็กที่สามารถสื่อสารกันได้ดี เพราะเป็นผู้ที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ประกอบกับเด็กวัยรุนมักติดเพื่อน และชอบเข้ากลุ่ม จากแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของ เกลทเทอร์ (Glatter, 1967 : 146-A) ที่ได้ศึกษาผลการช่วยสอนระยะสั้นของนักเรียนที่อยู่ในวัยเดียวกันที่เรียนเก่งกว่าทำหน้าที่ช่วยสอนเพื่อนที่อ่อนกว่า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นมาใช้แก้ปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการศึกษาครั้งนี้

แนวคิดทฤษฎีด้านเจตคติ

ความหมาย

เจตคติ (Attitude) มีวิวัฒนาการมาจากคำว่า ทักษคติ ซึ่ง เจตคติ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Attitude เดิมใช้คำว่า ทักษคติ ต่อมาคณะกรรมการโดยให้ความหมายว่าหมายถึง ท่าทีหรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546 : 321) เป็นคำบัญญัติศัพท์ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยความเห็นชอบของราชบัณฑิตยสถานให้ใช้ คำว่า เจตคติ โดยให้ความหมายว่า หมายถึง ท่าที ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง(ราชบัณฑิตยสถาน,2546:321) และกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการได้ใช้คำนี้มาตลอดจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นคำว่า เจตคติจึงเป็นคำเดียวกับคำว่า “ทักษคติ” ซึ่งนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของทักษคติและเจตคติไว้ ดังนี้

กู๊ด (V. Good, 1973 : 48-49) ให้ความหมายของทักษคติว่า ทักษคติ (Attitude)เป็นความรู้สึกของคนเราที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในด้านความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย หรือหมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่งทั้งด้านดีและด้านไม่ดี หรืออาจเป็นการต่อต้านสถานการณ์บางอย่างของบุคคล เช่น รักเกลียดกลัว ไม่พอใจต่อสิ่งนั้น

สงวนศักดิ์ โกสินันท์ (2543 : 6) กล่าวว่า เจตคติเป็นท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจ ซึ่งแสดงออกต่อสิ่งเร้าหนึ่งๆ เช่น ต่อวัตถุ สิ่งของ และสถานการณ์ต่างๆ ที่สำคัญ โดยจะแสดงออกในทางบวก (Positive) ซึ่งมีความรู้สึกเห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น หรือแสดงออกในทางลบ (Negative) ซึ่งมีความรู้สึกไม่เห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้านั้น

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2532 : 94 -96) ได้ให้ความหมาย เจตคติว่า หมายถึง ความรู้สึกหรือท่าทีของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันมีผลให้บุคคลมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะที่สอดคล้องกันและได้อธิบายถึงหน้าที่ของเจตคติว่า เจตคติมีหน้าที่ 4 ประการ ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดความเข้าใจในสิ่งเร้า
2. ช่วยในการปรับตัว
3. ช่วยป้องกันตนเอง
4. ช่วยในการแสดงออกถึงค่านิยม

เฟอร์กูสัน (Ferguson, 1981:81) อธิบายว่า เจตคติเป็นการแสดงออกเกี่ยวกับความเชื่อว่าจะไร้อุทกอะไรผิด ชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือปฏิเสธ

กล่าวโดยสรุป เจตคติ หมายถึง การแสดงออกของมนุษย์ซึ่งเป็นกริยาท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจภายใน ซึ่งแสดงออกต่อสิ่งเร้าหนึ่งๆ อันเป็นผล

เนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ นอกจากนี้เจตคติยังเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น และความรู้หรือความจริง รวมทั้งความรู้สึกที่เราประเมินค่าออกมาทั้งในทางบวกและทางลบ

องค์ประกอบของเจตคติ

จากการศึกษาองค์ประกอบของเจตคตินักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบ ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของคนเปรียบเสมือนหางเสือของพฤติกรรม ของเจตคติไว้ 3 ประการ สรุปได้ดังนี้ (สุปราณี พูนประสิทธิ์ 2546 : 44)

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (cognitive component) เช่น ความรู้ที่บุคคลได้รับมา รวมทั้งความเชื่อ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective component) เมื่อบุคคลเรียนรู้มาจะเกิดความรู้สึกต่อสิ่งนั้นว่าชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ

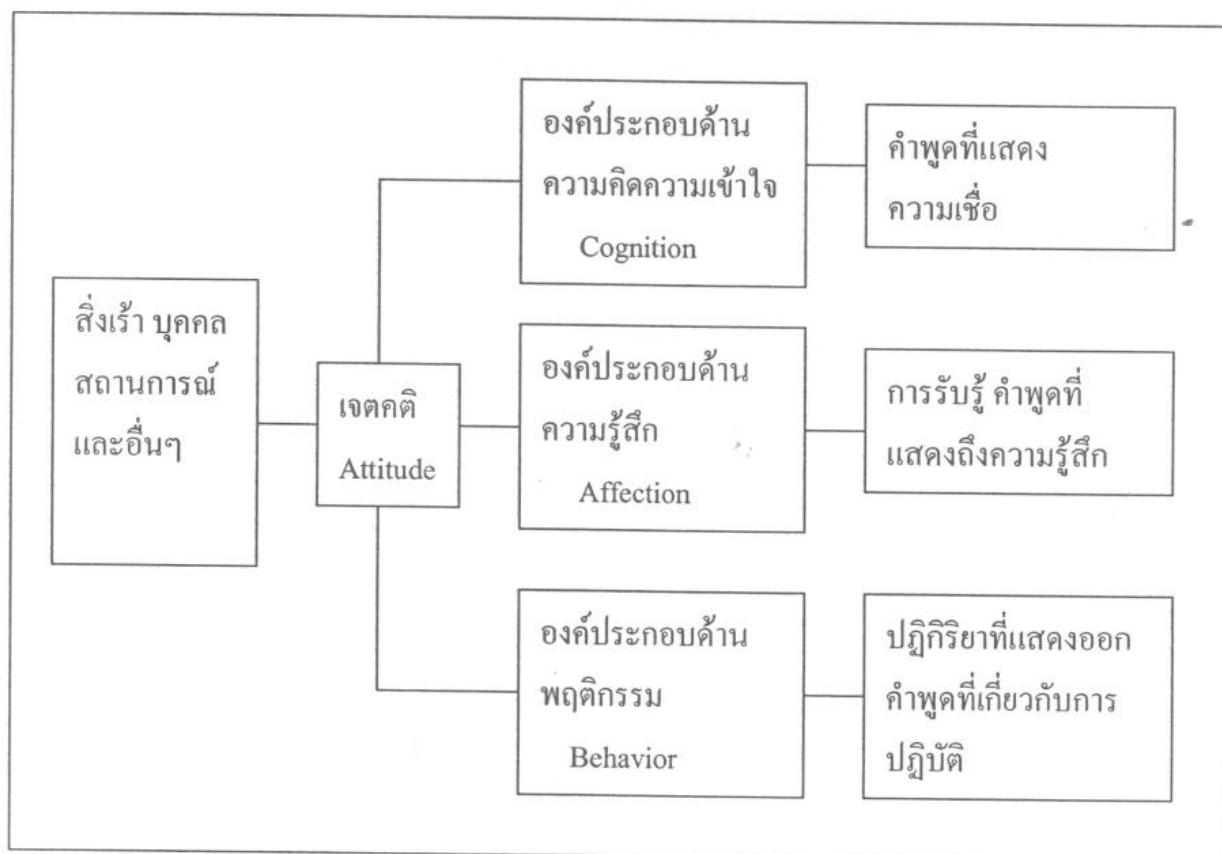
3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) เมื่อบุคคลได้เรียนรู้มาจะเกิดความรู้สึกต่อสิ่งนั้นในทางบวกหรือลบก็ได้ และจะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งนั้น

ไทแอนดิส (Triandis, 1971) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 องค์ประกอบ คือ (Triandis, 1971 อ้างถึงใน นลินี ทิทองคำ, 2541 : 36)

1. องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ หมายถึง ความเชื่อ ความรู้ ความคิดและความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อเป้าหมายของเจตคติ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบ หรือทำที่ดี-ไม่ดี ที่บุคคลมีต่อเป้าหมายของเจตคติ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม หมายถึง ความพร้อมหรือแนวโน้มที่บุคคลจะปฏิบัติต่อเป้าหมายของเจตคติ เขียนเป็นแผนภาพได้ ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบของเจตคติ

ที่มา : นลินี ทิทองคำ, 2541 : 37

สุโขทัยธรรมาธิราช (2535 : 33-35) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วเมื่อพิจารณาตามเนื้อหา และความหมายที่ครอบคลุมเป็นส่วนใหญ่และเป็นที่ยอมรับได้อยู่ เจตคติจะถูกมองว่าประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ หมายถึง การที่บุคคลมีเจตคติต่อสิ่งใดจะต้องประกอบด้วยความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นประการแรก ตั้งแต่การรับรู้ว่าเป็นสิ่งใดอะไร มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากน้อยเพียงใด รู้ว่าสิ่งนั้นมีคุณมีโทษ หรือ “ดี” “เลว” อย่างไร ที่จะช่วยเราตัดสินใจว่า “จริง” “ไม่จริง” ได้ ตัวอย่างเช่น คนจะมีเจตคติต่อ “กัญชา” ได้ก็ต่อเมื่อรู้เกี่ยวกับกัญชา ไม่รู้ก็ไม่มีเจตคติเกิดขึ้น องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกนี้มีความสำคัญมากในแง่ของการมีเจตคติ (Attitude Formation) และการเปลี่ยนเจตคติเพราะผู้ที่ขาดความรู้ย่อมจะถูกเปลี่ยนได้ง่ายกว่าผู้ที่มีความรู้กว้าง

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติ เพราะเป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่า “ชอบ” หรือ “ไม่ชอบ”

หรือ “ไม่พอใจ” สิ่งนั้นมาน้อยเพียงใด องค์ประกอบทางด้านความรู้สึกนี้โดยทั่วไปแล้วจะมีสัมพันธกับอีกสององค์ประกอบ เช่น คนที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดพอที่จะเกิดเจตคติได้ ย่อมมีสัมพันธสอดคล้องกับความรู้สึกชอบพอที่เกิดขึ้นต่อสิ่งนั้นและย่อมมีแนวโน้มที่จะมีสัมพันธสอดคล้องกับความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติออกมาเป็นการกระทำขององค์ประกอบถัดไป

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม หมายถึง เมื่อคนมีความรู้สึกเชิงประเมินและมีความรู้สึกชอบพอหรือไม่ชอบพอสู่สิ่งใดแล้ว สิ่งที่มาคือ ความพร้อมที่จะกระทำในทางใดทางหนึ่งที่สอดคล้องกับความรู้เชิงประเมินและความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

ประเภทของเจตคติ

1. เจตคติด้านความคิดความเข้าใจ เป็นเจตคติที่ประกอบด้วยความคิดและความรู้สึกเป็นแกน บุคคลอาจมีเจตคติต่อบางสิ่งบางอย่างโดยอาศัยการศึกษาจนเกิดความซาบซึ้งเห็นดีเห็นงามด้วย เช่น เจตคติต่อศาสนา เจตคติที่ไม่ดีต่อยาเสพติด

2. เจตคติด้านความรู้สึก ประสบการณ์ที่คนหรือสิ่งของได้สร้างความพึงพอใจและความสุขใจจะทำให้มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ตลอดจนคนอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน

3. เจตคติทางการกระทำ เป็นเจตคติที่พร้อมจะนำมาปฏิบัติเพื่อสนองความต้องการของบุคคล เจตคติที่ดีต่อการพูดจาไพเราะอ่อนหวานเพื่อให้อื่นเกิดความนิยม เจตคติที่ดีต่องานในสำนักงาน

4. เจตคติด้านความสมดุล ประกอบด้วยความสัมพันธ์ทางด้านความรู้สึก เจตคติทางความคิดความเข้าใจ และเจตคติทางการกระทำเป็นเจตคติที่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจในการทำงาน ทำให้บุคคลสามารถทำงานตามเป้าหมายของตนเองและองค์กรได้

5. เจตคติในการป้องกันตนเอง เป็นเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันตนเองให้พ้นจากความขัดแย้งภายในใจ ประกอบด้วยความสัมพันธ์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความสัมพันธ์ด้านความรู้สึกและอารมณ์ ด้านปัญญาและด้านการกระทำ

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534 : 207-208) ได้แบ่งเจตคติออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เจตคติทั่วไป (General attitude) ได้แก่ สภาพจิตใจโดยทั่วไป เป็นแนวคิดประจำตัวของบุคคล เจตคติโดยทั่วไปได้แก่ ลักษณะของบุคลิกภาพอันกว้างขวาง เช่น การมองโลกในแง่ดี การเคร่งในระเบียบประเพณี

2. เจตคติเฉพาะ (Specific attitude) ได้แก่ สภาพทางจิตใจที่บุคคลมีต่อวัตถุ สิ่งของ บุคคล สถานการณ์และสิ่งอื่นๆ เจตคติเฉพาะอย่างนี้จะแสดงออกในลักษณะชอบ ไม่ชอบสิ่งนั้นคนนั้น ถ้าชอบหรือเห็นดีด้วยก็เรียกว่า มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าไม่ชอบและเห็นว่าไม่ดี เรา

เรียกว่ามีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นหรือคนนั้น สำหรับเจตคติเช่นนี้เรากล่าวได้เจาะจงไปว่าคนนั้นมีเจตคติอย่างไรต่อครู ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ต่อเพื่อน เป็นต้น

ลักษณะของเจตคติ

จิตติพร กล้ายพันธ์ (2538 :12) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของเจตคติที่มีความสัมพันธ์กับเด็กดังต่อไปนี้

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากประสบการณ์ของคน ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด คนเราได้รับเจตคติจากประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิต บางทีก็ได้รับการเอาอย่าง ซึ่งอาจเริ่มตั้งแต่อายุน้อย สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเด็กเล็ก เป็นต้นว่า บิดามารดา บ้านเรือนเพื่อนฝูงและสัตว์เลี้ยงต่างๆ ล้วนแต่มีผลในการสร้างเจตคติให้แก่เด็กในระยะเริ่มต้นทั้งสิ้น

2. เจตคติเป็นเครื่องกำหนดขอบเขต วิธีการที่เด็กจะใช้ในการพิจารณาสิ่งต่างๆ หมายความว่า คนเราพิจารณาสิ่งต่างๆ ในแง่ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะเรามีเจตคติไม่เหมือนกัน เช่น นักเรียนในชั้นหนึ่งจะมองครูในแง่ที่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนจะมองครูในแง่ที่ให้ความช่วยเหลือ ส่วนนักเรียนที่มีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนจะคอยจับผิดครูและหาข้อบกพร่องของครูตลอดเวลา

3. เจตคติอาจจะเป็นสิ่งถาวรซึ่งติดตัวนักเรียนอยู่ตลอดชีวิตก็ได้ ด้วยเหตุที่เจตคติกำหนดขอบเขตและวิธีการพิจารณาสิ่งใดสิ่งหนึ่งของตน เจตคติก็นำมาซึ่งความมั่นใจในการปฏิบัติตามเจตคติในตอนต้นมากขึ้น ดังนั้น เจตคติมีลักษณะที่จะเป็นสิ่งถาวรและไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ อย่างไรก็ดี การแนะแนวที่ดีและการสอนที่ดีของครูย่อมทำให้เด็กเปลี่ยนแปลงเจตคติได้เหมือนกันและในทางตรงกันข้าม การสอนย้อมเปลี่ยนแปลงเจตคติที่ดีของนักเรียนให้กลายเป็นไม่ดีได้เช่นเดียวกัน

4. เจตคติมีผลกระทบกระเทือนต่อการเรียนของนักเรียน ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่องานในชั้นและต่อครู นักเรียนย่อมได้รับความพอใจและความสำเร็จจากการเรียนนั้นไม่มากนักน้อย และนักเรียนจะทำงานได้ผลดีขึ้นในโอกาสต่อไป ในทางตรงกันข้ามถ้านักเรียนมีเจตคติไม่ดีต่องานในชั้นและต่อครูแล้ว นักเรียนมักจะประสบแต่ความล้มเหลว ซึ่งจะเป็นผลให้ท้อแท้ในการเรียนหนักขึ้นอีก ผลสุดท้ายนักเรียนก็ต้องหาทางออกในทางไม่พึงประสงค์

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 อ้างใน สงวนศักดิ์ โกสินันท์ 2543 :10) ได้กล่าวถึง เจตคติว่ามีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์ (Feeling) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไขหรือสถานการณ์ต่างๆ เช่น บุคคลอาจมีการกระทำที่เสแสร้ง โดยแสดงออกไม่ให้ตรงกับความรู้สึกของตน เมื่อรู้ว่ามีคนสังเกต
2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) บุคคลที่มีความรู้สึกที่เหมือนกันแต่รูปแบบการแสดงออกแตกต่างกันไป หรืออาจมีการแสดงออกที่เหมือนกันแต่รู้สึกต่างกันได้
3. เจตคติมีทิศทาง (Direction) การแสดงออกของความรู้สึกสามารถแสดงออกได้สองทิศทาง เช่น ทิศทางบวกและทิศทางลบ ได้แก่ ชื่นชอบ - คดโกง, รัก -เกลียด, ชอบ - ไม่ชอบ, ขยัน-เกียจคร้าน เป็นต้น
4. เจตคติมีความเข้ม (Intensity) ความรู้สึกของบุคคลเหมือนกันในสถานการณ์เดียวกันแต่อาจแตกต่างกันในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึกมากน้อยแตกต่างกัน เช่น รักมาก, รักน้อย, ขยันมาก, ขยันน้อย เป็นต้น
5. เจตคติมีเป้าหมาย (Target) ความรู้สึกจะเกิดขึ้นลอยๆ ไม่ได้ เช่น รักบิดามารดา ขยันเข้าชั้นเรียน ไม่ชอบทำการบ้าน เป็นต้น

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (2519 : 14) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า หมายถึง ท่าทีความคิดเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ภายหลังที่บุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น พฤติกรรมเช่นนี้อาจจะไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถสังเกตได้และวัดได้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อสิ่งนั้น โดยแสดงออกให้เห็นลักษณะความเชื่อ ท่าทาง ความคิดเห็น ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ

1. เจตคติเชิงนิมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบ สนับสนุน ปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงข้ามกับทัศนคติเชิงนิมาน เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย ไม่ร่วมมือ ไม่ทำตาม
3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงนิมาน และเจตคติเชิงนิเสธ แต่อยู่ระหว่างกลางไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉยๆ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด เป็นต้น

การเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

สงวนศักดิ์ โกสินทร์ (2543 : 10-20) ได้อธิบายถึงการเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติไว้ดังนี้

1. การเกิดเจตคติ

เจตคติของบุคคลแต่ละคนมีการก่อรูป พัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การรับหรือการให้ความสนใจเมื่อบุคคลได้ปะทะกับสิ่งเร้าย่อมเกิดการรับหรือให้ความสนใจเกิดความตระหนักหรือเกิดความเต็มใจที่จะรับและมีการคัดเลือกการรับและให้ความสนใจต่อสิ่งเร้าบางอย่าง

1.2 การตอบสนอง เมื่อคนได้รับหรือสนใจในสิ่งเร้าจะเกิดกรณีผูกพันซึ่งจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าเช่น การเชื่อฟัง เกิดความสมัครใจและความเต็มใจที่จะทำ

1.3 การเห็นคุณค่า หลังจากบุคคลได้รับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าแล้วบุคคลจะเกิดความเชื่อในสิ่งเร้านั้น และพัฒนาเป็นความรู้ความเข้าใจในขั้นแรกจะมีการยอมรับในคุณค่า ต่อมาเกิดความรู้สึกชอบและสุดท้ายเกิดการยอมรับ

1.4 การจัดระเบียบเมื่อบุคคลได้ยอมรับคุณค่าของสิ่งใดแล้วจะมีการจัดระเบียบของค่านั้นเป็นหมวดหมู่หรืออาจจะพัฒนาคุณค่าของสิ่งนั้นก็ได้

1.5 การแสดงพฤติกรรมตามคุณค่าที่ปรากฏในขั้นนี้บุคคลจะแสดงพฤติกรรมที่เป็นมาตรฐานสำหรับบุคคลนั้น

อาจกล่าวได้ว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ขั้นตอนหรือกระบวนการนั้นแตกต่างกัน แล้วแต่ชนิดลักษณะของเจตคติ แล้วแต่บุคคลและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การเกิดเจตคติเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นเกิดได้หลายวิธี เช่น อาจเกิดจากการเลียนแบบบุคคลที่ชอบ หรือเคารพ จากประสบการณ์ที่นำมาซึ่งความพอใจหรือไม่พอใจ จากการสังเกตการกระทำของบุคคลอื่น และคิดว่าเกิดอะไรขึ้นจากการได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ จากเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกัน เป็นต้น การที่จะเปลี่ยนแปลงเจตคติหรือให้เกิดเจตคติขึ้นในตัวบุคคล หรือกลุ่มที่เราจะเข้าถึงนั้นต้องอาศัยระยะเวลาและกระบวนการหลายอย่าง ซึ่งแต่ละกระบวนการจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง เจตคติที่ได้ผลดีนั้นจะไม่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่รวดเร็ว โดยวิธีที่ให้อาสาสมัครมาช่วย แต่จะต้องอาศัยเวลา การใช้วิธีการและการสร้างสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทั้งในระบบการศึกษาในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียนสังคม ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กจะต้องเป็นผู้นำ หรือแบบอย่างที่ดีในการช่วยเสริมให้เด็กมีเจตคติที่พึงปรารถนา

ทั้งนี้สามารถสรุปแหล่งที่มาของการเกิดเจตคติ สรุปได้ 4 ประการคือ

1. ประสบการณ์เฉพาะด้าน บุคคลจะเกิดเจตคติได้ เมื่อได้มีประสบการณ์กับตนเองในเรื่องนั้นๆ
2. การติดต่อสื่อความหมายกับผู้อื่น บุคคลจะเกิดเจตคติได้เมื่อติดต่อสื่อความหมายกับผู้อื่น
3. ตัวอย่าง (Model) บุคคลจะเกิดเจตคติได้จากตัวอย่างที่ปรากฏ
4. องค์ประกอบของสถาบัน บุคคลจะเกิดเจตคติจากอิทธิพลของสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2. การเปลี่ยนแปลงเจตคติ

เจตคติของบุคคลเป็นสภาพทางจิตใจ เมื่อได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้นแล้วจะมีลักษณะ ยืนยงและคงทนถาวรพอใช้ ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงเจตคติจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก แต่ถ้ามีความพยายามค่อยๆ ทำค่อยๆ ไปก็จะพบความสำเร็จได้ เจตคติมั่นคงได้รับการปลูกฝังในตัวบุคคลก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามทฤษฎีดังนี้

2.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติเพื่อการปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคลนั้น จะเกิดขึ้นภายหลังจากการที่บุคคลได้เลือกตัดสินใจที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

2.2 ทฤษฎีการมีส่วนร่วมในการกระทำกล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติของบุคคลให้เป็นไปตามรูปใดจะต้องให้เขามีส่วนร่วมในกลุ่มบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ทฤษฎีความสอดคล้องทางความคิด กล่าวไว้ว่า ถ้าสมาชิกในสังคมหรือกลุ่มใดก็ตามมีความรู้สึกหรือทำที่ไปในทางที่สอดคล้องกันก็จะอยู่ด้วยกันได้ต่อไป

2.4 ความไม่สอดคล้องทางความคิด กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลเกิดความขัดแย้งขึ้นเป็นสองทางแต่ละทางไม่ลงรอยกันก็จะพยายามขจัดความขัดแย้งให้หมดไปไม่ว่าจะขัดแย้งกับบุคคลหรือวัตถุหรือสถานการณ์

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

สุปราณี พูนประสิทธิ์ (2546 :44) ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้นจะต้องคำนึงถึงเจตคติควบคู่ไปกับการให้ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาด้วย ซึ่งถ้าสามารถสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับเด็กนักเรียนได้ ย่อมมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ง่าย

ขึ้น และยังส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วย ได้แบ่งเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. เจตคติเป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งทางด้านดีและไม่ดีเกี่ยวกับประโยชน์ ความสำคัญ และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์
2. ความสนใจเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกชอบพอสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากกว่าสิ่งอื่น
3. แรงจูงใจ เป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้ลุล่วง โดยพยายามเอาชนะอุปสรรคต่างๆ และพยายามทำให้ดี บุคคลที่มีแรงจูงใจจะสบายใจเมื่อตนได้ทำสิ่งนั้นสำเร็จและจะมีความวิตกกังวล หากประสบความล้มเหลว
4. ความวิตกกังวล หมายถึง สภาวะจิตที่มีความตึงเครียด หวาดระแวงกลัวทั้งหาสาเหตุได้และไม่ได้ และมักจะเกี่ยวข้องกับความต้องการที่เกี่ยวเนื่องหลายประการ พฤติกรรมที่แสดงถึงความวิตกกังวล เช่น ความตื่นเต้น ความหวาดกลัว ความตึงเครียด ความมีอารมณ์อ่อนไหว ความเหน็ดเหนื่อยและความรู้สึกขัดแย้งสับสน
5. มโนภาพแห่งตน เป็นความรู้สึกเกี่ยวกับตนเอง ในด้านค่านิยมทางวิชาการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การปรับตัวทางอารมณ์

สาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

นลินี ทิหอกคำ (2541:38) ได้สรุปสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

1. การที่ผู้เรียนขาดความรู้ความถนัดและหลักการทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นเรื่องของนามธรรม จึงเป็นการยากที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ นอกจากนี้การสอนของครูจะเน้นการฝึกโดยการให้ผู้เรียนกระทำซ้ำๆ โดยไม่คำนึงถึงความพร้อม ความรู้ความสามารถและความเข้าใจ
2. การไม่สามารถที่จะนำเอาสิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจากการสอนของครูขาดการเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมที่ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน ขาดการนำเอาเหตุการณ์ที่พบเห็นจริงในชีวิตประจำวันมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม และที่สำคัญขาดการเน้น “กระบวนการคิดในใจ” ผู้เรียนจึงไม่สามารถนำเอาสิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์ได้ การนำเอาสิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์ไม่ได้จะกลายเป็นความคับข้องใจ เบื่อหน่าย ทำให้สูญเสียความเชื่อมั่น จะมองตนเองว่าเป็นคนขาดความสามารถ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอนโดยตรง ซึ่งทำให้ไม่อยากเรียน กลายเป็นคนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน

3. มีทั้งฝ่ายที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติการให้แบบฝึกหัดหรือการบ้านนั้น ครูผู้สอนส่วนใหญ่มักให้โดยไม่มีการชี้แจงให้ผู้เรียนได้มองเห็นความสำคัญของการทำแบบฝึกหัดหรือการบ้าน ยังคงให้โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน และที่สำคัญยังให้โดยไม่คำนึงถึงเวลาที่เด็กมี คือให้มากและในรูปแบบที่ซ้ำซากไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเบื่อ ไม่อยากทำ ซึ่งก็เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูไม่น่าสนใจ จากสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยทั่วไป พบว่ายังมีผู้สอนอีกจำนวนไม่น้อยที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่น่าสนใจและไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะลดความกระตือรือร้นในการเรียน ลดแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนให้เหลือน้อยลง ในขณะเดียวกันก็จะก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ทำให้เด็กไม่อยากจะเรียนและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน

5. การไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน ความสำเร็จหรือการประสบความสำเร็จถือเป็นความต้องการของมนุษย์ ในส่วนของผู้เรียนนั้นความสำเร็จในการเรียนย่อมเป็นที่ต้องการของผู้เรียนทุกคน แต่เนื่องจากการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เป็นการเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับนามธรรมทำให้เข้าใจยาก มีปัญหาในด้านการเรียนมากกว่าการเรียนในวิชาอื่นๆ จำนวนผู้เรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนจึงค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็นมองในแง่ของการตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัดหรือการบ้าน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้ใจ กลัว ไม่อยากทำ ไม่อยากตอบ เพราะกลัวความล้มเหลวหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นซ้ำและซ้ำอีก เลยทำให้ไม่อยากคิด ไม่อยากเรียนและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนในที่สุด

จากลักษณะเจตคติดังที่กล่าวมาข้างต้น การวัดเจตคติจึงไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่สามารถวัดได้ในรูปของความคิดเห็น จากการแสดงออกทางภาษา หรือวัดได้โดยการสัมภาษณ์ และจากการใช้แบบสอบถามวัดเจตคติ สุปราณี พูนประสิทธิ์ (2546 : 45 อ้างใน ไพศาล หวังพานิช 2526 : 147) กล่าวว่า การวัดเจตคติเป็นเรื่องที่ย่างยากพอสมควรเพราะเป็นการวัดลักษณะภายในเกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึกของบุคคล ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย การวัดเจตคติ ของบุคคลอาจทำได้ดังนี้

1. ใช้วิธีการสังเกต (Observation) เป็นการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เช่น สังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่พูดภาษาอังกฤษบ่อยๆ อ่านและฟังเทปภาษาอังกฤษเสมอ อาจสรุปได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2. ใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) การวัดเจตคตินอกจากใช้วิธีการสังเกตแล้วอาจใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถามก็ได้ ซึ่งมีอยู่หลายแบบ เช่น แบบของเทอร์สโตน แบบลิเคิร์ท เป็นต้น

3. ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) การวัดเจตคติวิธีนี้เป็นการสัมภาษณ์และสนทนากัน การสัมภาษณ์ก็ดี การสนทนาก็ดี ย่อมจะช่วยให้มองเห็นเจตคติของผู้ถูกสัมภาษณ์หรือคู่สนทนาได้

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้ แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของสุปราณี พูนประสิทธิ์ ซึ่งเป็นลักษณะของแบบสอบถามแบบลิเคิร์ตสเกล (The Likert Technique) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นแบบอย่าง ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามต่างๆ ซึ่งครอบคลุมเรื่องที่ต้องการศึกษา และเป็นข้อความที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นในทางบวกคือเห็นด้วย ในทางลบคือไม่เห็นด้วย ทั้งสามารถบอกประมาณได้ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด มาตรฐานจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ เชดสคัล โนวาสินธุ์ (2540 : 42-43) ได้อธิบายว่า การวัดจะถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อความที่ใช้ถาม นักวัดเจตคติได้เสนอแนะในการสร้างข้อความเพื่อวัดเจตคติดังนี้

1. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่อ้างอิงอดีตหรือสิ่งที่ผ่านมาแล้ว เพราะในปัจจุบันเจตคติต่อสิ่งที่ผ่านมาแล้วนั้น อาจไม่สอดคล้องกับเจตคติที่มีต่อสิ่งนั้นในขณะนี้สิ่งที่สิ่งนั้นเกิดขึ้นได้ ฉะนั้น การศึกษาเจตคติควรใช้ข้อความนั้นกล่าวหรืออ้างถึงเหตุการณ์ปัจจุบันมากกว่า

2. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นจริง หรือตีความได้ว่าเป็นจริงตามข้อความนั้น ๆ เพราะจะทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามนั้นตอบสนองไปในทิศทางเดียวกันหมด ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วค่าอำนาจจำแนกจะต่ำมาก ไม่สามารถจะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไปได้

3. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่กำกวม หรืออาจตีความมากกว่าหนึ่งอย่าง เพราะจะทำให้ผู้ตอบเกิดความรู้สึกไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินใจได้เลยว่าเห็นด้วยหรือไม่กับข้อความ ฉะนั้น ข้อความวัดเจตคตินั้นควรใช้รูปประโยคอย่างง่าย สั้นกระชับรัด (ประมาณ 20 คำ) รัดกุมและชัดเจน

4. พยายามหลีกเลี่ยงข้อความที่ไม่แสดงความคิดเห็นหรือไม่เกี่ยวกับประเด็นที่พิจารณา

5. ข้อความแต่ละข้อความต้องแสดงความคิดเพียงความคิดเดียวที่สมบูรณ์ในตัวของมันเอง

6. พยายามเลือกใช้ข้อความที่มีลักษณะเป็นกลาง ซึ่งจะช่วยให้ครอบคลุมพิสัยหรือช่วงเจตคติทั้งหมดได้ดี ฉะนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงคำบางคำที่บ่งกว้าง ๆ เช่น ทั้งหมด เสมอ ไม่เคยเลย

7. ถ้าหลีกเลี่ยงคำที่บ่งลักษณะที่ชี้เฉพาะได้ เช่น เท่านั้น เพียงแต่ หรือเพียงเล็กน้อยก็ควรหลีกเลี่ยง

8. พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความในรูปประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า เจตคติสามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ โดยจะต้องจัดกิจกรรมที่สอดคล้องต่อการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนไว้ในกระบวนการเรียนการสอน เพราะเจตคตินั้นมีอิทธิพลต่อการ

เรียนรู้ของเด็ก ถ้าเด็กมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการสอนแล้วจะส่งผลให้ความสนใจในการเรียนรู้ของเด็กลดน้อย ในทางตรงกันข้ามถ้าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนแล้วจะส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งการวัดเจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้ในรูปของความคิดเห็น การแสดงออกทางภาษา โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือแบบสอบถามวัดเจตคติ และวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่พบปัญหาด้านเจตคติที่ไม่ดีของนักเรียนมาก ดังนั้นจึงต้องพยายามสร้างเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ง่ายขึ้น และยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้วย

สุเทพ บุตรกันหา (2517 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2516 จำนวน 203 คน และ 200 คน ตามลำดับ พบว่า เจตคติต่อคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์มีแนวโน้มว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงตามไปด้วย และนักเรียนที่มีเจตคติที่ไม่พึงประสงค์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำด้วย

จากแนวคิดด้านเจตคติของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ได้อธิบายถึง ท่าทีความคิดเห็นความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความรู้สึก และการปฏิบัติ ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษาเจตคติในการใช้กิจกรรมครั้งนี้ ร่วมกับแนวคิดด้านการเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติของ สวณศักดิ์ โกสินันท์ ที่ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาเจตคติเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำได้จากความรู้ด้านการเกิดเจตคติที่มาจากความสนใจ การตอบสนอง การเห็นคุณค่าของสิ่งนั้นๆ และการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่เกิดจากเรียนรู้ที่มีผลต่อสภาพจิตใจ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และแนวความคิดที่สอดคล้องกัน จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำมาใช้ในการทดลองใช้กับนักเรียนในการแก้ไขปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในต่างประเทศ

ศิวาเซรัม (Sivasailam, 1973 : บทคัดย่อ) ได้พบว่า ผลที่เกิดขึ้นในทางบวกต่อนักเรียนผู้ได้รับการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนนั้นเกิดขึ้นอย่างแน่นอน เนื่องจากนักเรียนเหล่านั้นได้รับความสนใจเป็นพิเศษจากเพื่อน นักเรียนทั้งสองฝ่ายใช้ภาษาพูดในระดับเดียวกัน ย่อมก่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น นักเรียนผู้ช่วยสอนหรือนักเรียนผู้ที่เป็นอาสาสมัครเข้าใจปัญหาที่เขาเพิ่งประสบมาด้วยตนเอง ทั้งสองฝ่ายจะรู้สึกเป็นอิสระในการซักถามและสำรวจปัญหาต่างๆ ทางกรเรียนโดยไม่ต้องมีความเกรงใจ และละอายใจต่อการซักถาม ทำให้เกิดสัมพันธภาพระหว่างผู้ให้คำแนะนำและผู้ถูกแนะนำ นอกจากนี้เป็นการสร้างบรรยากาศภายในห้องเรียนให้ดีขึ้น และเป็นกันเอง ไม่สิ้นเปลืองอะไรมากนักสำหรับการให้เพื่อนช่วยเพื่อน

อีลี และลาเซน (Ehly and Larsen, 1976 : 476) ได้กล่าวว่า การให้เพื่อนช่วยเพื่อน เป็นประโยชน์ไม่เพียงแต่ผู้รับการสอนเท่านั้น ผู้ช่วยสอนก็ได้ ประโยชน์ด้วย ในการเลือกนักเรียนผู้ช่วยสอน ครูอาจเลือกนักเรียนที่เก่ง (อาจอยู่ในชั้นเดียวกันหรือชั้นสูงกว่าก็ได้) และมีความประพฤติดี หรืออาจจะเลือกนักเรียนที่อาสาสมัครช่วยสอน เพราะนักเรียนเหล่านี้จะได้รับผลจากประสบการณ์ในการช่วยสอน ถ้าได้รับการฝึกอย่างถูกต้อง การนิเทศและการติดตามผลที่ดี

ไลบลีค (Lieblich, 1976 : 680-681) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำจากการใช้บทเรียนสำเร็จรูป โดยมีเพื่อนเป็นผู้ช่วยสอนกับการเรียนซ้ำด้วยตนเอง (Self Relearning) ผลปรากฏว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และพบว่า นักเรียนที่มีเพื่อนเป็นผู้ช่วยสอนให้ผลการเรียนรู้ดีกว่า

ร็อดดี (Roddy, 1981: 4362) ได้ทดลองเกี่ยวกับการใช้เพื่อนเป็นผู้ช่วยสอนให้นักเรียนที่พิการระหว่างแบบธรรมดา กับแบบเข้มงวด ซึ่งนักเรียนเกรด 4 และ เกรด 5 ที่ไม่เสียเปรียบทางการศึกษาจำนวน 8 คน ด้วยการจับเป็นคู่สอน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ใช้เวลาช่วยสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 20 นาที ผู้ช่วยสอนจะได้รับผลย้อนกลับจากผู้ทดลองซึ่งมองดูเทคนิคการสอนทั้งระหว่างการช่วยสอนและระหว่างสัปดาห์ที่มีการพบปะกันกับผู้ทดลอง การเปลี่ยนแปลงในทักษะที่แสดงออกมาของเด็กพิการ วิเคราะห์ 2 วิธีคือ ความเป็นอิสระด้านพฤติกรรมของผู้ได้รับการสอนระหว่างที่มีการช่วยสอนโดยใช้วีดิโอเทป และอัตราของพฤติกรรมจากครูประจำชั้นของนักเรียนแต่ละคน ผลแสดงให้เห็นว่า 7 ใน 8 ของเด็กที่ได้รับการสอนอย่างเข้มงวดได้รับทักษะจากผลการช่วยสอนอย่างชัดเจน สำหรับเด็กอีกคนหนึ่งผลไม่แน่ชัด ผลของการเปรียบเทียบผู้ช่วยสอนเข้มงวดและ

แบบธรรมดา ผู้ช่วยสอนเข้มงวดมีความภูมิใจในความเป็นครูสูงกว่าแบบธรรมดา และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผู้ช่วยสอนในการวัดการแสดงต่อโรงเรียนและเจตคติที่มีต่อผู้พิการ

บราวน์ (Brown, 1981 : 1457) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เพื่อนเป็นผู้ช่วยสอนในการ แก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมเพื่อจัดรูปแบบเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุม 80 คน และนักเรียนอาสาสมัครเกรด 6 จำนวน 80 คน ได้รับการฝึกให้เป็นผู้ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม การวิเคราะห์ใช้ความแปรปรวนร่วมของการแสดงออกของนักเรียนเกรด 4 ที่ได้รับการช่วยสอน (เปรียบเทียบกับพวกที่ไม่ได้รับการช่วยสอน) และนักเรียนเกรด 6 ที่เป็นผู้ช่วยสอน (เปรียบเทียบกับพวกที่ไม่ได้เป็นผู้ช่วยสอน) ปรากฏว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในเรื่องเจตคติของเด็กที่มีต่อ อัตราการแก้ปัญหาในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ จากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกผู้ช่วยสอนเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ทั้ง ผู้ช่วยสอนและผู้ได้รับการช่วยสอน

ออกัส (August, 1982: 98) ได้ศึกษาผลการใช้เพื่อนเป็นผู้สอนภาษาที่สองให้แก่เด็กเรียนชั้น ประถมศึกษา โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ซึ่งเป็นเจ้าของ ภาษา และภาษาที่สองที่ได้รับ โดยใช้เวลาในการทดลอง 30 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการทดลอง มีจำนวน 28 คน มีอายุ 6 – 10 ปี ผลการทดลองปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการปฏิบัติ ในการจัดโครงสร้างมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ที่พูดภาษาอังกฤษได้คล่องมีขอบเขตกว้างกว่านักเรียน ในกลุ่มควบคุมและความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ในการพูดภาษาอังกฤษกับเพื่อนกับสมรรถนะ ในการใช้ภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การจำกัดให้ นักเรียนที่เป็นผู้ช่วยสอนพูดแต่ภาษาที่ต้องการเรียนล้มเหลวที่จะเพิ่มปริมาณในการพูดภาษาที่สอง ผลการใช้เพื่อนเป็นผู้ช่วยสอนในครั้งนี้ ปรากฏว่าเป็นเทคนิคเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนภาษาที่ สองกับกลุ่มเพื่อน ซึ่งพูดภาษาอังกฤษได้คล่องในการจัดโครงสร้าง

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในประเทศไทย

วิไล พัทธมนังคกร (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน กับ การสอนปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่า การสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่าการสอนโดยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนรู้สึกชอบ ตื่นเต้น และสนุกในการเรียน นักเรียนร่วมมือทำกิจกรรมกลุ่มเพราะอยาก ช่วยเหลือเพื่อนให้เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน

สมหวัง นิลพันธ์ (2536: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาไทยโดยเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิกุล ภูมิแสน (2539: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อจับใจความวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนและสอนแบบปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นภวรรณ เกตุกำจร (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทยที่สอน โดยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนราชินี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทยที่สอนโดยกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติในต่างประเทศ

เกลทเทอร์ (Glatter, 1967: 146) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนระยะสั้นของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 จำนวน 40 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อโรงเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากการรวบรวมของเบียร์แมนและ เฟอร์แมน (Bierman and Furman 1980: 33) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้เพื่อนช่วยสอน ตัวผู้ช่วยสอนหรือผู้ที่เป็นอาสาสมัครมีผลทางด้านวิชาการ และมีแรงจูงใจที่จะเรียนเพิ่มขึ้น

มา ซิน (Ma Xin, 1997: บทคัดย่อ) ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยได้ศึกษากับนักเรียนไฮสคูลปีสุดท้ายของสาธารณรัฐโดมินิกัน (Dominican Republic) ซึ่งได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรทั้งคูมีความสัมพันธ์กัน โดยทั้งเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงได้

งานวิจัยเกี่ยวกับเจตคติในประเทศไทย

จุฬามาศ จันทรศรีสุต (2537: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง บทบาทของครูและผู้ปกครองต่อเจตคติ ความเชื่อมั่นในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี พบว่า บทบาท

ของครูและผู้ปกครอง เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรรณี โสระโร (2527 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการให้เพื่อนช่วยเพื่อนที่มี ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์ และความคงทนในการเรียนรู้ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่ม ทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทดสอบ ความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ส่วนความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

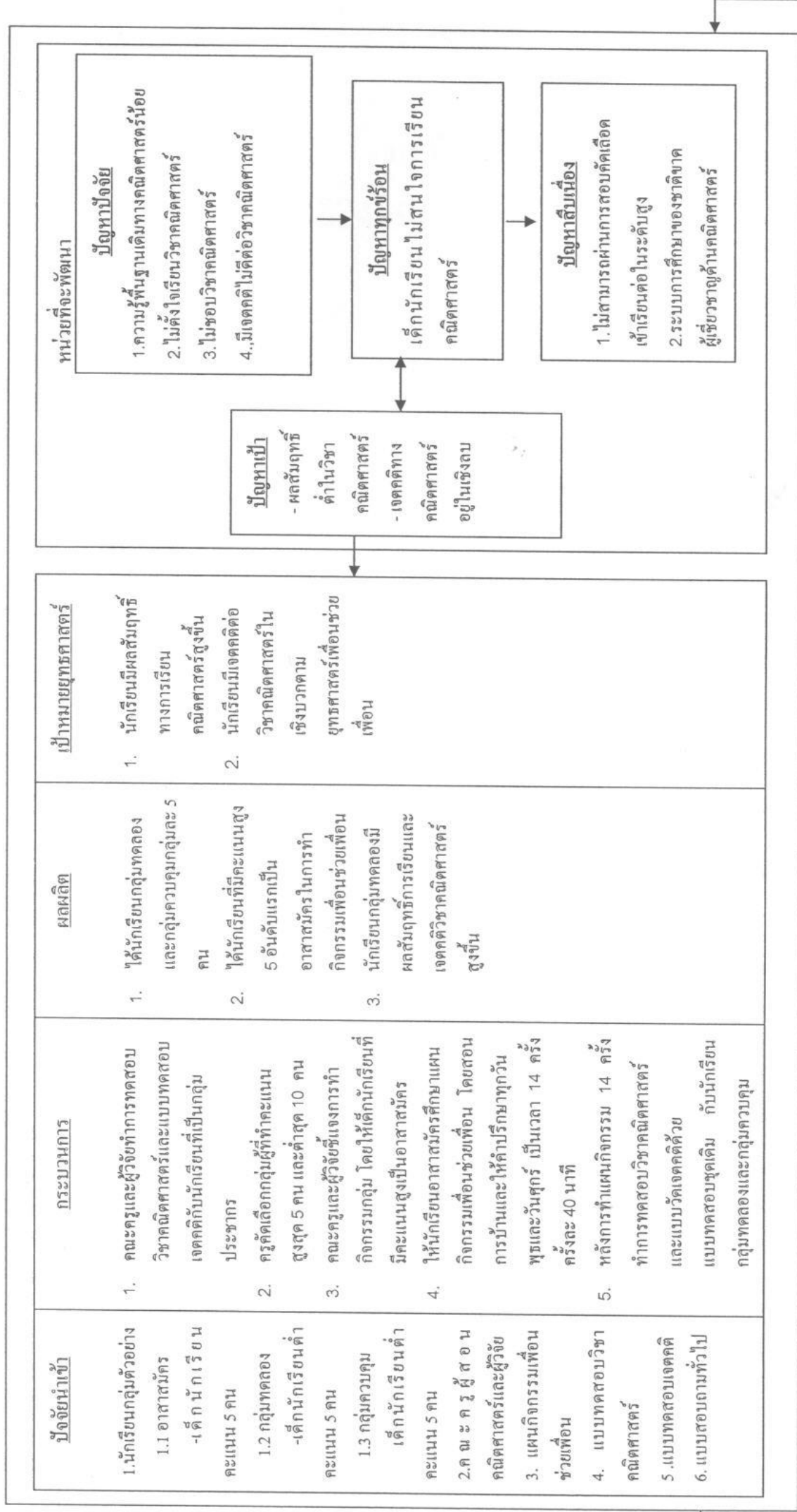
จากการรวบรวมงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นั่นคือ หากมีส่งเสริมหรือปลูกฝังให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นแล้ว เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ควรจะสูงขึ้นด้วย

การพัฒนารอบแนวความคิด

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนและนักเรียนทำให้ทราบถึงปัญหาของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งโดยส่วนมากนักเรียนไม่ชอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะมีความรู้สึกว่าเป็นวิชาที่ยากแก่การ เข้าใจ จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่ดีนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีการใช้ กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน และแนวคิดทฤษฎีด้านเจตคติที่นำเสนอมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การใช้ กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนหรือการให้เด็กได้มีโอกาสรับรู้หรือ การพัฒนาการเรียนโดยให้เพื่อนในวัย เดียวกัน หรือวัยใกล้เคียงกันมาถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และตระหนักถึงปัญหา ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีประกอบด้วยกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ของ แกลทเทอร์ (Glatter, 1967 : 146-A) ที่อธิบายถึง การเรียนที่นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด เป็น การพัฒนาการเรียนของเด็กที่สามารถสื่อสารกันได้ดี เพราะเป็นผู้ที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน ประกอบกับเด็กวัยรุนมักคิดเพื่อน และชอบเข้ากลุ่ม เมื่อนักเรียนที่อยู่ในวัยเดียวกันที่เรียนเก่งกว่าทำ หน้าที่ช่วยสอนเพื่อนที่อ่อนกว่า ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อ การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น และแนวคิดด้านเจตคติของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ที่ชี้ให้เห็นว่าเป็น ทำที่ความคิดเห็นความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งมาจากองค์ประกอบ ด้านความรู้ ความรู้สึก และการปฏิบัติ ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษาเจตคติในการใช้กิจกรรม ครั้งนี้ ร่วมกับแนวคิดด้านการเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติของ สวงนศักดิ์ โกสินันท์ (2543 : 10-20) ที่ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาเจตคติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำได้จากความรู้ด้านการเกิดเจต

คติที่มาจากความสนใจ การตอบสนอง การเห็นคุณค่าของสิ่งนั้นๆ และการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่เกิดจากเรียนรู้ที่มีผลต่อสภาพจิตใจ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และแนวความคิดที่สอดคล้องกันรวมกับหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่สนับสนุนแนวคิดทฤษฎีซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงขึ้น และนักเรียนมีเจตคติที่ดีกับวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงได้นำยุทธศาสตร์การใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนมาปรับใช้สร้างกระบวนการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังกรอบแนวความคิดเชิงระบบตามแผนภาพที่ 3

กรอบแนวคิดเชิงระบบ ยุทธศาสตร์เพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



แนวคิดทฤษฎี : หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ แนวคิดการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องนำมาใช้เป็นแนวทางในทดลอง เพื่อหาผลสัมฤทธิ์จากยุทธศาสตร์ที่ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดผลเจตคติเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำมาทำการวิเคราะห์ เสนอข้อเสนอแนะ ดังมีรายละเอียดดังนี้

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี 1 ห้องเรียน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่ทำคะแนนแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีคะแนนสูง 5 คนเป็นอาสาสมัคร และผู้ที่มีคะแนนต่ำ 10 คน แล้วแยกเป็นกลุ่มทดลอง 5 คนและกลุ่มควบคุม 5 คน จากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก

แบบแผนของการทดลอง เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสอบก่อนและสอบหลัง (Randomized control group pre-test - post-test design) (อุบล ขำสุนทร 2537 : 45) ตามแผนภาพที่ 4

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
กลุ่มทดลอง	T 1	X	T 2
กลุ่มควบคุม	T 1	---	T 2

แผนภาพที่ 4 แผนการทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปของการทดลอง

T 1	แทน	การสอบก่อนทำการทดลอง
T 2	แทน	การสอบหลังทำการทดลอง
X	แทน	กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน
---	แทน	ไม่มีกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือหลายแบบแตกต่างกันในแต่ละขั้นตอน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การสัมภาษณ์
2. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ในขณะที่ทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
4. แบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

การสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในระดับก่อนข้างต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง โดยทำการสังเกตความตั้งใจและพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองในขณะที่ทำกิจกรรม รวมทั้งการเรียนในชั้นเรียนทั้งก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยใช้ผู้สังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตคนที่ 1 และครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตคนที่ 2

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ทำการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรประถมศึกษาปีที่ 5 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จำนวน 30 ข้อ

แบบสอบถามใช้วัดเจตคติ

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะของแบบสอบถาม แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ปลายัส่วนบุคคลประกอบด้วย กลุ่มประชากรจำแนกตาม เลขที่ ชื่อ ความรู้สึกชอบวิชาอะไร เพราะเหตุใด

ส่วนที่ 2 คำถามใช้วัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของคุณสุปราณี พูนประสิทธิ์ (จำนวน 20 ข้อ)

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีข้อคำถามทางบวก 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 5, 12 และมีข้อคำถามทางลบ 17 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

จากข้อคำถามในส่วนที่ 2 มีระดับการวัด 5 ระดับดังนี้

คำถามเชิงบวก คำถามเชิงลบ

มากที่สุด	ระดับคะแนน	5	1
มาก	ระดับคะแนน	4	2
ปานกลาง	ระดับคะแนน	3	3
น้อย	ระดับคะแนน	2	4
น้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1	5

เกณฑ์การแปลผล แบ่งคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 2 กลุ่มคือ

ระดับน้อย	มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 2.50
ระดับปานกลาง	มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.51 - 3.50
ระดับมาก	มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.51 - 5.00

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ทำการศึกษาโดยการสำรวจเบื้องต้นถึงปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา และสาเหตุแห่งปัญหา
2. ทำการศึกษาคำราเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และนำมาสร้างกรอบแนวคิดของยุทธศาสตร์
3. ดำเนินการนำกิจกรรมมาทดลอง 5 ขั้นตอน
 1. คัดเลือกนักเรียน จากการทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยคัดเลือกนักเรียนจากผลคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สำหรับผู้ที่ได้คะแนน 80 เปอร์เซนต์ขึ้นไป 5 อันดับแรกเป็นอาสาสมัครการทำกิจกรรม และผู้ที่มีคะแนนน้อยกว่า 60 เปอร์เซนต์ จาก 10 อันดับท้าย มาคัดเลือกแยกเป็นกลุ่มทดลอง 5 คนและกลุ่มควบคุม 5 คน โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก
 2. นำแบบวัดเจตคติของ สุปรางณี พูนประสิทธิ์ (2546: 112) มาปรับใช้สำหรับทดสอบกับนักเรียนเพื่อวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์
 3. นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มเรียนตามปกติในเวลาเรียน และจัดเวลาพิเศษเพื่อทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรมตลอดการทดลอง 14 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบฝึกหัดของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้จะมี แบบฝึกหัดทั้งหมด 14 ชุด จากแบบฝึกทักษะสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยให้นักเรียนกลุ่มอาสาสมัครเป็นผู้แนะนำเพื่อนและเป็นที่ปรึกษาปัญหาในข้อที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งนักเรียนที่เป็นอาสาสมัครจะเป็นผู้กำหนดวิธีการแก้ปัญหาเองในการดำเนินตามกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยได้จัดเวลาในการทำกิจกรรมตามดังตารางที่ 1
 4. ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติ หลังทำการทดลองในวันที่ 14 สิงหาคม 2547
 5. ทำการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน

ตารางที่ 1 ตารางเวลาการจัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลาการทำกิจกรรม	วัน เดือน พ.ศ.
07.20 - 08.00 น.	7 , 12 , 19 , 23 , 28 กรกฎาคม 2547 2 , 6 สิงหาคม 2547
15.30 - 16.10 น.	9 , 14 , 21 , 26 , 30 กรกฎาคม 2547 4 , 9 สิงหาคม 2547

ว/ด/ป	เวลา	กิจกรรม
01/07/47	09.00 – 10.00 น.	Pre-test
07/07/47	07.20 - 08.00 น.	1.การอ่านเลขโดด
09/07/47	15.30 - 16.10 น.	2.การหาค่าประมาณใกล้เคียง
12/07/47	07.20 - 08.00 น.	3.สมบัติการสลับที่ของการบวก
14/07/47	15.30 - 16.10 น.	4.สมบัติการเปลี่ยนกลุ่มของการบวก
19/07/47	07.20 - 08.00 น.	5.สมบัติการสลับที่ของการคูณ
21/07/47	15.30 - 16.10 น.	6.สมบัติของการเปลี่ยนกลุ่มของการคูณ
23/07/47	07.20 - 08.00 น.	7.เลขจำนวน
26/07/47	15.30 - 16.10 น.	8.ความสามารถในบวก
28/07/47	07.20 - 08.00 น.	9.ความสามารถในการลบ
30/07/47	15.30 - 16.10 น.	10.ความสามารถในการคูณ
02/08/47	07.20 - 08.00 น.	11.ความสามารถในการหาร
04/08/47	15.30 - 16.10 น.	12.การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ครั้งที่ 1
06/08/47	07.20 - 08.00 น.	13.การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ครั้งที่ 2
09/08/47	15.30 - 16.10 น.	14.การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ครั้งที่ 3
14/08/47	09.00 - 10.00 น.	Post-Test

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยประสานงานกับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา ในการทำการทดลอง โดยใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ทั้งนี้มีการประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังการทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบวัดเจตคติเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้จัดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ใช้เวลาในการทำกิจกรรม 14 ครั้ง ทุกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ดังนี้

1. **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ** ทำการวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ของตัวแปรทั้งก่อนและหลังการทดลองของ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวมทั้งการใช้ค่าสถิติ t -test เพื่อทดสอบหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากผล การสอบวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

2. **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ** ทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากพฤติกรรมของ นักเรียนในการทำกิจกรรมด้วยการสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม เปรียบเทียบก่อนและหลังการ นำยุทธศาสตร์ไปใช้ โดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทดลองการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และระดับการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ภายใต้แนวทางการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน โดยการเปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้ากับนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

1.1 ผลคะแนนความก้าวหน้าการใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแปลผลได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีการพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม โดยจะเห็นได้จากคะแนนความก้าวหน้าที่เพิ่มขึ้นในทุกกรณีศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีศึกษาที่ 1 และ 2 (คะแนนความก้าวหน้าเท่ากับ 6) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีพัฒนาการความก้าวหน้าในทุกกรณีศึกษา ยกเว้นกรณีศึกษาที่ 2 โดยเฉพาะในกรณีศึกษาที่ 3, 4 และ 5 มีคะแนนความก้าวหน้ากลับเป็นเชิงลบ (คะแนนความก้าวหน้าเท่ากับ -1) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

กรณีศึกษา	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	Pre-test	Post-test	คะแนนก้าวหน้า	Pre-test	Post-test	คะแนนก้าวหน้า
1	10	16	6	10	10	0
2	15	21	6	13	15	2
3	9	14	5	14	13	-1
4	15	20	5	9	8	-1
5	14	19	5	13	12	-1
ค่าเฉลี่ย	12.60	18.00	5.4	11.80	11.60	-0.88

1.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบคะแนน ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 12.60$, S.D = 2.881) ใกล้เคียงกันกับคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 11.80$, S.D = 2.168) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	t-value	Sig.
กลุ่มทดลอง	12.60	2.881	0.496	.634
กลุ่มควบคุม	11.80	2.168		

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองพบว่า ก่อนและหลังการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 12.60, S.D = 2.881$) ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{X} = 18.00, S.D = 2.915$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t-value	Sig.
ก่อนการทดลอง	12.60	2.881	13.805	.000
หลังการทดลอง	18.00	2.915		

สำหรับผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการดำเนินการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 18.00, S.D = 2.915$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 11.60, S.D = 2.702$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	S.D.	t-value	Sig.
กลุ่มทดลอง	18.00	2.915	3.600	.007
กลุ่มควบคุม	11.60	2.702		

แสดงให้เห็นว่า ภายหลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการทดลองโดยใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนและกลุ่มที่ไม่ได้ใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้นแสดงถึงการพัฒนาการเรียนวิชา

คณิตศาสตร์เป็นไปในเชิงบวก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ระบุไว้ว่า กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมตตาวิทยา

2. ผลการศึกษาระดับการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระดับการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยเปรียบเทียบค่าคะแนนระดับเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับการปรับเปลี่ยนเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

จากการวิเคราะห์ระดับการปรับเปลี่ยนเจตคติการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 20 ข้อ ทำการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดลอง พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมทั้งก่อนและหลังไม่เปลี่ยนแปลงโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่าแก่การศึกษา	-	-	-	40.00	60.00	4.60	0.55	มาก
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ควรบังคับไว้ให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน	-	60.00	20.00	20.00	-	2.60	0.89	ปานกลาง
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่น่าสนใจ	20.00	-	60.00	-	20.00	3.00	1.41	ปานกลาง
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมการคิดวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ	-	20.00	20.00	40.00	-	3.60	1.14	มาก
5.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาน่าสนใจและท้าทายความสามารถ	-	-	-	20.00	80.00	4.80	0.45	มาก
6.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย	-	20.00	20.00	40.00	20.00	3.60	1.14	มาก

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
7.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาไม่ทันสมัย	20.00	40.00	-	40.00	-	2.60	1.34	ปานกลาง
8. ไม่ชอบเพราะ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยากและซับซ้อน	20.00	20.00	40.00	20.00	-	2.60	1.14	ปานกลาง
9. ควรลดชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ลง	20.00	-	40.00	40.00	-	3.00	1.22	ปานกลาง
10. มีความรู้สึกกลัวเมื่อต้องออกไปทำกิจกรรมคณิตศาสตร์หน้าชั้นเรียน	40.00	-	60.00	-	-	2.20	1.10	น้อย
11. ไม่มีความรู้คณิตศาสตร์ก็ไม่เคียดแค้น	-	20.00	20.00	60.00	-	3.40	0.89	มาก
12.เกิดความเบื่อและไม่มีความกระตือรือร้นเมื่อถึงชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์	20.00	40.00	20.00	20.00	-	2.40	1.14	น้อย
13.มีความรู้สึกว่าการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	3.00	1.58	ปานกลาง
14. ไม่กล้าแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	40.00	20.00	20.00	20.00	-	2.20	1.30	น้อย
15. ไม่มีความสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี	20.00	20.00	-	40.00	20.00	3.20	1.64	ปานกลาง
16. แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ยากเกินไป	-	-	60.00	40.00		3.40	0.55	ปานกลาง
17.กิจกรรมในชั่วโมงคณิตศาสตร์ไม่น่าสนใจ	20.00	20.00	-	20.00	40.00	3.40	1.82	ปานกลาง
18. ไม่เข้าใจคณิตศาสตร์แต่ไม่อยากถามครูเพราะกลัวถูกครูตำหนิ	20.00	-	20.00	40.00	20.00	3.40	1.52	ปานกลาง
19. ไม่กล้าตอบคำถามครูเพราะกลัวจะตอบผิด	-	-	60.00	40.00	-	3.40	0.55	ปานกลาง
20. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้จะเลิกทำแบบฝึกหัดทันที	-	20.00	20.00	20.00	40.00	3.80	1.30	มาก
รวม						3.21	0.43	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่าเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$, S.D = 0.43) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มทดลองยังมีเจตคติที่ไม่ดีนักต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะด้านความกระตือรือร้นในการเรียนเมื่อถึงชั่วโมงเรียนคณิตศาสตร์ ขาดความเชื่อมั่นในการทำกิจกรรมหน้าห้อง และไม่กล้าที่จะไปแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 7 คำร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่าแก่การศึกษา	-	20.00-		40.00	40.00	4.00	1.22	มาก
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ควรบังคับไว้ให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน	20.00	20.00	40.00	-	20.00	2.80	1.48	ปานกลาง
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่น่าสนใจ	-	-	20.00	60.00	20.00	4.00	0.71	มาก
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมการคิดวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ	-	-	20.00	60.00	20.00	4.00	0.71	มาก
5.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ	-	20.00	40.00	20.00	20.00	3.40	1.14	ปานกลาง
6.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	3.00	1.50	ปานกลาง
7.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาไม่ทันสมัย	-	20.00	40.00	-	40.00	3.60	1.34	มาก
8. ไม่ชอบเพราะโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยากและซับซ้อน	20.00	40.00	-	20.00	20.00	2.80	1.64	ปานกลาง
9. ควรลดชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ลง	-	20.00	40.00	-	40.00	3.60	1.34	มาก
10. มีความรู้สึกลัวเมื่อต้องออกไปทำกิจกรรมคณิตศาสตร์หน้าชั้นเรียน	60.00	-	-	20.00	20.00	2.40	1.95	น้อย

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
11. ไม่มีความรู้คณิตศาสตร์ก็ไม่ได้ดีกว่า	-	20.00	40.00	20.00	20.00	3.40	1.14	ปานกลาง
12. เกิดความเบื่อและไม่มีความกระตือรือร้นเมื่อถึงชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์	-	20.00	60.00	20.00	-	3.00	0.71	ปานกลาง
13. มีความรู้สึกรู้ว่าทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้	-	40.00	-	20.00	40.00	3.60	1.52	มาก
14. ไม่กล้าแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	20.00	40.00	20.00	20.00	-	2.40	1.14	น้อย
15. ไม่มีความสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี	20.00	20.00	20.00	-	40.00	3.20	1.79	ปานกลาง
16. แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ยากเกินไป	-	20.00	20.00	60.00	-	3.40	0.89	ปานกลาง
17. กิจกรรมในชั่วโมงคณิตศาสตร์ไม่น่าสนใจ	-	-	60.00	40.00	-	3.80	1.10	มาก
18. ไม่เข้าใจคณิตศาสตร์แต่ไม่ยอมถามครูเพราะกลัวถูกครูตำหนิ	-	40.00	20.00	20.00	20.00	3.20	1.30	ปานกลาง
19. ไม่กล้าตอบคำถามครูเพราะกลัวจะตอบผิด	20.00	-	20.00	20.00	40.00	3.60	1.67	มาก
20. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้จะเลิกทำแบบฝึกหัดทันที	-	20.00	40.00	20.00	20.00	3.40	1.14	ปานกลาง
รวม						3.33	0.66	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่าเจตคติการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากผ่านการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ยังมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33, S.D = 0.66$) โดยยังขาดความเชื่อมั่นในการทำกิจกรรมหน้าห้อง และไม่กล้าที่จะไปแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ แต่เริ่มมีความกระตือรือร้นในการเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

สำหรับระดับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง จากการวิเคราะห์ระดับการเปลี่ยนแปลงเจตคติการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนกลุ่มควบคุม จำนวน 20 ข้อ ทำการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดลอง พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมทั้งก่อนและหลังการทดลองไม่เปลี่ยนแปลงเช่นกัน โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 8 และตารางที่ 9

ตารางที่ 8 ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการทดลองใช้กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
1.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่าแก่การศึกษา	-	-	-	60.00	40.00	4.40	0.55	มาก
2.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ควรบังคับไว้ให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน	40.00	40.00	20.00	-	-	1.80	0.84	น้อย
3.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่น่าสนใจ	-	40.00	40.00	-	20.00	3.00	1.22	ปานกลาง
4.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมการคิดวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ	-	20.00	80.00	-	-	2.80	0.45	ปานกลาง
5.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ	-	-	20.00	80.00	-	3.80	0.45	มาก
6.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย	20.00	20.00	40.00	20.00	-	2.60	1.14	ปานกลาง
7.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาไม่ทันสมัย	-	60.00	40.00	-	-	2.40	0.55	น้อย
8. ไม่ชอบเพราะโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยากและซับซ้อน	40.00	20.00	20.00	-	20.00	2.40	1.67	น้อย
9. ควรลดชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ลง	60.00	-	20.00	-	20.00	2.20	1.79	น้อย
10. มีความรู้สึกลำบากเมื่อต้องออกไปทำกิจกรรมคณิตศาสตร์หน้าชั้นเรียน	20.00	20.00	20.00	-	40.00	3.20	1.79	ปานกลาง

ข้อความ	มากที่สุด (1)	มาก (2)	ปานกลาง (3)	น้อย (4)	น้อยที่สุด (5)	Mean	SD.	ระดับ
11. ไม่มีความรู้คณิตศาสตร์ก็ไม่ได้ครีเอชั่น	-	20.00	80.00	-	-	2.80	0.45	ปานกลาง
12. เกิดความเบื่อและไม่มีความกระตือรือร้นเมื่อถึงชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์	40.00	20.00	20.00	20.00	-	2.20	1.30	น้อย
13. มีความรู้สึกรู้ว่าทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้	20.00	20.00	60.00	-	-	3.20	1.30	ปานกลาง
14. ไม่กล้าแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์	-	20.00	40.00	20.00	20.00	3.40	1.14	ปานกลาง
15. ไม่มีความสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี	20.00	20.00	40.00	20.00	-	2.60	1.14	ปานกลาง
16. แบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ยากเกินไป	40.00	-	40.00	20.00	-	2.40	1.34	น้อย
17. กิจกรรมในชั่วโมงคณิตศาสตร์ไม่น่าสนใจ	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	3.00	1.58	ปานกลาง
18. ไม่เข้าใจคณิตศาสตร์แต่ไม่ยอมถามครูเพราะกลัวถูกครูตำหนิ	-	-	80.00	20.00	-	3.20	0.45	ปานกลาง
19. ไม่กล้าตอบคำถามครูเพราะกลัวจะตอบผิด	40.00	20.00	20.00	20.00	-	2.20	1.30	น้อย
20. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้จะเลิกทำแบบฝึกหัดทันที	20.00	20.00	20.00	-	40.00	3.20	1.79	ปานกลาง
รวม						2.84	0.36	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า ก่อนการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.84, S.D = 0.36$) แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีนักต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยเห็นว่าควรลดชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์ลง และโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ยากและซับซ้อน ไม่กล้าตอบคำถามครู เบื่อหน่ายเมื่อถึงชั่วโมงการเรียนคณิตศาสตร์ รวมทั้งไม่ควรบังคับให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน